

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **045694**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2023.12.18**

(51) Int. Cl. *A01P 1/00* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**201590766**

(22) Дата подачи заявки  
**2013.10.18**

---

(54) **СПОСОБЫ И КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ РАСТЕНИЙ**

---

(31) **61/716,245; 61/785,535**

(32) **2012.10.19; 2013.03.14**

(33) **US**

(43) **2015.10.30**

(86) **PCT/US2013/065710**

(87) **WO 2014/063070 2014.04.24**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ДЗЕ ТЕКСАС Эй ЭНД Эм  
ЮНИВЕРСИТИ СИСТЕМ (US)**

(56) WO-A1-199013631  
WO-A2-2008062310  
US-A1-20090036307  
US-A1-20120020940

AHERN et al. "Characterization of Novel Virulent Broad-Host-Range Phages of *Xylella fastidiosa* and *Xanthomonas*," *Journal of Bacteriology*, 08 November 2013 (08.11.2013), Vol. 196, No. 2, Pgs. 459-471. entire document

(72) Изобретатель:  
**Гонсалес Карлос Ф., Ахерн Стефен  
Дж., Дас Маюкх, Янг Райланд Ф., III,  
Бховмикк Тушар Сувра (US)**

(74) Представитель:  
**Медведев В.Н. (RU)**

---

(57) Настоящее изобретение относится к способам разработки лечения на основе вирулентного бактериофага для контроля заболевания растений, вызванного *Xylella fastidiosa*. Также изобретение относится к способам выделения и размножения бактериофага, вирулентного для бактерий-хозяев *X. fastidiosa* и *Xanthomonas*, и лечения или уменьшения признаков инфекции, вызванной *X. fastidiosa*, у растения. Также изобретение относится к способам выделения и размножения бактериофага, вирулентного для *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, и лечения или уменьшения признаков инфекции, вызванной *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, у растения.

---

**B1**

**045694**

**045694**

**B1**

### Перекрестные ссылки на родственные заявки

Заявка на данный патент испрашивает приоритет предварительной заявки на патент США № 61/716245, поданной 19 октября 2012 г., и предварительной заявки на патент США № 61/785535, поданной 14 марта 2013 г., которые включены сюда в виде ссылки.

### Заявление, касающееся исследований, финансируемых государством

Правительство США имеет определенные права на данное изобретение, поскольку оно было осуществлено в соответствии со следующим: грант согласно соглашению о сотрудничестве Инспекционной службы здоровья животных и растений (APHIS) по научно-исследовательской и образовательной программе по заболеванию Пирса Техаса № 11-8500-0955-CA с компанией AgriLife Research; согласно соглашению № 406039 Otsuka Pharmaceutical Co. LTD, с AgriLife Research.

### Включение списка последовательностей

Список последовательностей, представленный в файле под названием "TAMC019WO\_ST25.txt", составляющий 907 килобайтов в операционной системе Microsoft Windows и подготовленный 17 октября 2013 г., представлен в электронном виде и включен здесь в виде ссылки.

### Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к области патологии растений. Более конкретно, изобретение относится к способам и композициям для выделения и лечения заболеваний растений, вызванных *Xylella fastidiosa* и *Xanthomonas axonopodis*, включающим применение бактериофага, вируса бактерий.

### Уровень техники

Бактерии могут вызвать многие заболевания растений, включая болезнь Пирса виноградной лозы и рак цитрусовых растений. Бактерии заражают ткани растений и могут вызвать их увядание, слабый рост, очаги поражения на плодах и даже гибель растений. Инфицирование может иметь место при распространении ветром, дождем, через зараженное оборудование или насекомыми-переносчиками, быстро распространяясь на другие растения и приводя к губительным эффектам для растений и большим потерям урожая. Для эффективного лечения данных заболеваний требуется способ лечения растения для элиминации бактерий.

### Сущность изобретения

В одном аспекте настоящее изобретение относится к способу размножения вирулентного бактериофага (фага), который включает в ряд своих хозяев *X. fastidiosa*, включающему заражение культуры бактерий *Xanthomonas* бактериофагом, обеспечение возможности бактериофагу размножаться и выделение частиц бактериофага из культуры. В другом варианте осуществления бактерии *Xanthomonas* включают штамм ЕС-12 этого вида. В еще одном варианте осуществления бактериофаг заражает клетки посредством связывания с характерным структурным образованием на клеточной поверхности. В еще одном варианте осуществления характерное структурное образование на клеточной поверхности представляет пили типа IV. В еще одном варианте осуществления бактериофаг включает хвостатый бактериофаг из группы, состоящей из подофага, сифофага и миофага. В еще одном варианте осуществления бактериофаг выделен из объектов окружающей среды, станций по очистке сточных вод или сельскохозяйственных стоков, растения или с его поверхности, или из окружающей почвы. В еще одних вариантах осуществления настоящего изобретения для обогащения вирулентного штамма используется суррогатный хозяин. В еще одном варианте осуществления бактериофаг является вирулентным в *Xylella fastidiosa*. В еще одних вариантах осуществления посев на верхний слой агара используется для культивирования бактериофага.

В еще одном аспекте изобретение относится к способу получения агента-кандидата для биологического контроля болезни Пирса, включающему контактирование бактерий *X. fastidiosa* и *Xanthomonas* с образцом, содержащим популяцию вирулентного бактериофага, и выделение, по меньшей мере первого бактериофага из популяции, способной лизировать бактерии *X. fastidiosa* и *Xanthomonas*. В одном варианте осуществления бактериофаг заражает клетку посредством связывания с характерным структурным образованием на клеточной поверхности. В еще одном варианте осуществления характерное структурное образование на клеточной поверхности представляет пили типа IV. В еще одном варианте осуществления характерное структурное образование на клеточной поверхности необходимо для проявления патогенеза/вирулентности у бактериального хозяина. Другие варианты осуществления включают контактирование газона, по меньшей мере одного из *X. fastidiosa* и *Xanthomonas*, с образцом, контактирование *X. fastidiosa* и *Xanthomonas* с образцом одновременно или контактирование *X. fastidiosa* и *Xanthomonas* с образцом последовательно. В еще одних вариантах осуществления бактериофаг выделяют из объектов окружающей среды, станций по очистке сточных вод или сельскохозяйственных стоков, растения или с его поверхности, или из окружающей почвы. В еще одном варианте осуществления используемый бактериофаг является вирулентным для *Xylella fastidiosa*. Способ может дополнительно включать детектирование лизированных бактериальных клеток-хозяев или бляшкообразования после контактирования клетки-хозяина с вирулентным бактериофагом. В конкретных вариантах осуществления способ включает верхний слой агара на чашке или на чашку с бактериальными клетками-хозяевами, на которые нанесен образец бактериофага.

В других вариантах осуществления бактериофаг получают использованием верхнего мягкого слоя

агара, содержащего *X. fastidiosa* и *Xanthomonas*, и в дополнительных вариантах осуществления лизаты с высоким титром бактериофага на чашке получают сбором одного или более верхних слоев чашке(ах), содержащих штамм *X. fastidiosa* или штамм *Xanthomonas*, такой как ЕС-12, показывающий конглоэнтный лизис с последующей мацерацией и осветлением центрифугированием. После стерилизации фильтрацией полученные лизаты могут храниться, например, при 4°C. Затем лизаты с высоким титром фага выделяют, например, изопикническим центрифугированием в градиенте плотности CsCl и экстрагированный раствор фага диализуют. Полученный бактериофаг, выделенный в градиенте плотности CsCl, как правило, имеет титр примерно  $1 \times 10^{11}$  БОЕ/мл.

В некоторых вариантах осуществления соотношение бактериофага в фильтрах растительной ткани (РТФ) составляет примерно 1 мл РТФ к 20 мл суррогатного хозяина (активно растущая культура выбранного хозяина) при культивировании в течение 4 суток для штамма Temecula *X. fastidiosa* или в течение 4 ч для штамма ЕС-12 *Xanthomonas*.

Другой аспект изобретения относится к способу профилактики или уменьшения признаков заболевания у растения, вызванного *X. fastidiosa*, включающему контактирование растения с бактериофагом, который включает в ряду своих хозяев *X. fastidiosa*, где признаки или заболевание, связанное с *X. fastidiosa*, включают признаки заболевания Пирса (PD), при котором на листьях образуются желтые или красные пятна по краям, в конечном итоге с почернением по краям. В одном варианте осуществления частицы бактериофага могут быть введены в растение. В еще одном варианте осуществления растение выбрано из группы, состоящей из растения винограда, цитрусового растения, миндаля, кофе, люцерны, олеандра, дуба, ликвидамбара, церциса, вяза, персика, абрикоса, сливы, черной смородины, малины и *Chitalpa tashkentensis*. В еще одном варианте осуществления бактериофаги вводят в растение инъекцией, с помощью насекомого-переносчика или доставляют через корневую систему инъекцией. В еще одних вариантах осуществления инъекция включает игольную или безыгольную систему, пневматическую воздушную систему или инъекционную систему под давлением. В еще одних вариантах осуществления инъекцию проводят вручную один раз или более чем один раз. В еще одном варианте осуществления насекомое-переносчик представляет цикадку "glassy-winged sharpshooter". В еще одном варианте осуществления титр бактериофага, предназначенного для введения в растение, составляет от 1 до  $10^{12}$  БОЕ/мл (бляшкообразующих единиц/мл), от  $10^4$  до  $10^{11}$  БОЕ/мл и от  $10^7$  до  $10^{10}$  БОЕ/мл. В еще одном варианте осуществления частицы бактериофага получают способом, включающим заражение культуры бактерий *Xanthomonas* бактериофагом, обеспечение возможности бактериофагу размножиться и выделение частиц бактериофага из культуры. В еще одном варианте осуществления способ включает контактирование популяции растений с частицами бактериофага для профилактики или уменьшения признаков, связанных с *X. fastidiosa*. В еще одном варианте осуществления бактериофаг включает, по меньшей мере один бактериофаг (фаг) штамма, выбранного из фага типа Xfas100 и фага типа Xfas300, описанных ниже.

В еще одном аспекте изобретения относится к композиции для биологического контроля заболевания растения, формулированной для доставки в растение, где композиция содержит, по меньшей мере один разбавитель, адъювант или поверхностно-активное вещество и, по меньшей мере один бактериофаг из фага типа Xfas100 и фага типа Xfas300, описанных ниже. В одном варианте осуществления композиция также определяется, как композиция, формулированная для введения в растение посредством инъекции, опрыскивания, туманообразования или опыления. В еще одном варианте осуществления композиция также определяется, как композиция, формулированная для местного введения в растение.

В еще одном аспекте изобретения относится к способу получения агента-кандидата для биологического контроля рака цитрусовых, включающему контактирование *Xanthomonas axonopodis* pv. citri с образцом, содержащим популяцию вирулентного бактериофага, и выделение, по меньшей мере первого бактериофага из популяции, способной лизировать указанные бактерии *Xanthomonas axonopodis*. В одном варианте осуществления бактериофаг заражает клетку посредством связывания с характерным структурным образованием на клеточной поверхности. В еще одном варианте осуществления характерное структурное образование на клеточной поверхности представляет пили типа IV. В еще одном варианте осуществления характерное структурное образование на клеточной поверхности необходимо для проявления патогенеза/вирулентности у бактериального хозяина. Другие варианты осуществления включают контактирование газона *Xanthomonas* с образцом. В еще одном варианте осуществления используемый бактериофаг является вирулентным в *Xanthomonas axonopodis*.

Еще один аспект изобретения относится к способу профилактики или уменьшения признаков заболевания, связанных с *Xanthomonas axonopodis*, у растения, включающему контактирование растения с бактериофагом, который включает в ряду своих хозяев *Xanthomonas axonopodis*. В одном варианте осуществления частицы бактериофага можно вводить в растение. В некоторых вариантах осуществления растение представляет цитрусовое растение, выбранное из группы, состоящей из *Citrus* spp., *Fortuneia* spp., *Roncigus* spp., лайма, лимона, апельсина, грейпфрута, помело и гибридов трехлистного апельсина, используемого в качестве подвоя. В еще одних вариантах осуществления бактериофаги вводятся в растение инъекцией, с помощью насекомого-переносчика или доставляются через корневую систему инъекцией. В некоторых вариантах осуществления инъекция включает игольную или безыгольную систему, пневматическую воздушную систему или инъекционную систему под давлением. В еще одних вариантах

осуществления инъекцию проводят вручную один раз или более чем один раз. В еще одном варианте осуществления насекомое-переносчик представляет цикадку "glassy-winged sharpshooter". В еще одном варианте осуществления титр бактериофага, предназначенного для введения в растение, составляет от 1 до  $10^{12}$  БОЕ/мл (бляшкообразующих единиц/мл), от  $10^4$  до  $10^{11}$  БОЕ/мл и от  $10^7$  до  $10^{10}$  БОЕ/мл. В еще одном варианте осуществления способ включает контактирование популяции растений с частицами бактериофага для профилактики или уменьшения признаков, связанных с *Xanthomonas axonopodis* и его патогенами, в популяции. В еще одном варианте осуществления бактериофаг включает, по меньшей мере один бактериофаг штамма, выбранного из фага типа Xfas100 и фага типа Xfas300, описанных ниже.

В еще одном аспекте изобретение относится к выделенному бактериофагу, который является вирулентным для *Xanthomonas axonopodis*, бактериофагу Xfas303, где репрезентативный образец указанного бактериофага депозирован в АТСС под инвентарным номером РТА-13099. В еще одном аспекте изобретение относится к выделенному бактериофагу, который является вирулентным для *Xanthomonas axonopodis* и/или *X. fastidiosa*, в виде одного бактериофага, выбранного из группы, состоящей из Xfas101, Xfas102, Xfas103, Xfas104, Xfas105, Xfas106, Xfas107, Xfas108, Xfas109, Xfas110, Xfas301, Xfas302, Xfas304, Xfas305 и Xfas306, где репрезентативные образцы указанного бактериофага Xfas103, Xfas106, Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306 депозированы в АТСС под инвентарными номерами РТА-13095, РТА-13096, РТА-13097, РТА-13098, РТА-13099 и РТА-13100.

В некоторых вариантах осуществления изобретение относится к способу профилактики или уменьшения признаков заболевания у растения, вызванного *X. fastidiosa* или *Xanthomonas axonopodis* pv. citri, включающему стадию контактирования указанного растения с вирулентным бактериофагом, который в ряду своих хозяев включает *X. fastidiosa* или *Xanthomonas axonopodis* pv. citri, также где бактериофаг представляет, по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из группы, состоящей из фага типа Xfas100 и фага типа Xfas300, где фаг типа Xfas100 имеет, по меньшей мере одну характеристику, выбранную из группы, состоящей из (а) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa* или *Xanthomonas*; (b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV; (c) фаг относится к группе хвостатых бактериофагов, имеющих длинные несокращающиеся хвосты с капсидом диаметром в пределах 55-77 нм и морфологией, типичной для семейства Siphoviridae; (d) размер генома бактериофага составляет примерно от 55500 п.н. до 56200 п.н.; и (e) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений; и где фаг типа Xfas300 имеет, по меньшей мере одну характеристику, выбранную из группы, состоящей из (а) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa* или *Xanthomonas*; (b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV; (c) фаг относится к группе хвостатых бактериофагов, имеющих короткие несокращающиеся хвосты с капсидом диаметром в пределах 58-68 нм и морфологией, типичной для семейства Podoviridae; (d) размер генома бактериофага составляет примерно от 43300 п.н. до 44600 п.н.; и (e) бактериофаг обладает активностью предупреждать или уменьшать признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений. В некоторых вариантах осуществления в растение вводится один тип вирулентного бактериофага; в других вариантах осуществления в растение вводится комбинация из 2, 3, 4, 5, 6 или более изолятов или типов вирулентного бактериофага, одновременно или последовательно. В некоторых вариантах осуществления бактериофаг содержит геном с последовательностью ДНК, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 11-24, или последовательностью ДНК, которая, по меньшей мере на 90, 95, 98 или 99% идентична ей. Таким образом, в некоторых вариантах осуществления бактериофаг, который предназначен для введения в растение, выбран из группы, состоящей из Xfas101, Xfas102, Xfas103, Xfas104, Xfas105, Xfas106, Xfas107, Xfas110, Xfas301, Xfas302, Xfas303, Xfas304, Xfas305 и Xfas306. Также предполагаются композиции для биологического контроля заболевания растения, формулированные для доставки в растение и содержащие бактериофаг типа Xfas100 и/или Xfas300. Композиция для биологического контроля может дополнительно содержать носитель. В некоторых вариантах осуществления носитель может включать разбавитель, поверхностно-активное вещество и/или буфер.

#### Краткое описание фигур

Для более полного понимания отличительных признаков и преимуществ настоящего изобретения ниже приводится подробное описание изобретения вместе с прилагаемыми фигурами, и где:

на фиг. 1 показано изображение, полученное трансмиссионной электронной микроскопией, фагов Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas305 с морфологией и размером, характерными для семейства Podoviridae;

на фиг. 2 показано изображение, полученное трансмиссионной электронной микроскопией, фагов Xfas101, Xfas102, Xfas103 и Xfas104 с морфологией и размером, характерными для семейства Siphoviridae;

на фиг. 3 показаны бактериофаги семейств Podoviridae и Siphoviridae вида *X. fastidiosa*, выделенные из сточных вод, способные образовывать бляшки на XF15 и EC-12;

на фиг. 4 показана геномная карта Xfas103 и Xfas106, относящихся к семейству Siphoviridae;

на фиг. 5 показана геномная карта Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306, относящихся к семейству Podoviridae;

на фиг. 6 показано растение винограда с признаками болезни Пирса через 8 недель после инокуля-

ции штаммом XF54 и без введения бактериофага;

на фиг. 7 показаны обобщенные данные исследования по лечению и профилактике винограда бактериофагами;

на фиг. 8 показано движение и персистентность отдельных фагов в инокулированной виноградной лозе через 8 (верх) и 12 (низ) недель после введения фага. Левая панель: фаги находятся в ткани корня. Средняя панель: фаги находятся в кордоне 1 виноградной лозы. Правая панель: фаги находятся в кордоне 2 виноградной лозы;

на фиг. 9 показаны уровни XF15 в инокулированной виноградной лозе через 3 недели после введения смеси фагов. Образцы собирали через 9 недель после введения смеси фагов (12 недель после заражения бактериями). Левая панель: бактерии находятся в ткани корня. Средняя панель: бактерии находятся в кордоне 1 виноградной лозы. Правая панель: бактерии находятся в кордоне 2 виноградной лозы. Серые столбцы показывают уровни XF15 в инокулированной XF15 виноградной лозе. Черные столбцы показывают уровни XF15 в инокулированной XF15 виноградной лозе, в которую ввели смесь фагов через 3 недели после инокуляции патогеном. Стрелки показывают сегмент с точкой инокуляции. Каждый столбец показывает среднее значение КОЕ/грт (г растительной ткани) корней и 2 кордонов для 3 виноградных лоз;

на фиг. 10 показаны уровни смесей фагов в виноградной лозе, вначале инокулированной XF15 и через 3 недели обработанной смесью фагов. Образцы собирали через 5, 7 и 9 недель после введения смеси фагов (8, 10 и 12 недели после первоначальной инокуляции бактерий). Левая панель: фаги находятся в ткани корня. Средняя панель: фаги находятся в кордоне 1 виноградной лозы. Правая панель: фаги находятся в кордоне 2 виноградной лозы. Черные столбцы показывают уровни в растениях, обработанных смесью фагов. Серые столбцы показывают уровни фагов в инокулированной XF15 виноградной лозе с введением смеси фагов через 3 недели после инокуляции патогеном. Стрелки показывают сегмент с точкой инокуляции. Каждый столбец показывает среднее значение БОЕ/грт (г растительной ткани) для 4 фагов, входящих в состав смеси, в корнях и 2 кордонах 3 виноградных лоз;

на фиг. 11 показаны уровни фагов в виноградной лозе, вначале обработанной смесью фагов и через 3 недели зараженной XF15. Образцы собирали через 5, 7 и 9 недель после заражения XF15 (8, 10 и 12 недель после первоначального введения фагов). Левая панель: фаги находятся в ткани корня. Средняя панель: фаги находятся в кордоне 1 виноградной лозы. Правая панель: фаги находятся в кордоне 2 виноградной лозы. Черные столбцы показывают уровни фагов в обработанной смесью фагов виноградной лозе. Серые столбцы показывают уровни фагов в обработанной смесью фагов и через 3 недели после введения фагов зараженной XF15 виноградной лозе. Стрелки показывают сегмент с точкой инокуляции. Каждый столбец показывает среднее значение БОЕ/грт (г растительной ткани) для 4 фагов, входящих в состав смеси, в корнях и 2 кордонах 3 виноградных лоз;

на фиг. 12 показаны результаты спот-титрования фага Xfas303 на штаммах *Xanthomonas axonopodis* pv. citri.

#### Краткое описание списка последовательностей

SEQ ID NO: 1 - *X. fastidiosa*-специфический прямой олигонуклеотидный праймер, сконструированный для *X. fastidiosa gyrB*.

SEQ ID NO: 2 - *X. fastidiosa*-специфический обратный олигонуклеотидный праймер, сконструированный для *X. fastidiosa gyrB*.

SEQ ID NO: 3 - бактериофаг Xfas304-специфический прямой олигонуклеотидный праймер, сконструированный для гена ДНК-примазы.

SEQ ID NO: 4 - бактериофаг Xfas304-специфический обратный олигонуклеотидный праймер, сконструированный для гена ДНК-примазы.

SEQ ID NO: 5 - бактериофаг Xfas303-специфический прямой олигонуклеотидный праймер, сконструированный для гена ДНК-примазы.

SEQ ID NO: 6 - бактериофаг Xfas303-специфический обратный олигонуклеотидный праймер, сконструированный для гена ДНК-примазы.

SEQ ID NO: 7 - бактериофаг Xfas103-специфический прямой олигонуклеотидный праймер, сконструированный для гена ДНК-геликазы.

SEQ ID NO: 8 - бактериофаг Xfas103-специфический обратный олигонуклеотидный праймер, сконструированный для гена ДНК-геликазы.

SEQ ID NO: 9 - бактериофаг Xfas106-специфический прямой олигонуклеотидный праймер, сконструированный для гена ДНК-геликазы.

SEQ ID NO: 10 - бактериофаг Xfas106-специфический обратный олигонуклеотидный праймер, сконструированный для гена ДНК-геликазы.

SEQ ID NO: 11 - геномная последовательность бактериофага Xfas101.

SEQ ID NO: 12 - геномная последовательность бактериофага Xfas102.

SEQ ID NO: 13 - геномная последовательность бактериофага Xfas103.

SEQ ID NO: 14 - геномная последовательность бактериофага Xfas104.

SEQ ID NO: 15 - геномная последовательность бактериофага Xfas105.

SEQ ID NO: 16 - геномная последовательность бактериофага Xfas106.  
 SEQ ID NO: 17 - геномная последовательность бактериофага Xfas107.  
 SEQ ID NO: 18 - геномная последовательность бактериофага Xfas110.  
 SEQ ID NO: 19 - геномная последовательность бактериофага Xfas301.  
 SEQ ID NO: 20 - геномная последовательность бактериофага Xfas302.  
 SEQ ID NO: 21 - геномная последовательность бактериофага Xfas303.  
 SEQ ID NO: 22 - геномная последовательность бактериофага Xfas304.  
 SEQ ID NO: 23 - геномная последовательность бактериофага Xfas305.  
 SEQ ID NO: 24 - геномная последовательность бактериофага Xfas306.

#### Подробное описание изобретения

Последующие определения и описание способов приводятся для лучшего раскрытия настоящего изобретения и руководства для специалистов с общей подготовкой в практике настоящего изобретения. Если не указано иначе, то термины имеют то же значение, которое в общем случае понимается обычным специалистом в той области техники, к которой относится настоящее изобретение.

Впервые изобретение обеспечивает способы, позволяющие эффективно размножать и выделять бактериофаг(и), способный инфицировать, реплицироваться в них и лизировать *X. fastidiosa* или *Xanthomonas axonopodis* (Ха) и их патовары. Также изобретение относится к способу контроля бактериального заболевания растений. Болезни растений, которые можно контролировать с использованием настоящего изобретения, включают, не ограничиваясь этим, болезнь Пирса и рак цитрусовых. Виды бактерий, пригодные по изобретению, могут включать, не ограничиваясь этим, вид *Xylella*, такой как *Xylella fastidiosa*, или вид *Xanthomonas*, такой как *Xanthomonas axonopodis*, и их патовары, такие как *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (Хас).

В том смысле, в котором здесь используются термины "бактериофаг" или "фаг", они относятся к вирусу бактерий. В том смысле, в котором здесь используется термин "*Xanthomonas axonopodis*" или "Ха", он относится к виду бактерий *Xanthomonas axonopodis* или его патовару, которые могут включать *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (Хас) или любой другой патовар *Xanthomonas axonopodis*. В настоящее время размножение бактериофага, способного лизировать *X. fastidiosa*, в лабораторных условиях является трудоемким процессом с использованием клеток-хозяев *X. fastidiosa* и сложных, дорогостоящих сред в твердом формате. Для этого может потребоваться 7-10 суток с получением небольших количеств бактериофага. Таким образом, настоящее изобретение представляет существенное достижение, обеспечивая размножение бактериофага, способного инфицировать *X. fastidiosa*, культивированием бактериофага в быстрорастущих бактериях-хозяевах, таких как штамм ЕС-12 вида *Xanthomonas*, с быстрым получением бактериофага; это было обозначено, как подход с "суррогатным хозяином". Способ является быстрым и экономичным, в нем можно применять обычные компоненты сред, доступные в данной области. Способ также поддается масштабированию. Способность продуцировать вирулентные фаги, которые лизируют (убивают) *X. fastidiosa* и/или Ха в суррогатном хозяине, который может реплицироваться в стандартных условиях в течение часов вместо суток, с использованием хозяина, который в лучшем случае реплицируется в течение суток в очень сложных средах, впервые делает жизнеспособной продукцию и применение вирулентных фагов в контроле и лечении *X. Fastidiosa* - и/или *Xanthomonas axonopodis*-опосредованных болезней, и способ лечения. Культивирование Ха можно проводить в питательном бульоне с временем получения примерно 2-3 ч. Однако Ха является патогеном, для работы с которым требуется допуск, и, таким образом, необходим уровень безопасности 2 (BL2) для его культивирования. Следовательно, аналогично *X. fastidiosa*, для Ха может быть не практичным масштабное получение.

Бактериофаг можно выделить методом верхнего мягкого слоя агара, который позволяет выделить фаг из клеток *X. fastidiosa* и/или *Xanthomonas*, в дополнительных вариантах осуществления готовят лизаты с высоким титром фага на чашках сбором одного или более верхних слоев на чашках штамма *X. fastidiosa* или *Xanthomonas*, такого как штамм ЕС-12, показывающих конфлюэнтный лизис с последующей мацерацией и осветлением центрифугированием. Полученные лизаты могут храниться, например, при 4°C. Затем лизаты с высоким титром фага можно выделить, например, изопикническим центрифугированием в градиенте плотности CsCl и экстрагированный раствор фага можно диализовать. Полученный выделенный в градиенте плотности CsCl бактериофаг, как правило, имеет титр примерно  $1 \times 10^{11}$  БОЕ/мл. В еще одних вариантах осуществления бактериофаг в фильтрах растительной ткани (РТФ) можно подвергнуть фильтрации. Предпочтительное соотношение в фильтрах составляет примерно 1 мл РТФ к 20 мл суррогатного хозяина (активно растущая культура выбранного хозяина) при культивировании, например, в течение 4 суток для штамма Temecula *X. fastidiosa* или в течение 4 ч для штамма ЕС-12 *Xanthomonas*.

С использованием способов детектирования и размножения бактериофага, вирулентного для патоваров *X. fastidiosa* и/или *Xanthomonas axonopodis* ("Ха"), вирулентный бактериофаг, который способен вызывать лизис *X. fastidiosa* и/или Ха, можно выделить из требуемого источника, например, из объектов окружающей среды, включая растения, сточные воды и/или почвенную воду, и размножить согласно изобретению. Бактериофаги, которые могут быть идентифицированы согласно настоящему изобретению, можно определить с использованием конкретных признаков, описанных Casjens et al. (Research in Micro-

biology, 159:340-348, 2008), таких как форма и размер капсида, расположение генов и/или генных модулей, морфология и цикл развития. В одном варианте осуществления бактериофаги по настоящему изобретению могут быть вирулентными, изометрическими, с триангуляционным числом  $T=7$ , размером генома примерно 60 т.п.н. или в пределах 15% от 60 п.н. и могут включать концевые повторы в геноме. Вирулентный бактериофаг может использоваться, например, для контроля и профилактики заболевания, вызванного видом или подвидом *Xylella* и/или видом *Xanthomonas*, таким как *Xanthomonas axonopodis* и его патоваром, таким как *citri*.

В настоящее время признается существование пяти подвидов *Xylella*, являющихся возбудителями заболеваний растений. Имеется перечень видов растений, которые могут заражаться *Xylella*, например, на сайте [www.cnr.berkeley.edu/xylella/control/hosts.htm](http://www.cnr.berkeley.edu/xylella/control/hosts.htm), как описано Hernandez-Martinez et al. (American Phytopathological Society, 97(7):857-864, 2007) и Nunney et al., (PLoS ONE, 5(11):e15488, 2010), и они могут включать сельскохозяйственные культуры, такие как, не ограничиваясь этим, виноград, цитрусовое растение, миндаль, кофе, люцерна, олеандр, дуб, ликвидамбар, церцис, вяз, персик, абрикос, слива, черная смородина, малина и *Chitalpa tashkentensis*. В одном варианте осуществления изобретения бактериофаг можно выделить из объектов окружающей среды, где *X. fastidiosa* не способен расти за счет его уникальных потребностей для роста. Кроме того, согласно настоящему изобретению виды растений, которые могут заражаться *Xanthomonas axonopodis*, включают, не ограничиваясь этим, *Citrus* spp., *Fortunella* spp., *Roncigus* spp., лайм, лимон, апельсин, грейпфрут, помело и гибриды трехлистного апельсина, используемого в качестве подвоя.

Изобретение также относится к способам разработки основанных на бактериофагах видов лечения для контроля заболеваний растений, вызванных *X. fastidiosa*, которые представляют ограниченные ксилемой, переносимые насекомыми, грамотрицательные бактерии, которые вызывают заболевание у многих растений. Наиболее примечательно, что *X. fastidiosa* является возбудителем болезни Пирса (PD) виноградной лозы, которая в настоящее время представляет ограничивающий фактор для разведения винограда, используемого для получения высококачественных вин в районах США, включая Техас и Калифорнию. Одним важным заболеванием растений, вызванным *X. fastidiosa*, является болезнь Пирса ("PD") винограда, которая вызывает видимые признаки, включая желтые листья или листья с краснотой по краям. В конечном итоге, может иметь место высыхание и почернение краев листьев и листьев целиком. Насекомые-переносчики, такие как цикадка "glassy-winged sharpshooter" ("GWSS"), могут распространять болезнь, а также известен фаг, который заражает вызывающие болезнь бактерии и который может быть полезным в эффективном биологическом контроле.

В настоящее время отсутствуют эффективные меры контроля с PD, приводящей к выбраковке зараженной виноградной лозы. Настоящее изобретение позволяет лечить такие болезни обеспечением впервые жизнеспособной системы для получения достаточных количеств бактериофага экономичным способом, позволяющих проводить обработку растений. Изобретение также обеспечивает способы разработки основанных на бактериофагах видов лечения для контроля заболеваний растений, вызванных Ха, включая Хас, который является возбудителем рака цитрусовых. В конкретном варианте осуществления изобретения обеспечивает способ контроля заболевания, вызванного Ха у растения.

В том смысле, в котором здесь используется термин "вирулентный", он относится к вирусу, в частности бактериофагу, который способен заражать, реплицироваться в ней и лизировать (убивать) клетку-хозяина. Термин "умеренный фаг" относится к бактериофагу, который может интегрировать в геном хозяина (лизогенировать) или лизировать клетку-хозяина. В одном варианте осуществления фаги размножаются в подходящем хозяине, как здесь описано. Термин "хозяин" относится к бактериальной клетке, которую можно использовать для получения бактериофага в больших количествах. Одной стадией разработки основанной на бактериофаге стратегии контроля, описанной здесь, является идентификация и размножение вирулентных фагов, которые распознают конкретные бактериальные рецепторные сайты. Продукция и доставка бактериофага, вирулентного для бактерий, вызывающих заболевание, должны быть экономичными для того, чтобы быть жизнеспособным вариантом биологического контроля.

Фаги заражают клетку-хозяина посредством распознавания рецепторов, которые могут включать, не ограничиваясь этим, поверхностные белки, такие как Omp A и Omp F, кор и O-цепь бактериального ЛПС в грамотрицательных бактериях, половые пили и пили типа IV (например, Roine et al., Mol. Plant Microbe Interact., 11:1048-1056 (1998)) и жгутики. Не желая ограничиваться какой-либо теорией, полагается, что бактериофаг может заражать клетки *X. fastidiosa* и Ха через пили типа IV. Таким образом, в одном варианте осуществления хозяин по настоящему изобретению может представлять любой тип бактерий и, в частности, любой вид бактерий, к которому вирулентный умеренный бактериофаг или его производное, такое как пассированный фаг, способен адсорбироваться и заражать через поверхностный рецептор, который необходим для проявления вирулентности и/или патогенности, такой как пили типа IV или TonB-подобный белок. Термин "пассированный фаг" означает популяцию фага, которая размножилась в одном или более периоде роста в культивируемых клетках-хозяевах. Типичные хозяева, используемые в настоящем изобретении, могут представлять бактериальные клетки, в частности виды бактерий семейства *Xanthomonadaceae*, которые включают виды *Xylella* и *Xanthomonas*. В некоторых вариантах осуществления штаммы *X. fastidiosa*, которые могут использоваться в практике настоящего изобретения,

включают Temeculall (ATCC 700964); Ann-1 (ATCC 700598); Dixon (ATCC 700965); XF53; XF54 и XF95 (Whitehorn et al., Science, 336:351-352 (2012)); XF134, XF136, XF140, XF141, XF15-1, XF15-1-1, TM1 (Jones et al., Ann. Rev. Phytopathol., 45:245-262 (2007)) и tonB1 (Summer et al., J. Bacteriol., 192:179-190 (2010)). Приведенные в качестве примера штаммы *Xanthomonas*, которые являются чувствительными к одному или более раскрытым изолятам бактериофага и которые можно использовать для данного изобретения, включают, среди прочего, EC12, Pres-4 и Jal-4 (приводятся Dr. N. Wang, Univ. of Florida, Gainesville, FL), Noth 40, Ft. Basinger и Block22. С точки зрения их чувствительности к бактериофагу Xfas100 и/или Xfas300 также могут использоваться другие бактерии *Xanthomonad*.

В том смысле, в котором здесь используется термин "выделение", он означает выделение и идентификацию микроорганизма из раствора, содержащего смешанную культуру микроорганизмов. Микроорганизмы, способные к выделению, могут включать вирусы, бактерии, растительные клетки и тому подобное. Бактериофаг может быть выделен, как здесь описано и известно в данной области. В одном варианте осуществления общие лабораторные методы выделения бактериофага могут включать, не ограничиваясь этим, рост в культивируемых клетках, анализ бактериофага, метод с двумя слоями агара и анализ бляшкообразования среди других методов. Настоящее изобретение относится к способу выделения бактериофага способом, включающим посев на верхний слой, по меньшей мере первого образца, содержащий различные штаммы бактериальных клеток-хозяев вместе, для выделения бактериофага, способного инфицировать и размножаться внутри обоих типов клеток-хозяев.

Также изобретение относится к способу размножения вируса (бактериофага), вирулентного для *Xullella fastidiosa* и/или Ха. Способы размножения бактериофагов известны в данной области, и они могут включать любой способ, с помощью которого можно продуцировать количества бактериофага, достаточные для лечения заболеваний растений. В одном варианте осуществления размножение бактериофага, вирулентного для *X. fastidiosa* и/или Ха, включает культивирование бактериофага в бактериях *Xanthomonas*, обеспечение возможности фагу размножиться и выделение частиц бактериофага из культуры.

Бактериофаг, вирулентный для *X. fastidiosa*, можно получить с использованием метода верхнего мягкого слоя агара. Лизаты фага с высоким титром на чашке можно получить, например, сбором верхнего слоя на чашке штамма *Temecula X. fastidiosa* или штамма *Xanthomonas*, такого как EC-12, показывающего конфлюэнтный лизис, с последующей мацерацией и осветлением центрифугированием. После стерилизации фильтрацией полученные лизаты могут храниться при 4°C. Затем лизаты с высоким титром фага выделяют, например, изопикническим центрифугированием в градиенте плотности CsCl и экстрагированный раствор фага диализуют. Можно получить выделенный в градиенте плотности CsCl бактериофаг, который имеет титр, например,  $1 \times 10^{11}$  БОЕ/мл.

Предпочтительное соотношение бактериофага в фильтрах растительной ткани (РТФ) составляет примерно 1 мл РТФ к 20 мл суррогатного хозяина (активно растущая культура выбранного хозяина) при культивировании в течение 4 суток для штамма *Temecula X. fastidiosa* или в течение 4 ч для штамма EC-12 *Xanthomonas*.

Изобретение также относится к способу лечения или уменьшения признаков заболевания у растения, вызванных патогенами *X. fastidiosa* и/или Ха. Типичные признаки заболевания Пирса (PD) включают следующее: листья становятся слегка желтыми или красными по краям соответственно; в конечном итоге, края листьев могут высохнуть или почернеть в этих зонах.

Один вариант осуществления предполагаемых способов включает введение в растение, зараженное *X. fastidiosa* и/или Ха, бактериофага(в), вирулентного для *X. fastidiosa* и/или Ха, способом, который приведет к лечению растения. Лечение растений от инфекции можно проводить опрыскиванием, туманообразованием, опылением или инъекцией, или любым другим способом, известным в данной области. Способы формуляции композиций для таких применений хорошо известны в данной области. Например, *X. fastidiosa* заражает сосудистые ткани растений, и, таким образом, изобретение, описанное здесь, может включать введение инъекцией выделенной популяции частиц бактериофага, вирулентных для *X. fastidiosa*, в растение, зараженное *X. fastidiosa*, так, что бактериофаг становится способным инфицировать и лизировать клетки *X. fastidiosa*, осуществляя тем самым лечение инфекции у растения. Однако специалисту в данной области, очевидно, понятно, также могут успешно использоваться другие способы. Ха представляет листовой патоген, и в естественных условиях он заражает листья, стебли и плоды разбрызгиванием дождевых капель непосредственно через стому листьев или через раны, образовавшиеся под воздействием сильного ветра или воздействием насекомых. Таким образом, в одном варианте осуществления настоящее изобретение может включать введение распылением композиции, содержащей выделенную популяцию частиц бактериофага, вирулентного для Ха, в растение, зараженное Ха.

В том смысле, в котором здесь используются термины "лечение", "проводить лечение" и "лечить", то они определяются как воздействие на заболевание, расстройство или состояние агентом, который снижает или ослабляет физиологические эффекты заболевания, расстройства или состояния, и/или его признаки. В том смысле, в котором здесь используется термин "лечение", он включает любое лечение заболевания у хозяина (например, видов растений, включающих культуры, имеющие сельскохозяйственное значение, такие как съедобные растения или растения, используемые для получения пищевых продуктов, а также видов декоративных растений), и он включает (а) снижение риска развития заболевания



у растения; (b) остановку развития заболевания и (c) ослабление заболевания, т.е. вызвав регрессию заболевания и/или ослабление одного или более признаков заболевания. Термин "лечение" также предназначен для включения доставки ингибирующего агента для обеспечения эффекта даже в отсутствие заболевания или патологического состояния. Например, термин "лечение" включает доставку агента, ингибирующего развитие заболевания или патогена, который обеспечивает требуемые эффекты в растении (например, снижение патогенной нагрузки, снижение симптомов заболевания и т.д.).

Изобретение также относится к композиции для биологического контроля заболевания растения, формулированной для доставки в растение, где композиция содержит, по меньшей мере один носитель и, по меньшей мере один бактериофаг, который является вирулентным для видов *Xylella fastidiosa* и *Xanthomonas*, таких как Ха.

Вирулентный бактериофаг для видов *Xylella fastidiosa* и *Xanthomonas*, таких как Ха, используемый в качестве активного ингредиента в композиции по настоящему изобретению, также обеспечивается в виде одного бактериофага, выбранного из группы, состоящей из фага типа Xfas100, такого как Xfas101, Xfas102, Xfas103, Xfas104, Xfas105, Xfas106, Xfas107, Xfas108, Xfas109, Xfas110, и/или фага типа Xfas300, такого как Xfas301, Xfas302, Xfas303, Xfas304, Xfas305 и Xfas306, где указанные бактериофаги типов Xfas103, Xfas106, Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306 депозированы в АТСС соответственно под инвентарными номерами РТА-13096, РТА-13095, РТА-13098, РТА-13099, РТА-13100 и РТА-13097.

Вирулентный бактериофаг типа фага Xfas100, используемый в качестве активного ингредиента в настоящем изобретении, имеет, по меньшей мере одну из следующих характеристик: (a) бактериофаг способен лизировать бактерии *Xylella fastidiosa* или *Xanthomonas*; (b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV; (c) хвостатый фаг имеет длинные несокращающиеся хвосты с капсидом диаметром в пределах 55-77 нм и морфологию, типичную для семейства Siphoviridae; (d) размер генома бактериофага составляет примерно от 55500 п.н. до 56200 п.н.; и (e) бактериофаг обладает активностью предупреждать или уменьшать признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений.

Вирулентный бактериофаг типа фага Xfas300, используемый в качестве активного ингредиента в настоящем изобретении, имеет, по меньшей мере одну из характеристик, где указанная характеристика представляет: (a) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa* или *Xanthomonas*; (b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV; (c) группа хвостатых бактериофагов имеет короткие несокращающиеся хвосты с капсидом диаметром в пределах 58-68 нм и морфологию, типичную для семейства Podoviridae; (d) размер генома бактериофага составляет примерно от 43300 п.н. до 44600 п.н.; и (e) бактериофаг обладает активностью предупреждать или уменьшать признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений. Вирулентный бактериофаг, используемый в качестве активного ингредиента в композициях по настоящему изобретению, дополнительно включает, по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из фага типа Xfas100 и/или фага типа Xfas300, где указанный фаг типа Xfas100 представляет фаг типа Xfas103 и/или Xfas106, и/или указанный фаг типа Xfas300 представляет фаг типа Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306.

Бактериофаг, вирулентный для видов *Xylella fastidiosa* или *Xanthomonas*, такой как Ха, используемый в качестве активного ингредиента в композиции по настоящему изобретению, также обеспечивается комбинацией фагов, такой как смесь двух, трех, четырех, пяти, шести или семи изолятов вирулентных бактериофагов или типов, которые можно обеспечить одновременно или последовательно, включая с носителем. Термин "носитель" относится к разбавителю, адьюванту, поверхностно-активному веществу, эксципиенту или носителю, с которым вводится фаг. Такие носители могут представлять стерильные жидкости, такие как вода и масла, включая продукты нефтепереработки, животного, растительного или синтетического происхождения, такие как кокосовое масло, соевое масло, минеральное масло, кунжутное масло и тому подобное. Также в качестве жидких носителей могут использоваться солевые растворы, включая фосфатный раствор, такой как моногидрофосфат натрия, дигидрофосфат натрия, и водные растворы декстрозы и глицерина, в частности, для инъекционных растворов. Подходящие эксципиенты могут включать крахмал, глюкозу, лактозу, сахарозу, желатин, солод, муку, мел, силикагель, стеарат натрия, глицерилмоностеарат, хлорид натрия, сухое обезжиренное молоко, глицерин, пропиленгликоль, воду, этанол и тому подобное.

Композиция для биологического контроля заболеваний растений, если требуется, может включать небольшие количества смачивающего или эмульгирующего агента, или забуферивающего рН агента.

В композицию для биологического контроля заболеваний растений могут быть добавлены защитные агенты, такие как, не ограничиваясь этим, композиции на основе казеина, композиции на основе муки, сахароза, конго красный, N-пропилгаллат и композиции на основе лигнина.

Концентрация фага, необходимая для эффективного контроля, не ограничивается, но, например, может составлять от  $1 \times 10^1$ - $1 \times 10^{12}$  БОЕ/мл,  $1 \times 10^4$ - $1 \times 10^{11}$  БОЕ/мл или  $1 \times 10^7$ - $1 \times 10^{10}$  БОЕ/мл.

В зависимости от возраста дерева, толщины стебля, размера корня норма расхода соответственно корректируется. Композиция для биологического контроля заболеваний растений может представлять сухой продукт, по существу сухой продукт, жидкий продукт или по существу жидкий продукт. В некоторых вариантах осуществления сухой или по существу сухой продукт может быть восстановлен жидкостью (например, водой и т.д.) и затем использоваться на растении. В других вариантах осуществления

такую композицию можно наносить в сухой или по существу сухой форме, где жидкость, которая уже находится на растении, одновременно наносится на растение, или которая затем появляется на растении (например, аппликацией, конденсацией и т.д.), облегчает воздействие бактериофага на бактерии-мишени. В еще одном варианте осуществления такую композицию можно наносить на растение опрыскиванием, туманообразованием или опылением растения.

Композиция для биологического контроля заболеваний растений может иметь форму раствора, суспензии, эмульсии, порошка, таблетки и тому подобного.

Кратность нанесения композиции для биологического контроля заболеваний растений особым образом не ограничивается, но может составлять, например, раз в день, раз в неделю, раз в две недели, раз в месяц, раз в два месяца или раз в четыре месяца.

Настоящее изобретение также относится к выделенному бактериофагу, который является вирулентным для видов *Xylella fastidiosa* и *Xanthomonas axonopodis*, таким как Ха, и их патогарам.

Также изобретение относится к выделенному бактериофагу в виде одного из бактериофагов, выделенных из группы, состоящей из фага типа Xfas100, такого как Xfas101-Xfas110, и/или фага типа Xfas300, такого как Xfas301-Xfas306, которые депозитированы в АТСС соответственно под инвентарными номерами РТА-13096, РТА-13095, РТА-13098, РТА-13099, РТА-13100 и РТА-13097.

Такой бактериофаг можно детектировать подтверждением способности образовывать бляшки на видах *Xylella fastidiosa* и *Xanthomonas*.

#### **Информация по депозированию**

Депозирование репрезентативного бактериофага каждого из штаммов Xfas103, Xfas106, Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306 и депозирование репрезентативных бактерий штамма ЕС-12 вида *X. axonopodis*, которые раскрыты здесь выше и представлены в формуле изобретения, были сделаны АТСС, находящейся по адресу P.O. Box 1549, Manassas, VA 20108, США. Дата депозирования с присвоением инвентарного номера - 24 июля 2012 г., и инвентарные номера депозированных штаммов - РТА-13096, РТА-13095, РТА-13098, РТА-13099, РТА-13100, РТА-13097 и РТА-13101 соответственно. Все ограничения по депозированию будут сняты при получении патента, и депозирование предполагает соответствие требованиям 37 С.F.R. §1.801-1.809. Депозирование будет сохраняться в депозитории в течение 30 лет или 5 лет после последнего запроса, или в течение эффективного действия патента, которое длиннее, и будет замещаться в течение этого периода при необходимости.

#### **Примеры**

Последующие примеры включены для демонстрации предпочтительных вариантов осуществления изобретения. Специалистам в данной области, очевидно, понятно, что методики, раскрытые в примерах, приводятся заявителем как хорошо функционирующие в практике изобретения, и, таким образом, их следует рассматривать в качестве предпочтительных способов для его практики. Однако специалистам в данной области, очевидно, понятно, что в свете настоящего раскрытия могут быть сделаны многие изменения в конкретных вариантах осуществления, которые раскрыты, и можно получить такой же или аналогичный результат, не отступая от сущности и объема изобретения.

##### **Пример 1.**

Среды, условия культивирования и штаммы бактерий.

В данном примере описывается выделение, размножение, морфологическая и геномная характеристики бактериофага, вирулентного для *X. fastidiosa* и *Xanthomonas*. Среда, используемая в данном исследовании, отличается от стандартной среды, применяемой для культивирования *X. fastidiosa*, которая обеспечивает быстрый рост, но оказывает отрицательное влияние на способность бактериофага инфицировать бактерии. Для культивирования изолятов *X. fastidiosa* использовали бульонную среду PW в модификации Sherald et al. (Plant Disease, 67:849-852, 1983), обозначенную PW-M, за исключением того, что конечное содержание бычьей сыворотки составляло 0,3%, как имеет место в модификации Hill and Purcell (Phytopathology, 85(12):1368-1372, 1995). Твердую среду (PW-MA) и мягкий агар, бульон PW-M модифицировали добавлением соответственно 15 г/л и 7,5 г/л тестированного агара для культивирования растительных клеток (Sigma). Сложную бульонную среду TN (TNB) использовали для обычного поддержания культур, не относящихся к *X. fastidiosa*. Твердая среда (TNA) была такой же, за исключением того, что в ней отсутствовал KNO<sub>3</sub>, и в нее было внесено 20 г/л агара. Для верхних слоев агара среду TN модифицировали добавлением 7,5 г/л агара (TNSA). Для посева экстрактов растений для определения общего бактериального числа среду TNA модифицировали добавлением циклогексимида (40 мкг/мл; TNAC). Все культуры выращивали при 28°C и жидкие культуры контролировали при λ=600 нм с использованием колб Nephelo. Калифорнийскими изолятами *X. fastidiosa*, включенными в данное исследование, были Temecula (XF15), который представлял *X. fastidiosa* подвид fastidiosa, Ann1 (XF108), который представлял *X. fastidiosa* подвид sandyi, и Dixon (XF102), который представлял *X. fastidiosa* подвид multiplex (Hendson et al., Applied and Environmental Microbiology, 67(2):895-903, 2001). Техасские изоляты *X. fastidiosa* включали один из видов *Platanus occidentalis* (XF1), *Heliantus annuus* (XF5), *Iva annua* (XF18), *Ambrosia psilostachya* (XF23), *Ratibida columnifera* (XF37), *Vitis aestivalis* (XF39), *Vitis mustangensis* (XF41), три изолята *Ambrosia trifida* var. texana (XF16, XF40 и XF43), два изолята *Nerium oleander* (XF93 и XF95) и 15 изолятов *Vitis vinifera* (XF48, XF50, XF52, XF53, XF54, XF56, XF58, XF59, XF60, XF66, XF67, XF70,

XF71, XF76 и XF78). Все изоляты выделяли из одной колонии методом посева штрихом и хранили при  $-80^{\circ}\text{C}$  после доведения бульонных культур PW-M до конечной концентрации 20% глицерина (об./об.). Изоляты *X. fastidiosa* определяли до вида или подвида с использованием анализа полимеразной цепной реакции, как описано ранее (Hernandes-Martinez et al., Plant Disease, 90(11):1382-1388, 2006). Для идентификации видов *Xanthomonas* использовали систему для идентификации микроорганизмов MIDI Sherlock®, с помощью которой анализировали метиловые эфиры жирных кислот газовой хроматографией (ГХ-МЭЖК).

#### Пример 2.

Обработка образцов растений и выделение бактерий.

Образцы растений *Vitis vinifera*, *V. mustangensis* и сорняки получали из виноградников в округе Бразос и округе Вашингтон, Техас. Ткань растений риса (*Oryza sativa*) и сорняки с рисовых полей получали из округа Джефферсон и округа Вартон, Техас. Образцы семян риса получали из Техасского исследовательского центра AgriLife в Бьюмонте, Техас. Образцы растений розы (*Rosa* spp., Knock Out) и халапеньо (ТАМ-умеренный; *Capsicum annuum*) получали из округа Бразос, Техас. Для получения экстрактов растений 10 г растительной ткани измельчали с использованием ступки и пестика в 50 мл буфера для бактериофага (Р-буфер; 50 мМ Трис-HCl буфер, pH 7,5, 10 мМ NaCl, 8 мМ MgSO<sub>4</sub>), перемешивали на вортексе и процеживали через два слоя марли для удаления крупных частиц. Затем экстракт высевали методом разведения на PW-M и TNAC для выделения соответственно бактерий *X. fastidiosa* и бактерий, не относящихся к *X. fastidiosa*, и инкубировали при  $28^{\circ}\text{C}$ . Рост бактерий на чашках ежедневно оценивали в течение 10 суток.

#### Пример 3.

Выделение, очистка и титрование бактериофага из растительных проб.

Для получения фильтратов растительных тканей (РТФ) осветленный экстракт растений дважды центрифугировали ( $10000\times g$ , в течение 10 мин, при  $4^{\circ}\text{C}$ ) и экстракт ткани фильтровали через фильтр с размером пор 0,22 мкм (Supor, Pall Life Sciences). Присутствие бактериофага в РТФ непосредственно определяли капельным посевом 10 мкл серии 10-кратных разведений на верхние слои панели видов-хозяев *X. fastidiosa* и *Xanthomonas* и наблюдением за зоной или бляшкообразованием после развития газона (6-7 суток для изолятов *X. fastidiosa* и 18 ч для вида *Xanthomonas*). Альтернативно, бактериофаг обогащали из РТФ добавлением 1 мл каждого фильтрата к 20 мл активно растущей культуры изолята *X. fastidiosa* (4 сутки культивирования;  $A_{600}=0,30$ ) или  $A_{600}=0,25$  (4 ч) для культуры вида-хозяина *Xanthomonas*. Через 72 или 24 ч культивирования соответственно для обогащения *X. fastidiosa* или *Xanthomonas* культуры центрифугировали ( $10000\times g$ , в течение 10 мин, при  $4^{\circ}\text{C}$ ) и стерилизовали фильтрацией (фильтр с размером пор 0,22 мкм). Для определения присутствия бактериофага в обогащенных супернатантах проводили капельный посев 10 мкл серии 10-кратных разведений на верхние слои панели видов-хозяев *X. fastidiosa* и *Xanthomonas* и наблюдали за зоной или бляшкообразованием. 5-суточные культуры изолятов *X. fastidiosa*, выросшие на PW-MA, использовали для приготовления суспензий хозяина на бульоне PW-M ( $A_{600}=0,5$ ), в то время как 18-часовые культуры изолятов вида *Xanthomonas*, выросшие на среде TNA, использовали для получения суспензий в бульоне TN ( $A_{600}=0,5$ ), и все использовали для получения верхних слоев. Верхние мягкие слои агара, которые использовали для анализа бактериальных супернатантов на активность бактериофага, готовили смешением 100 мкл бактериальной суспензии с 7 мл расплавленного мягкого агара PW-M или TN, выливанием смеси на чашки с PW-M или TN и обеспечением возможности затвердеть и высушиться. Верхние слои, на которые был произведен капельный посев, показывающие бляшкообразование или осветленные зоны, исследовали далее посевом, как описано выше, за исключением того, что разведения РТФ непосредственно смешивали с индикаторными суспензиями отдельных хозяев перед посевом. Отдельные бляшки, образовавшиеся на верхних слоях видов-хозяев *X. fastidiosa* и *Xanthomonas*, вырезали, суспендировали в Р-буфере и титровали. Эту процедуру повторяли три раза с получением изолятов отдельных бляшек. Лизаты с высоким титром ( $1\times 10^{10}$  БОЕ/мл) получали сбором верхних слоев с чашек, показывающих конфлюэнтный лизис, в 5 мл Р-буфера, мацерацией верхнего мягкого слоя агара, осветлением лизата центрифугированием ( $10000\times g$ , в течение 15 мин, при  $4^{\circ}\text{C}$ ) и стерилизующей фильтрацией через фильтр с размером пор 0,22 мкм. Лизаты хранили при  $4^{\circ}\text{C}$ .

Экстракты растений высевали на обе среды PW-M или TNAC для соответственно селекции *X. fastidiosa* и определения общего бактериального числа. Растительные экстракты из всех анализированных растений не давали каких-либо доказательств наличия изолятов *X. fastidiosa*. Однако неселективный посев выявил большое разнообразие типов бактериальных колоний. Репрезентативные единичные колонии желтых пигментированных бактерий снимали с чашек и высевали штрихом для получения биомассы. Биомассу использовали для получения верхних слоев, на которые проводили капельный посев РТФ, с наблюдением за зоной или бляшкообразованием. Бактериальные изоляты Presidio-4, Jal-4 и EC-12, полученные соответственно из экстрактов семян риса, листьев халапеньо и ткани риса, все были идентифицированы как относящиеся к виду *Xanthomonas* с использованием анализа метиловых эфиров жирных кислот газовой хроматографией (ГХ-МЭЖК), и их использовали в качестве хозяев для оценки РТФ. Можно также использовать другие штаммы Ха с точки зрения вирулентности одного или более раскрытых бак-

териофагов на этих видах.

Разведения нескольких РТФ образовывали бляшки на изолятах XF15, XF53, XF54, XF95 через 5-6 суток инкубации, указывая, что бактериофаг, способный образовывать бляшки на этих хозяевах, присутствовал в растительной ткани. Наблюдаемые первоначальные титры из экстрактов находились в пределах от  $5 \times 10^1$  до  $7 \times 10^5$  БОЕ/г ткани. Поскольку все РТФ показывали одинаковый характер продукции на XF15, XF53, XF54 и XF95, то штамм XF15 использовали в качестве хозяина для выделения и продукции бляшек. Установленный высокий титр в данном небогатом РТФ указывал, что природные бактериальные хозяева, связанные с растительной тканью, могут служить в качестве хозяина для бактериофага, который может продуцировать бляшки на верхних слоях *X. fastidiosa*. Серийный посев РТФ давал отдельные бляшки, которые были одинаковыми по размеру. Отдельные бляшки вырезали и выделенные бляшки три раза очищали с использованием XF15 в качестве хозяина с получением клоновых изолятов. Культуральную чашку бактериофага Xfas302 очищали и размножали с использованием штамма-хозяина *Temecula Xylella fastidiosa* ( $1 \times 10^9$  БОЕ (бляшкообразующих единиц)/мл), и титровали на изоляте Pres-4 и ЕС-12 вида *Xanthomonas* (оба с титром  $5 \times 10^7$  КОЕ (колониеобразующих единиц)/мл), указывая, что бактериофаг Xfas302, размноженный на штамме XF15 *X. fastidiosa* (Jones et al., 2007) или штамме *Temecula X. fastidiosa* (ATCC 700964), был способен образовывать бляшки на штамме Pres-4 и ЕС-12 *Xanthomonas* (ЕС12 депозирован в ATCC под инвентарным номером РТА-13101), доказывая, что бактериофаг, размноженный на *X. fastidiosa*, может адсорбировать, реплицироваться и образовывать бляшки на штамме *Xanthomonas*. Результаты исследования ряда хозяев, представленные ниже, дополнительно подтвердили эти данные.

Фаги Xfas101-Xfas105 все образовывали небольшие прозрачные бляшки на газонах XF15, в то время как фаги Xfas301-Xfas305 образовывали крупные прозрачные бляшки на том же хозяине. Изображения, полученные трансмиссивной электронной микроскопией, Xfas301-Xfas305 и Xfas101-Xfas104 показаны соответственно на фиг. 1 и фиг. 2. Лизаты с высоким титром, полученные с использованием XF15, использовали для получения очищенных в градиенте плотности препаратов каждого бактериофага, которые использовали для проведения трансмиссионной электронной микроскопии (ТЕМ). Фаги Xfas101-Xfas105 все имели длинные несокращающиеся хвосты с капсидами диаметром в пределах 55-64 нм, и, таким образом, было установлено, что они относятся к семейству Siphoviridae. Фаги Xfas301-Xfas305 все имели короткие несокращающиеся хвосты с капсидами диаметром в пределах 58-65 нм и с морфологией, типичной для семейства Podoviridae.

Пример 4.

Выделение бактериофага из сточных вод.

Образцы осветленных сточных вод получали со станций по очистке воды в Бриан, Техас. Образцы получали со станций Still Creek, Carter Creek, Turkey Creek и Burton Creek. Образцы дважды центрифугировали ( $10000 \times g$ , в течение 10 мин, при  $4^\circ C$ ) и тканевые экстракты фильтровали через фильтр с размером пор 0,22 мкм. Фаги подвергались обогатительному культивированию добавлением 1 мл каждого фильтра к 20 мл активно растущей культуры выбранных хозяев, как описано выше. Через 72 и 24 ч культивирования, соответственно, для обогащения видов *X. fastidiosa* и *Xanthomonas* культуры центрифугировали и стерилизовали фильтрацией. Обогащенные фильтраты высевали капельным посевом на верхние слои для титрации, как описано выше.

Фаги Xfas106-Xfas109 и Xfas306 выделяли из индивидуально обогащенных образцов, полученных с четырех станций по очистке сточных вод, с использованием хозяина ЕС-12. Результаты исследования очищенных концентратов бактериофага с использованием трансмиссионной электронной микроскопии морфологически идентифицировали бактериофаг Xfas306, как относящийся к семейству Podoviridae, по короткому несокращаемому хвосту с капсидом диаметром 68 нм (фиг. 3), в то время как выделенные фаги Xfas106-109 имели длинные несокращаемые хвосты с капсидом диаметром  $\approx 77$  нм (фиг. 3), что характерно для семейства Siphoviridae. Бактериофаг Xfas306 образовывал крупные прозрачные бляшки на обоих хозяевах ЕС-12 и XF15, в то время как фаги Xfas106-109 формировали мелкие прозрачные бляшки на тех же хозяевах (фиг. 3). Следовательно, способ, использованный в данном опыте, давал возможность выделить бактериофаг *X. fastidiosa* из образцов, полученных с объектов окружающей среды.

Пример 5.

Очистка в градиенте плотности CsCl.

Стерилизованные фильтрацией суспензии бактериофагов концентрировали центрифугированием ( $90000 \times g$ , в течение 2,5 ч, при  $5^\circ C$ ) с использованием ротора Type 60Ti на ультрацентрифуге Beckman L8-70M. Осадки ресуспендировали в Р-буфере и обрабатывали ДНКазой I и РНКазой А (Sigma) с конечной концентрацией 1 мкг/мл при  $25^\circ C$  в течение 2 ч. CsCl добавляли к суспензии бактериофага в конечной концентрации 0,75 г/мл и центрифугировали ( $300000 \times g$ , в течение 18 ч, при  $5^\circ C$ ) на роторе VTi 65.2. Видимую полосу бактериофага извлекали с использованием иглы для шприца размером 18G и диализовали против Р-буфера, доведенного до 1M NaCl, в течение ночи при  $4^\circ C$  и дважды в течение 4 ч при  $25^\circ C$  против Р-буфера с получением суспензии с титром  $1 \times 10^{11}$  БОЕ/мл. Очищенный в градиенте плотности CsCl бактериофаг хранили при  $4^\circ C$ .

Пример 6.

Трансмиссионная электронная микроскопия.

Электронную микроскопию очищенного в градиенте плотности CsCl бактериофага ( $1 \times 10^{11}$  БОЕ/мл) проводили разведением Р-буфером и нанесением 5 мкл на только что покрытую тонкой пленкой формара-углерода сетку с тлеющим разрядом на 1 мин. Затем сетки быстро промывали каплями деионизированной воды и окрашивали 2% (мас./об.) водным уранилацетатом. Образцы исследовали на трансмиссионном электронном микроскопе JEOL 1200EX, работающем на напряжении после ускорения 100 кВт.

Пример 7.

Эффективность посева и ряд хозяев.

Эффективность посева (ЕОР) определяли расчетом соотношения титра бляшек бактериофага, полученного на гетерологичном (неразмножающемся) хозяине, к титру, полученному на гомологичном (размножающемся) хозяине. Биомассу бактериофага титровали на видах-хозяевах *X. fastidiosa* или *Xanthomonas* с использованием соответствующей среды смешением 100 мкл разведений биомассы бактериофага с суспензиями отдельных индикаторных хозяев ( $A_{600}=0,5$ ) в мягком агаре (7 мл) перед посевом на верхний слой твердой среды.

Результаты сравнительных исследований ЕОР фагов Xfas представлены в табл. 1. ЕОР для фагов, выделенных из растительных образцов, размноженных с использованием штамма ЕС-12 вида *Xanthomonas* и затем подвергшихся титрации с использованием штамма XF15 *X. fastidiosa* в качестве хозяина, находились в пределах от  $1 \times 10^{-1}$  до  $1 \times 10^{-3}$ ; такие же результаты были получены, когда бактериофаг, размноженный с использованием штамма XF15, затем титровали с использованием ЕС-12 в качестве хозяина. В аналогичных исследованиях с фагами, выделенными из фильтратов сточных вод и размноженными на штамме ЕС-12, значения ЕОР находились в пределах от  $1 \times 10^{-1}$  до  $5 \times 10^{-1}$ . Значения ЕОР, равные от  $1 \times 10^{-1}$  до  $3 \times 10^{-1}$ , получали, когда фаги Xfas106-109 размножали на штамме XF15 и высевали на хозяине ЕС-12, указывая, что, несмотря на то, что могут существовать барьеры в рестрикции и модификации ДНК, фаги, размноженные в быстро растущем штамме ЕС-12 за одни сутки, могут адсорбироваться, реплицироваться и образовывать бляшки на *X. fastidiosa*, способ, который может занять до 10 суток на одном *X. fastidiosa*.

Таблица 1

Эффективность посева фагов Xfas, размноженных на видах-хозяевах *X. fastidiosa* и *Xanthomonas*

Обозначение бактериофага	Размноженные → посеянные XF15→ЕС-12	Размноженные → посеянные ЕС-12→XF15
Xfas101	3,00E-02	5,00E-02
Xfas102	3,33E-02	5,00E-02
Xfas103	1,00E-02	3,33E-03
Xfas104	4,00E-01	5,00E-02
Xfas105	1,00E-01	1,00E-01
Xfas106	1,00E-01	2,50E-01
Xfas301	5,00E-03	1,00E-02
Xfas302	1,00E-01	5,00E-04
Xfas303	2,67E-03	1,00E-03
Xfas304	1,00E-02	5,00E-03
Xfas305	1,00E-02	5,00E-02
Xfas306	3,33E-01	3,00E-01

Газоны хозяина получали посевом на чашках с соответствующей средой РW-М (для XF15) или TNA (для ЕС-12) с гомологичным посевом на мягком агаре с отдельным хозяином. Затем лизаты с высоким титром ( $1 \times 10^9$  БОЕ/мл) отдельных препаратов бактериофагов подвергали спот-титрованию на отдельных газонах нанесением 10 мкл серийных 10-кратных разведений на верхние слои видов-хозяев *X. fastidiosa* или *Xanthomonas*. После инкубации чашек при 28°C в течение соответствующих периодов времени (24 ч для ЕС-12 или 5-7 суток для XF15) чашки оценивали в отношении зон или бляшкообразования.

Первоначальные результаты исследования ряда хозяев, представленные в табл. 2, показывают, что все фаги, которые были способны образовывать бляшки на хозяине XF15 *X. fastidiosa*, также образовывали бляшки на хозяине ЕС-12, в то время как у хозяев Jal-4 и Pres 4 отсутствовала чувствительность к большей части сифофагов. Причины резистентности заключаются в отсутствие адсорбции или других механизмов после адсорбции, таких как блокирование интеграции бактериофага в геном, развитие иммунитета к суперинфекции, модификация рестрикции и кластеризованные регулярно расположенные короткие палиндромные повторы (CRISPR).

Таблица 2  
Ряд хозяев фагов Xfas\*

фаги		Хозяева				
	Temecula (XF15)	EC-12	Jal 4-1	Pres 4	Ann1 (XF108)	Dixon (XF102)
Xfas101	S	S	S	R	S	S
Xfas102	S	S	S	R	S	S
Xfas103	S	S	R	R	S	S
Xfas104	S	S	R	R	S	S
Xfas105	S	S	S	R	S	S
Xfas106	S	S	R	R	S	S
Xfas107	S	S	R	R	S	S
Xfas108	S	S	R	R	S	S
Xfas109	S	S	R	R	S	S
Xfas301	S	S	R	R	S	S
Xfas302	S	S	S	S	S	S
Xfas303	S	S	S	S	S	S
Xfas304	S	S	S	S	S	S
Xfas305	S	S	S	S	S	S
Xfas306	S	S	R	R	S	S

\* Хозяин EC-12 для размножения фага, использованный в тестировании.

S = способные образовывать прозрачные бляшки на указанном хозяине;

R = не способные образовывать прозрачные бляшки на указанном хозяине.

Пример 8.

Предварительная идентификация сайтов адсорбции Xfas.

Основываясь на том наблюдении, что фаги Xfas, полученные или обогащенные из растительной ткани или образцов сточных вод, образовывали бляшки на *X. fastidiosa*, было интересным определить, насколько компоненты клеточной поверхности могут служить в качестве сайтов адсорбции. Известные сайты адсорбции для фагов включают поверхностные белки, такие как OmpA и OmpF, кор и O-цепь бактериального ЛПС в грамотрицательных бактериях, половые пили и пили типа IV и жгутики. Дикий тип и мутант с делецией *pilA*, приводящей к производному с отсутствием пили типа IV, оценивали в качестве хозяев для фагов Xfas. Все тестированные бактериофаги образовывали бляшки на штамме XF15 дикого типа, но не на мутанте XF15Δ*pilA*. На основании этих результатов можно предположить, что пили типа IV могут быть основным сайтом присоединения фагов Xfas.

Основываясь на результатах, полученных с XF15Δ *pilA*, представляло интерес определить, насколько мутанты с делецией *pilA* штамма EC-12 вида *Xanthomonas* станут нечувствительными к фагам Xfas, Xfas103, Xfas106, Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306. Штамм EC-12Δ *pilA* был нечувствителен к фагам при титровании на чашках, и не наблюдали адсорбции в опыте с адсорбцией фага Xfas303 к хозяину. EC-12Δр21A-комлементарный в транс-положении *pilA* был чувствительным ко всем тестированным фагам. Это дополнительно показывало, что пили типа IV являются основным сайтом присоединения фагов, что наблюдали для *X. fastidiosa*.

Пример 9.

Выделение ДНК бактериофага и секвенирование генома.

Геномную ДНК бактериофага выделяли из 10-20 мл стерилизованных фильтрацией лизатов очищенного в градиенте плотности CsCl бактериофага с высоким титром ( $>1 \times 10^9$  БОЕ/мл) с использованием модифицированной формы набора для выделения ДНК Promega Wizard (Promega). Вкратце, 10-20 мл лизата бактериофага расщепляли 10 мкг/мл каждой из ДНКазы I и РНКазы А (Sigma) при 37°C в течение 30 мин и осаждали в присутствии 10% (мас. /об.) полиэтиленгликоля 8000 и 1 М NaCl в течение 16-20 ч при 4°C. Преципитат центрифугировали при 10000×g, при 4°C в течение 10 мин и осадок ресуспендировали в 0,5 мл Р-буфера. 1 мл смолы для выделения ДНК из набора Wizard добавляли к ресуспендированному бактериофагу, наносили на мини-колонку и промывали 2 мл 80% (об./об.) изопропанола. ДНК элюировали со смолы добавлением 100 мкл воды, предварительно нагретой до 80°C, с последующим немедленным центрифугированием мини-колонки. Целостность ДНК подтверждали электрофорезом в 0,8% агарозовом геле и окрашиванием бромистым этидием, и ДНК количество определяли денситометрией полос. Размер генома бактериофага устанавливали гель-электрофорезом в пульсирующем поле (PFGE) геномной ДНК в 1% агарозовом геле (агароза Pulsed-Field, BioRad) и сравнивали с маркером размеров

(маркер I MidRange, NEB).

Фаги секвенировали с использованием пиросеквенирования "454" (Roche/454 Life Sciences, Branford, CT, США, в Emory GRA Genomics Core: Emory Univ., Atlanta, GA). Геномную ДНК бактериофага получали из изолятов бактериофага, как описано выше, и смешивали в эквимоллярных количествах до конечной концентрации примерно 100 нг/мкл. Объединенную ДНК разрезали, лигировали с меткой-идентификатором multiplex (MID), специфическим для каждого из четырех пулов, и секвенировали пиросеквенированием с использованием реакции в режиме full-plate на секвенаторе Roche FLX Titanium согласно протоколам изготовителя. Объединенная ДНК бактериофага находилась в двух реакциях секвенирования. Реакция, содержащая геномную ДНК, представляла 39 геномных элементов, составляющих в общей сложности 3331 т.п.н. геномной последовательности, и секвенирование давало 987815 прочтений со средней длиной 405 п.н., обеспечивая в целом 120-кратное покрытие для полного пула. Обработанные FLX Titanium флоуграммы, соответствующие каждому из четырех пулов, собирали индивидуально с использованием версии сборщика Newbler 2.5.3 (454 Life Sciences) с установкой включения только прочтений, содержащих один идентификатор MID на сборку. Идентичность отдельных контигов определяли ПЦР с использованием праймеров, полученных против последовательностей контигов и отдельных препаратов геномной ДНК в качестве матрицы; получение продукта с предполагаемым размером из ДНК-матрицы бактериофага использовали для соответствия отдельных фагов с их контигами. Секвенатор (Gene Codes Corporation) использовали для сборки последовательности и редактирования. Области, кодирующие белок, прогнозировали с использованием Genemark ([opal.biology.gatech.edu/GeneMark/gmhmm2\\_prok.cgi](http://opal.biology.gatech.edu/GeneMark/gmhmm2_prok.cgi)) и редактировали вручную в Artemis ([www.sanger.ac.uk/Software/Artemis/](http://www.sanger.ac.uk/Software/Artemis/)) (Lukashin et al., Nucleic Acids Research, 26(4):1107-1115, 1998; Ruthford et al., Bioinformatics, 16(10):944-945, 2000). Точечные графики получали с использованием DOTTER (Brodie et al., Bioinformatics, 20(2):279-281, 2004). Гипотетические белки сравнивали с белками в базе данных GenBank с использованием BLAST ([www.ncbi.nlm.nih.gov/blast/Blast.cgi](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/blast/Blast.cgi)). Консервативные домены, сигналы процессинга липопротеинов и трансмембранные домены (TMD) идентифицировали с использованием InterProScan ([www.ebi.ac.uk/Tools/webservices/services/interproscan](http://www.ebi.ac.uk/Tools/webservices/services/interproscan)), ЛипоP ([www.cbs.dtu.dk/services/LipoP/](http://www.cbs.dtu.dk/services/LipoP/)) и ТМНММ ([www.cbs.dtu.dk/services/ТМНММ/](http://www.cbs.dtu.dk/services/ТМНММ/)) соответственно.

Таблица 3  
Геномный размер фагов Xfas

	<i>Семейство по морфологии</i>	Фаг	SEQ ID	Инвентарный номер в ATCC	Размер генома (п.н.)	Идентичность (п.н.)	Оценка сложения (% идентичности по полному геному Xfas103)
Xfas100 Типы	<i>Siphoviridae</i>	Xfas101	11		56,132	56,144	100,01
		Xfas102	12		56,132	56,144	100,01
		Xfas103	13	PTA-13096	56,147	56,147	100,00
		Xfas104	14		56,144	56,144	100,00
		Xfas105	15		56,144	56,144	100,00
		Xfas106	16	PTA-13095	55,601	31,026	55,53
		Xfas107	17				
		Xfas110	18		56,134	56,144	100,01
	<i>Семейство по морфологии</i>	Фаг	SEQ ID	Инвентарный номер в ATCC	Размер генома (п.н.)	Идентичность (п.н.)	Оценка сложения (% идентичности по полному геному Xfas103)
Xfas300 Типы	<i>Podoviridae</i>	Xfas301	19		44,443	33,254	75,25
		Xfas302	20	PTA-13098	44,521	33,347	75,39
		Xfas303	21	PTA13099	43,940	43,940	100,00
		Xfas304	22	PTA-13100	43,869	1,933	4,40
		Xfas305	23		43,324	43,940	100,71
		Xfas306	24	PTA-13097	43,745	32,886	75,01

Оценка сложения= $(2 \times \text{идентичность}) / (\text{длина последовательности обоих фагов}) \times 100$ .

Пример 10.

Геномный анализ фагов Xfas и описание фагов типа Xfas100 и Xfas300.

Фаги выделяли для оценки способности "атаковать" штамм EC-12 Xanthomonas и X. fastidiosa и подвиды, для всех из которых требуются пили типа IV для заражения и все являются вирулентными в

том отношении, что невозможно было выделить лизогенные колонии из культур, и не было найдено генов, ассоциированных с умеренным циклом развития (репрессор, интеграза) в геномных последовательностях. Фаги могут дополнительно подразделяться на фаги двух типов согласно Casjens et al. (Research in Microbiology, 159: 340-348, 2008).

(1) Фаг типа Xfas100: фаг типа Xfas100 состоит из вирулентных сифофагов (ICTV Siphoviridae) видов *Xanthomonas* и *Xylella*, прототипами которых являются фаги Xfas101, Xfas102, Xfas103, Xfas104, Xfas105, Xfas106, Xfas107, Xfas108, Xfas109, Xfas110 (табл. 12), и дополнительные примеры которых приводятся в табл. 3 и относятся к любым фагам, обозначенным "Xfas1nn", где n представляет любое число (относящееся к группе фагов Xfas100). Данная гибкая номенклатурная система необходима, поскольку она допускает, что будут выделены дополнительные варианты фагов типа Xfas1nn. Фаги типа Xfas100 являются сифофагами, которые вирулентны по своей природе, и для них требуются пили типа IV для заражения видов *Xylella* и *Xanthomonas*. Фаги типа Xfas100 имеют икосаэдральные капсидные головки диаметром примерно 55-77 нм и гибкие хвосты длиной примерно 200-262 нм; оба размерных значения определяются в пределах стандартной точности электронной микроскопии с негативным окрашиванием (см. фиг. 2 и 3). Вирусная ДНК группы Xfas100 содержит липкие концы (cos), характеризующиеся выступами одноцепочечной ДНК (Casjens et al., Methods Mol. Biol., 502:91-111, 2009), которые являются важными для фагов, которые используются в антибактериальных применениях, поскольку при упаковке cos ДНК не происходит образования частиц генерализованной трансдукции, которые будут усиливать перенос детерминант патогенеза. Геном Xfas100 имеет в целом характерную организацию (см. фиг. 4) с генами, расположенными в двух кластерах дивергентных генов, A<sub>L</sub> и A<sub>R</sub>, и B<sub>L</sub> и B<sub>R</sub>. Фаги типа Xfas100 дополнительно различаются тем, что основные структурные гены и гены лизиса фага сгруппированы в правосторонние кластеры генов B<sub>L</sub>. Фаги типа Xfas100 также различаются по кодированию их собственной одной молекулы ДНК-полимеразы (Xfas103gp71 и Xfas106gp66), примазы (Xfas103gp76 и Xfas106gp71) и геликазы (Xfas103gp69 и Xfas106gp64).

(2) Фаг типа Xfas300: фаг типа Xfas300 состоит из вирулентных подофагов (ICTV Podoviridae) видов *Xanthomonas* и *Xylella*, прототипами которых являются фаги Xfas301, Xfas302, Xfas303, Xfas304, Xfas305 и Xfas306, и дополнительные примеры которых приведены в табл. 3 и относятся к любым фагам, обозначенным "Xfas3nn", где n представляет любое число (относящееся к группе Xfas300). Данная гибкая номенклатурная система необходима, поскольку она допускает, что будут выделены дополнительные варианты фагов типа Xfas300. Фаги типа Xfas300 имеют икосаэдральные капсидные головки диаметром примерно 58-68 нм; это размерное значение определяется в пределах стандартной точности электронной микроскопии с негативным окрашиванием (см. фиг. 1 и 3). Геном Xfas302-306 кодирует одну субъединицу РНК-полимеразы, расположенную смежно с областью структурного белка. Геном Xfas300 имеет в целом характерную организацию (см. фиг. 5) с генами, расположенными в одной цепи, включая гены репликации, структурные гены и гены лизиса фага. Фаги типа Xfas300 также различаются по кодированию их собственной одной молекулы ДНК-полимеразы (Xfas302gp18, Xfas303gp17, Xfas304gp17 и Xfas306gp17), одной субъединицы РНК-полимеразы (Xfas302gp31, Xfas303gp28, Xfas304gp27 и Xfas306gp30) соответственно и геликазы (Xfas302gp15, Xfas303gp14, Xfas304gp15 и Xfas306gp14) (см. схему генома фага на фиг. 5).

Пример 11.

Исследования по оценке передвижения, введения и защитного действия в виноградной лозе с использованием бактериофага Xfas304.

Бактериофаг Xfas304 является членом семейства Podoviridae, выделенным из объектов окружающей среды, который имеет ряд хозяев, включающий оба вида *X. fastidiosa* и *Xanthomonas*. В исследовании, результаты которого здесь представлены, передвижение и персистентность Xfas304 определяли в виноградной лозе в отсутствие чувствительного хозяина для оценки того, насколько лечение растения бактериофагом может предупредить последующее заражение *X. fastidiosa*. Кроме того, виноградную лозу вначале инокулировали *X. fastidiosa*, затем через 4 недели после заражения патогеном вводили бактериофаг Xfas304 для определения того, может ли бактериофаг контролировать развитие болезни Пирса терапевтическим путем.

В опытах по оценке профилактического действия в виноградную лозу вначале вводили 40 мкл суспензии бактериофага Xfas304 ( $1 \times 10^{10}$  БОЕ/мл) и затем через 4 недели после обработки бактериофагом заражали *X. fastidiosa*. Бактериальные суспензии *X. fastidiosa*, использованные для инокуляции, доводили спектрофотометрически ( $A_{600}=0,4$ ;  $1 \times 10^{10}$  КОЕ/мл). В отдельные кордоны между вторым и третьим узлом с противоположных сторон (две точки/кодон) вводили 40 мкл суспензии бактерий с использованием иглы для инокуляции, как описано Hopkins (Plant Dis., 89:1348-1352, 2005). Контрольную лозу ложно инокулировали фосфатным буфером в ту же точку инокуляции, описанную выше.

Результаты показали, что бактериофаг Xfas304 может использоваться для лечения и предупреждения болезни Пирса, вызванной *X. fastidiosa* подвидом *Fastidiosa* на винограде. Таким образом, бактериофаг Xfas304 и другие вирулентные для *Xylella*-*Xanthomonas* фаги, идентифицированные в исследованиях, обладают потенциальной возможностью применения для защиты и лечения растений против заболе-



ваний, вызванных подвидами *X. fastidiosa* и видами *Xanthomonas*.

Бактерии, использованные в исследовании, включали штаммы Temecula (XF15) *X. fastidiosa* и XF54, которые вызывают болезнь Пирса виноградной лозы соответственно в Калифорнии и Техасе. Культуры *X. fastidiosa* поддерживали на агаровой среде PW-M (Summer et al., J. Bacteriol., 192 (1):179-190, 2010) при 28°C в течение 5-7 суток. Пятидневные культуры изолятов *X. fastidiosa*, выросшие на среде PW-MA, использовали для получения бактериальных суспензий в фосфатном буфере (0,125 M, pH 7,1) для инокуляции виноградной лозы.

Дремлющий клон *V. vinifera* cv. Cabernet Sauvignon 08 на подвое 1103P получали из питомника Vintage (Wasco, Калифорния, США). Виноградную лозу высаживали в 7-галлонные горшки с использованием грунта 101 Sunshine Mix 1 (Sun Gro Horticulture, Vancouver, British Columbia, Канада). Растения выращивали в теплице с циклом 16 ч свет (26°C, освещенность 300-400 мкЕ/м<sup>2</sup>·с)/8 ч темнота (18°C) с добавочным освещением от натриевых ламп. Растения поливали каждый день водопроводной водой. Каждые 15 суток виноградную лозу удобряли удобрением Петерс для общих целей 20-20-20 и вносили микроудобрения. Растения постепенно обрезали для получения однородных растений следующим образом: формировали два неразветвленных одиночных побега длиной 100-150 см, два побега обрезали до длины 80 см. Латеральные побеги и почки удаляли. Два кордона подпирали и давали расти до того, когда длина каждого кордона составляла примерно 2,5-2,75 м до того, как виноградную лозу использовали в вышеописанных опытах.

Получали стандартные графики кПЦР в режиме реального времени для штаммов XF15 и XF54 *X. fastidiosa*, а также для бактериофага XF304, которые все имели значения  $R^2$  выше 0,9 и эффективность 157, 130 и 123% соответственно. Количественная оценка двойных кордонов, зараженных XF15 и XF54, в трех параллелях показывала распределение патогенов по всем анализированным сегментам, с проявлением типичных видимых признаков заболевания Пирса, таких как: листья становились слегка желтыми или красными по краям соответственно, и, в конечном итоге, листья высыхали по краям или чернили на 8 неделе после инокуляции (фиг. 6). В виноградной лозе, обработанной бактериофагом XF304 в отсутствие пермиссивного хозяина, наблюдали прогрессирование распределения бактериофага на 2, 4 и 6 неделях после его введения с падением в период между 8-12 неделями, и признаки заболевания виноградной лозы отсутствовали.

Пример 12.

Инокуляция виноградной лозы бактериями и бактериофагом.

Для оценки терапевтической эффективности обработки бактериофагом 15 виноградных лоз (по два кордона каждая) инокулировали штаммами XF15 и XF54 *X. fastidiosa*. Бактериальные суспензии, использованные для инокуляции, доводили спектрофотометрически ( $A_{600}=0,4$ ;  $1 \times 10^9$  КОЕ/мл). Средние результаты кПЦР в режиме реального времени по трем сегментам (например, 1/1a, 1/1b, 1/1c) с аналогичной локализацией от трех виноградных лоз использовали для определения КОЕ/г растительной ткани (грт) и БОЕ/грт. В отдельные кордоны между вторым и третьим узлом с противоположных сторон (две точки/кордон) вводили 40 мкл суспензии бактерий с использованием иглы для инокуляции, как описано Hopkins (Plant Dis., 89:1348-1352, 2005). Контрольную виноградную лозу ложно инокулировали фосфатным буфером, следуя аналогичному протоколу. Через 4 недели после инокуляции патогеном в 15 виноградных лоз из каждого вида обработки вводили 40 мкл суспензии бактериофага Xfas304 ( $1 \times 10^{10}$  БОЕ/мл) с использованием аналогичного протокола и метода. Развитие признаков заболевания на виноградной лозе оценивали дважды в неделю в течение 12 недель и анализировали три параллельных образца на *X. fastidiosa* и бактериофаг на время инокуляции и через 8, 10 и 12 недель, как описано ниже. Для определения того, может ли бактериофаг оказывать профилактическое действие, в девять виноградных лоз (по два кордона каждая) вводили 40 мкл бактериофага Xfas304 с использованием аналогичного протокола инокуляции и метода инокуляции, как описано выше. Через 4 недели после введения бактериофага проводили заражение виноградной лозы 40 мкл ( $A_{600}=0,4$ ;  $1 \times 10^9$  КОЕ/мл) штамма XF15 с использованием аналогичных протоколов инокуляции, как описано выше.

Для оценки передвижения бактерий и бактериофага в винограде 15 виноградных лоз инокулировали XF15 или XF54 и 24 виноградных лозы обрабатывали только бактериофагом Xfas304 с использованием аналогичного протокола инокуляции, как описано выше. Виноградную лозу, инокулированную XF15 и XF54, обследовали в трех параллелях сразу же после заражения и на 8, 10 и 12 неделе после инокуляции. Виноградную лозу, инокулированную бактериофагом, анализировали в трех параллелях сразу же после введения бактериофага и каждые две недели в течение 12 недель. Методы анализа описаны ниже.

Для определения того, каким образом бактериофаг будет воздействовать на популяции патогена и развитие заболевания в виноградной лозе, в виноградную лозу, инокулированную *X. fastidiosa*, вводили бактериофаг Xfas304 через 4 недели после инокуляции патогеном. На 8 неделе после инокуляции XF15 у виноградной лозы, которую обрабатывали Xfas304, не обнаруживали признаков заболевания PD, популяции бактерий были на один-три logs ниже в виноградной лозе, подвергшейся обработке бактериофагом, по сравнению с виноградной лозой без обработки бактериофагом. У растений, необработанных бактериофагом, наблюдали признаки PD (фиг. 7, колонка 2), в то время, у виноградной лозы, обработанной

бактериофагом, отсутствовали признаки PD через 5 недель (фиг. 7, колонка 6). В период между 8 и 12 неделями после инокуляции XF15 (недели 4-8 после введения Xfas304) не наблюдали признаков PD у виноградной лозы, обработанной бактериофагом, и популяции XF15 продолжали снижаться почти до недетектируемых уровней по сравнению с виноградной лозой, не подвергшейся обработке бактериофагом.

Результаты количественной оценки популяции бактериофага в присутствии или отсутствие хозяина (XF15) указывали, что бактериофаг был способен реплицироваться в чувствительных хозяевах, растущих на виноградной лозе, и его количество снижалось в отсутствие чувствительных хозяев. Опыты со штаммом XF54, зараженным Xfas304, на 4 неделе после инокуляции патогеном показывали результаты, аналогичные наблюдаемым для виноградной лозы, зараженной XF15. Популяция XF54 в экстрактах виноградной лозы, что выражали в КОЕ/мл экстракта, снижалась в период между 8 и 12 неделями в виноградной лозе, обработанной бактериофагом, по сравнению с наблюдаемым уровнем в виноградной лозе без введения бактериофага. В период между 8 и 12 неделями после инокуляции XF54 (4-8 недели после введения Xfas304) отсутствовали признаки PD у виноградной лозы, подвергшейся обработке бактериофагом (фиг. 7, колонка 7). Популяция бактериофага возрастала в период после обработки в присутствии XF54 и снижалась в отсутствие хозяина, что вновь указывает на то, что бактериофаг был способен реплицироваться в чувствительных хозяевах, когда они находятся в виноградной лозе. Обобщенные результаты опыта по заражению представлены на фиг. 7, которые показывают, что у виноградной лозы, инокулированной XF15 и XF54, подвергшейся обработке бактериофагом Xfas304 (4 неделя после инокуляции патогеном), через 5 недель отсутствовали дополнительные признаки PD (фиг. 7, колонки 6 и 7), в то время как у виноградной лозы без обработки бактериофагом, которую инокулировали соответственно XF15 и XF54 (фиг. 7, колонки 2 и 3), на 9 и 10 неделе развились характерные признаки инфекции.

Проводили дополнительные исследования с виноградной лозой, обработанной бактериофагом Xfas304 и затем зараженной XF15 на 4 неделе после введения бактериофага, для оценки защитной (профилактической) эффективности обработки бактериофагом. На 4 и 8 неделе после заражения виноградной лозы XF15 признаки PD отсутствовали (фиг. 7, колонка 8), в то время как у необработанной фагом виноградной лозы развились характерные признаки заболевания (фиг. 7, колонка 2). Популяция бактериофага возрастала с 8 недели до 12 недели после заражения в присутствии XF15 и снижалась в отсутствие хозяина.

Данные результаты подтверждают, что обработка бактериофагом предупреждает или уменьшает выраженность признаков PD, вызванных *X. fastidiosa* у растения, и что обработка фагом не вызывает побочных эффектов для растения.

#### Пример 13.

Сбор и обработка образцов.

Двойные кордоны из каждой виноградной лозы разделяли на 5-6 сегментов и сегменты нумеровали от нижней части до верхушки. Каждый сегмент гомогенизировали с использованием гомогенизатора PRO250 с генератором 20×115 мм (PRO Scientific, CT, США) в 15 мл Р-буфера (50 мМ Трис-НСI буфер, рН 7,5, 100 мМ NaCl, 8 мМ MgSO<sub>4</sub>), фильтровали через стерильную марлю (Fisher Scientific, США) для удаления дегриза растительной ткани. Для анализа бактериофага фильтрат центрифугировали (10000×g в течение 15 мин) и стерилизовали фильтрацией. Фильтрат использовали для экстракции ДНК бактериофага. Такой же протокол применяли для анализа бактерий, за исключением того, что осадок после центрифугирования ресуспендировали в 1 мл воды Milli-Q для экстракции ДНК бактерий.

#### Пример 14.

Обработка образцов моноазидом пропидия (PMA).

Использовали протокол с PMA, описанный Nocker (J. Microbiol. Meth., 67:310-320, 2006) для исключения мертвых клеток *X. fastidiosa* из теста, использованного для построения калибровочных кривых для анализов и для анализа экстрактов ткани виноградной лозы. Вкратце, PMA (Biotium Inc., Hayward, CA) растворяли в 20% диметилсульфоксиде (Sigma-Aldrich, Германия) с получением стокового раствора с концентрацией 20 мМ и хранили в темноте при -20°C. 1,25 мкл стокового раствора PMA добавляли к 500 мкл клеточных суспензий *X. fastidiosa* (A<sub>600</sub>=0,4; 1×10<sup>9</sup> КОЕ/мл) или экстрактов контрольной и инокулированной виноградной лозы. Препараты инкубировали в прозрачных микроцентрифужных пробирках в темноте в течение 5 мин с повторяющимся переворачиванием. После инкубации микроцентрифужные пробирки помещали на лед и подвергали облучению 650 Вт галогеновым источником света (Ushio, США) на расстоянии 20 см в течение 1 мин. Пробирки быстро крутили рукой каждые 15 с и переворачивали через 30 с после облучения для гарантии полного поперечного сшивания имеющейся ДНК и превращения свободного PMA в гидроксиламинопропидий. После фотоиндуцированного поперечного сшивания живые клетки собирали центрифугированием (12000×g, в течение 2 мин при 25°C) и промывали 500 мкл стерильной дистиллированной воды, и ресуспендировали водой Milli-Q для экстракции ДНК.

ДНК бактерий экстрагировали из обработанных PMA клеточных препаратов и экстрактов виноградной лозы с использованием набора для выделения ДНК из клеток грибов и бактерий ZR Fungal/Bacterial DNA Miniprep (Zymo Research, США), следуя инструкциям изготовителя.

ДНК бактериофага экстрагировали из контрольных препаратов и экстрактов растений с использованием набора для выделения ДНК Wizard DNA Clean-up system (Promega, WI, США), с модификациями, описанными Summer (Methods Mol. Biol., 502:27-46, 2009).

Пример 15.

Детектирование *X. fastidiosa* и бактериофага Xfas304 с использованием ПЦР в режиме реального времени.

ПЦР в режиме реального времени на основе красителя SYBR зеленого (RT-PCR) проводили на системе для постановки ПЦР в режиме реального времени 7500 Real-Time PCR System (Applied Biosystems, CA, США) с использованием *X. fastidiosa*-специфических праймеров INF2 5'-GTTTGATTGATGAACGTGGTGAG-3' (SEQ ID NO: 1) и INR1 5'-CATTGTTTCTTGGTAGGCATCAG-3' (SEQ ID NO: 2), сконструированных для *gus B* (Bextine and Child, FEMS Microbiology Letters, 276:48-56, 2007), и бактериофаг Xfas304-специфических праймеров 304-PrimF 5'-AAGAAGCGTGGTTTGTTC-3' (SEQ ID NO: 3) и 304-PrimR 5'-CTACCGGCTCCСТААСТСС-3' (SEQ ID NO: 4), сконструированных для гена ДНК-праймазы. Готовили смесь master mix с использованием 10 мкл смеси Express SYBR GreenER SuperMix (Invitrogen), 0,4 мкл обоих праймеров (в концентрации 10 мкМ), 8,56 мкл стерильной воды для молекулярных исследований, 0,04 мкл референс-красителя ROX (Invitrogen) и 1 мкл ДНК-матрицы на каждую реакцию. Для всех реакций использовали стандартизованные условия с первоначальной стадией денатурации в течение 3 мин при 95°C, с последующими 40 циклами со следующими параметрами: 95°C в течение 30 с, 55°C в течение 30 с и 72°C в течение 30 с. В конце реакции ПЦР температуру повышали с 72 до 99°C со скоростью 0,5°C/10 с, и каждые 10 с определяли флуоресценцию. Каждый образец ДНК анализировали в трех параллелях. В качестве положительного контроля использовали ДНК, выделенную из клеток *X. fastidiosa* и из лизатов бактериофага Xfas304, с использованием методов, описанных выше. Определяли значения порогового цикла (Ct), описывающие количество циклов ПЦР, при которых флуоресценция повышалась выше базовой линии, с использованием программного обеспечения Applied Biosystems.

Для построения калибровочной кривой для абсолютного количественного анализа 1 мл клеточных суспензий XF15 и XF54 с титром  $1 \times 10^8$  КОЕ/мл обрабатывали с использованием протокола с РМА. Бактериальную ДНК экстрагировали, как описано выше, готовили ряд разведений от  $1 \times 10^{-1}$  до  $1 \times 10^{-5}$  и проводили ПЦР в режиме реального времени, как описано выше. Аналогично, ДНК бактериофагов экстрагировали из 1 мл бактериофага Xfas304 с титром  $1 \times 10^9$  БОЕ/мл, как описано выше, разводили до титра от  $1 \times 10^{-1}$  до  $1 \times 10^{-6}$  и подвергали ПЦР в режиме реального времени. Три параллельные пробы каждого образца *X. fastidiosa* и бактериофага Xfas304 использовали для построения калибровочных кривых. Калибровочные кривые получали построением графика зависимости значений Ct, полученных в ПЦР в режиме реального времени, от концентрации ДНК *X. fastidiosa* (log концентрации ДНК/мкл, что определяли по  $A_{260}$ ). Эффективность (E) рассчитывали следующим образом:  $E = 10^{(-1/\text{наклон})} - 1$  (Klein et al., Electrophoresis, 20:291-299, 1999).

Пример 16.

Анализ образования лизогенов.

Для анализа образования фаговых лизогенов выжившие бактерии после заражения фагами тестировали на присутствие профагов. Для каждого фага бактерии заражали с начальным значением множественности инфекции (МОИ), равным примерно 3, и высевали на верхний мягкий слой агара. Наблюдали за ростом колоний на чашках (10-15 суток для штамма Temecula *X. fastidiosa* и 2-3 суток для штамма EC-12 *Xanthomonas*). Отдельные колонии, которые появлялись, собирали, очищали (три раза) и повторно тестировали на чувствительность к фагам нанесением капельным посевом разведений того же фага на верхний мягкий слой агара. Затем использовали пару праймеров, специфических для гена геликазы Xfas103 и Xfas106 или гена праймазы Xfas303 и Xfas304 (табл. 5), для тестирования присутствия последовательностей профага в фаг-нечувствительных изолятах. ДНК бактерий дикого типа использовали в качестве отрицательного контроля, и ДНК бактерий дикого типа в спайке с ДНК фага служила в качестве положительных контролей.

Для тестирования того, можно ли обнаружить abortивную лизогению (т.е. установление репрессии), заявители использовали метод Gill et al. (Gill J.J. et al., J. Bacteriol., 193:5300-5313 (2011)), за исключением того, что обратимо связанный фаг удаляли тремя последовательными промываниями. Жидкие культуры штамма EC-12 *Xanthomonas* в логарифмической фазе роста культивировали до  $OD_{600} \approx 0,3-0,5$ . Аликвотные порции объемом 1 мл центрифугировали и ресуспендировали в 0,20 мл лизата фага (сбранного на TNB) или стерильной TNB. Через 30 мин инкубации при 25°C смеси клетки-фаг центрифугировали и супернатант удаляли, и титровали для определения адсорбированного фага. В предварительных исследованиях было установлено, что фаг обратимо связывается, что оказывало влияние на вычисление МОИ<sub>фактической</sub> (Kasman L.M. et al., J. Virol., 76:5557-5564 (2002)). Для того чтобы обойти эту проблему и для получения МОИ<sub>фактической</sub>, клетки ресуспендировали в стерильной TNB, инкубировали в течение 5 мин при 25°C, центрифугировали и супернатанты удаляли. Эту процедуру повторяли три раза для удаления несвязанного фага. Каждый супернатант титровали для определения БОЕ. Клеточные осадки ресуспен-

дировали в 0,20 мл стерильной TNB, готовили ряд разведений и высевали для подсчета выживших бактерий, оставшихся после воздействия фага. Основываясь на этих данных, рассчитывали значения  $MOI_{\text{фактической}}$ , т.е. соотношение количества адсорбированного фага к количеству КОЕ в контролях без фага. Данные значения  $MOI_{\text{фактической}}$  использовали для вычисления прогнозируемого относительного количества незараженных клеток с использованием распределения Пуассона. Данный опыт проводили три раза с использованием Xfas103 и Xfas303.

Лизогения.

Для исследования потенциальной возможности проявления лизогении 40 нечувствительных к фагу изолятов штамма *Temecula X. fastidiosa* и штамма EC-12 *Xanthomonas* каждый извлекали с последующим заражением фагом Xfas103, Xfas106, Xfas303 или Xfas304. Результаты ПЦР с использованием специфических для фага праймеров не выявили присутствия лизогенов фага в резистентных изолятах, указывая, что резистентность возникала не за счет лизогении. Кроме того, исследовали потенциальную возможность abortивной лизогении с использованием инфекции при высоком значении MOI и определением выживания (Gill et al., (2011)). Как показано в табл. 4, после заражения отсутствовало достоверное различие между прогнозируемым и фактическим количеством выживших бактерий, указывая, что заражение фагами при высоком значении MOI не приводило к проявлению репрессии. В совокупности эти результаты указывают, что отсутствовали доказательства о наличии лизогении или репрессии, поддерживая заключение о том, что четыре фага являются вирулентными.

Таблица 4

Прогнозированное количество выживших бактерий на основе значения  $MOI_{\text{фактической}}$  по сравнению с установленным количеством выживших бактерий штамма EC-12 *Xanthomonas* после воздействия фага Xfas103 или Xfas303<sup>a</sup>

	Номер параллельной пробы	$MOI_{\text{фактическая}}$	Прогнозируемый % выживших клеток	Установленный % выживших клеток	Кратное превышение количества выживших клеток по сравнению с прогнозируемым количеством
Xfas 103	1	6,51	0,15	0,12	0,8
	2	5,57	0,38	0,25	0,65
	3	5,99	0,30	0,24	0,80
Xfas 303	1	5,40	0,45	0,38	0,80
	2	5,39	0,45	0,49	1,08
	3	5,52	0,40	0,37	0,92

<sup>a</sup> Прогнозированное количество выживших бактерий рассчитывали по распределению Пуассона для установленного значения  $MOI_{\text{фактической}}$ . Представленные данные получены из трех независимых параллельных опытов.

Пример 17.

Исследования по оценке защитного действия и профилактики со смесью фагов.

Приготовление бактериальных штаммов, фагов и инокулюма:

Изоляты бактерий, использованные в исследовании, представляли штаммы *Temecula X. fastidiosa* (XF15) и XF54 (см. пример 3). Культуры *X. fastidiosa* поддерживали на среде PW-M, как описано в примере 1. Инокулюмы XF15 и XF54 готовили, как описано в примере 11. Лизаты с высоким титром фага Xfas303, Xfas304, Xfas103 и Xfas106 ( $1 \times 10^{10}$  БОЕ/мл) готовили и титровали, как описано в примере 3. Смесь фагов готовили смешением каждого из четырех фагов с получением конечного титра  $1 \times 10^{10}$  БОЕ/мл для каждого фага, входящего в состав смеси.

Инокуляция виноградной лозы бактериями и смесью фагов: виноградную лозу инокулировали штаммом XF15 и XF54 *X. fastidiosa* для оценки передвижения бактерий в виноградной лозе. Виноградную лозу анализировали в трех параллелях сразу же после инокуляции (0 мин) и через 8 и 12 недель после инокуляции. Кроме того, в виноградную лозу, инокулированную XF15 и XF54, вводили смесь фагов через 3 недели после инокуляции для оценки терапевтической эффективности. Виноградную лозу, обработанную смесью фагов, заражали XF15 и XF54 через 3 недели после обработки фагом для оценки профилактической эффективности смеси. Виноградную лозу из каждого вида обработки оценивали в баллах в отношении развития признаков заболевания дважды в неделю. Для определения распределения отдельных фагов, входящих в состав смеси, виноградную лозу тестировали на 0, 2, 4, 6, 8, 10 и 12 неделе после инокуляции, как описано ниже. Виноградную лозу, обработанную фагом или патогеном, тестировали на инфицирование фагом и/или *X. fastidiosa* на 0, 6, 8, 10 и 12 неделе, как описано ниже. Контрольную виноградную лозу анализировали на 0, 8 и 12 неделе после инокуляции для мониторинга динамики распределения патогена и развития заболевания. Все анализы виноградной лозы проводили в трех параллелях с

виноградной лозой, содержащей два кордона. Каждый кордон (например, кордон1=S1 или кордон2=S2) разделяли на 5-6 сегментов (размером 5 дюймов). Сегменты виноградной лозы нумеровали от точки инокуляции (0) и нумеровали как ниже (-) или выше (+) точки инокуляции в 5-дюймовых сегментах. Корневую часть разделяли на три сегмента: R1, R2 или R3.

Сбор и обработка образцов: для количественного анализа смеси фагов и патогенов образцы отбирали, как описано в примере 13. Для анализа фагов фильтрат центрифугировали (10000×g при 4°C в течение 15 мин) и стерилизовали фильтрацией. Фильтрат использовали для экстракции ДНК фага для проведения кПЦР в режиме реального времени (qRT-PCR) (см. ниже). Такой же протокол использовали для анализа бактерий, за исключением того, что осадок, полученный после центрифугирования, ресуспендировали в 1 мл воды Milli-Q для выделения бактериальной ДНК, которую использовали в кПЦР в режиме реального времени. Средние результаты кПЦР в режиме реального времени для трех сегментов (например, 0a, 0b, 0c) с одинаковой локализацией для трех виноградных лоз использовали для определения КОЕ и БОЕ. Для определения того, насколько будут развиваться *X. fastidiosa*, резистентные к фагу, в опытах с заражением фагом, собирали образцы виноградной лозы на 12 неделе после инокуляции патогеном и обрабатывали, как описано в примере 13. Вкратце, 100 мкл суспензии осадка после центрифугирования в 1 мл воды Milli-Q высевали на среду PW-MA (пример 1) с добавлением 40 мкг/мл циклогексимида (PW-МАС) и инкубировали при 28°C. Через 10-12 суток отдельные колонии собирали и очищали посевом-штрихом 3 раза на среде PW-МАС. Репрезентативные отдельные колонии (в целом 20 колоний) из каждого образца виноградной лозы определяли до вида и подвида с использованием анализа ПЦР, как описано Hernandez-Martinez et al. (пример 1). Чувствительность к фагу изолятов с установленным видом и подвидом определяли капельным посевом серийных разведений на верхние слои и верхний мягкий слой агара, как описано в примере 3.

Обработка РМТ и кПЦР в режиме реального времени: обработку РМТ и протоколы количественной ПЦР в режиме реального времени на основе красителя SYBR проводили, как описано в примере 15, с использованием *X. fastidiosa*-специфических праймеров INF2 (SEQ ID NO: 1) и INR1 (SEQ ID NO: 2) и бактериофаг Xfas303-специфических праймеров 303-PrimF (SEQ ID NO: 5) и 303-PrimR (SEQ ID NO: 6), бактериофаг Xfas304-специфических праймеров 304-PrimF (SEQ ID NO: 3) и 304-PrimR (SEQ ID NO: 4), бактериофаг Xfas103-специфических праймеров 103-HeIF (SEQ ID NO: 7) и 103-HeIR (SEQ ID NO: 8) и бактериофаг Xfas106-специфических праймеров 106-HeIF (SEQ ID NO: 9) и 106-HeIR (SEQ ID NO: 10), представленных в табл. 5.

Таблица 5  
Праймеры, использованные для кПЦР в режиме реального времени (SEQ ID NO: 1-10)

Набор праймеров	Последовательность	Конкретный микроорганизм и ген	Ссылка
INF2	GTTTGATTGATGAACGTGGTGAG	<i>Xylella</i>	Bextine
INR1	CATTGTTTCTTGGTAGGCATCAG	<i>fastidiosa</i> <i>gyr B</i>	and Child, 2007
303-PrimF	AACTACCTGACAGCGACT	Праймаза Xfas303	Эта же работа
303-PrimR	CGTACTAGCTTGGCTTCTA		
304-PrimF	AAGAAGCGTGGTTTGTTC	Праймаза Xfas304	Эта же работа
304-PrimR	CTACCGGCTCCCTAACTCC		
103-HeIF	AACCTGATCTGGTACGAC	Геликаза Xfas103	Эта же работа
103-HeIR	GGACATTTTTTCAGTTCTCTC		
106-HeIF	CAACCTCATCTGGTATGAC	Геликаза Xfas106	Эта же работа
106-HeIR	GTCTTGGGTAATTTCTTTCT		

\* Все реакции ПЦР проводили в 40 циклах с денатурацией при 95°C в течение 30 с, отжигом при 55°C в течение 30 с и удлинением при 72°C в течение 30 с.

Передвижение *X. fastidiosa* и развитие заболевания виноградной лозы: количественная оценка двойных параллельных кордонов из трех параллельных образцов виноградной лозы, инокулированной XF15 или XF54, показала распределение патогена в сегментах анализируемой виноградной лозы. С

помощью кПЦР в режиме реального времени было обнаружено наличие в среднем  $1 \times 10^4$  и  $1 \times 10^5$  КОЕ/г растительной ткани (грт) XF15 в сегменте (Seg) S1/1 (кордон 1, 5-дюймовый сегмент 1 выше точки инокуляции) и S2/1 соответственно, и средний показатель для XF54 составил  $1 \times 10^4$  КОЕ/г растительной ткани (грт) в S1/2 и S2/2 на 8 неделе после инокуляции. Типичные признаки болезни Пирса были видимыми: листья становились желтыми и красными по краям, и края листьев высыхали или становились черными к 8 неделе после заражения у виноградной лозы, не подвергшейся обработке смесью бактериофагов. На 12 неделе в среднем было детектировано  $1 \times 10^4$  и  $1 \times 10^6$  КОЕ/грт XF15 в S1/3 и S2/2 соответственно. В этот же срок постановки анализа в среднем было детектировано  $1 \times 10^5$  и  $1 \times 10^4$  КОЕ/грт XF54 в S1/3 и S2/1 соответственно на 12 неделе после инокуляции, при этом на виноградной лозе появлялись характерные признаки PD. Оба патогена (XF15 и XF54) детектировали в корневой системе винограда на 8 и 12 неделе после инокуляции патогена в средних пределах  $1 \times 10^1$ - $1 \times 10^2$  КОЕ/грт.

Передвижение и персистенция фага в виноградной лозе: стандартные графики кПЦР в режиме реального времени получали для фага Xfas303, Xfas304, Xfas103 и Xfas106, которые имели значения R2 выше 0,9 и эффективности 127, 123, 129 и 120% соответственно. Количественная оценка двойных кордонов из трех параллельных образцов виноградной лозы, обработанной смесью фагов (Xfas303, Xfas304, Xfas103 и Xfas106), показала индивидуальное распределение всех фагов в сегментах виноградной лозы при постановке анализа через 2-8 недель после обработки смесью бактериофагов (фиг. 8). На 8 и 12 неделе отдельные фаги не детектировались более в корнях, и их титр снижался до среднего значения  $1 \times 10^1$ - $1 \times 10^2$  БОЕ/грт на 12 неделе в сегментах из виноградной лозы без признаков заболевания (фиг. 8).

Терапевтическая эффективность фага против *X. fastidiosa* в виноградной лозе: в виноградную лозу, инокулированную XF15, вводили смесь фагов через 3 недели после инокуляции патогеном. На 8 неделе (через 5 недель после обработки смесью бактериофагов) популяция XF15 в среднем была на 2-3 log выше в виноградной лозе без обработки смесью фагов по сравнению с обработанной смесью фагов виноградной лозой. У виноградной лозы без терапевтической обработки имели место типичные признаки PD, в то время как у обработанной фагами виноградной лозы они отсутствовали. На 12 неделе после инокуляции XF15 (9 недель после заражения смесью бактериофагов) бактериальные популяции в среднем были на 2-3 log выше в виноградной лозе без введения фагов по сравнению с виноградной лозой, подвергшейся введению смеси фагов (фиг. 9). Признаков PD не отмечали у обработанной смесью фагов виноградной лозы в течение всего опыта (12 недель), в то время как у виноградной лозы, не обработанной смесью фагов, имели место признаки PD на 4 неделе, которые прогрессировали к 12 неделе. Аналогично, популяция бактерий в виноградной лозе, зараженной XF54 и обработанной смесью фагов, достоверно снижалась в период с 8 до 12 недели по сравнению с необработанной фагами виноградной лозой, при этом признаков заболевания не наблюдали у виноградной лозы, подвергшейся обработке смесью фагов. Посев растительных экстрактов виноградной лозы, обработанной на 12 неделе смесью фагов, в среднем давал показатель, равный  $1 \times 10^2$  КОЕ/грт.

Репрезентативные изоляты (20 ea), с подтвержденной принадлежностью к *X. fastidiosa* из каждого кордона трех виноградных лоз, были чувствительны к четырем фагам, входящим в состав смеси.

Профилактическая эффективность обработки смесью фагов для предупреждения PD виноградной лозы: профилактическую эффективность смеси фагов оценивали вначале обработкой виноградной лозы смесью фагов и затем заражением штаммом XF15 или XF54 *X. fastidiosa* на 3 неделе после обработки смесью. На виноградной лозе, обработанной профилактически, не отмечали признаков PD на 8 и 12 неделе после обработки смесью фагов. В виноградной лозе, обработанной смесью фагов, которая затем была заражена XF15, популяции патогенов достигали максимума в среднем  $1 \times 10^3$  КОЕ/грт в сегментах виноградной лозы на 8 и 12 неделе, в то время как этот же средний показатель в виноградной лозе, не обработанной фагами в профилактических целях, равнялся  $1 \times 10^6$  КОЕ/грт. Аналогичные результаты наблюдали в виноградной лозе, обработанной профилактически смесью фагов и затем зараженной XF54 на 3 неделе после обработки смесью фагов. Посев на 12 неделе растительных экстрактов обработанной смесью фагов виноградной лозы в среднем давал показатель, равный  $3 \times 10^2$  КОЕ/грт. Репрезентативные изоляты (20 ea), с подтвержденной принадлежностью к *X. fastidiosa* из каждого кордона трех виноградных лоз, были чувствительны к четырем фагам, входящим в состав смеси.

Персистенция и репликация фагов в виноградной лозе: представляло интерес определить популяции фагов в виноградной лозе в присутствии и отсутствии введенных хозяев (XF15 и XF54). Количественный анализ фаговых популяций в присутствии и отсутствии хозяев подтверждал, что смеси фагов были способны реплицироваться и сохранять более высокие популяции, если чувствительные хозяева присутствовали в виноградной лозе, и затем снижались в отсутствие чувствительного хозяина в опытах по оценке терапевтической и профилактической эффективности (фиг. 10 и 11). Популяция фагов в виноградной лозе без хозяина снижалась в период 8-12 недель, в то время как популяции фагов возрастали в среднем на 1-2 log за этот же период в виноградной лозе, зараженной XF15 или XF54 и обработанной (терапевтическая обработка) смесью фагов (фиг. 10). Аналогичные результаты получали в профилактическом опыте, когда популяции фагов возрастали в среднем на 1-2 log по сравнению с виноградной лозой, не содержащей хозяина (фиг. 11). Данные результаты подтверждали, что обработка бактериофагом

предупреждает или снижает развитие признаков PD, вызванных *X. fastidiosa*, у растения, и показывают отсутствие побочных эффектов для обработанного растения.

Пример 18.

Передача *X. fastidiosa* цикадкой "glassy-winged sharpshooter".

Цикадка "glassy-winged sharpshooter" (GWSS), *Homalodisca vitripennis*, представляет собой питающуюся ксилемой цикадку, которая переносит *X. fastidiosa*. GWSS широко распространена в виноградных районах южной Калифорнии и Техаса. Культивируемые в лабораторных условиях GWSS, не зараженные *X. fastidiosa*, кормились на растениях вигны (*Vigna unguiculata* подвид *unguiculata*), несущей *X. fastidiosa* или вирулентный фаг Xfas304, в течение 48 ч в трех опытах для исследования поглощения *X. fastidiosa* или фага GWSS. Для определения способности GWSS переносить бактерии или фаги на растения GWSS, несущие бактерии или фаги, кормили на растениях, не содержащих бактерии или фаг. Подгруппу GWSS, несущих бактерии, заражали скормливанием растений, несущих фаг, в течение 48 или 96 ч. GWSS и растения по отдельности анализировали во всех опытах для оценки поглощения, переноса или персистенции бактерий и/или фагов с использованием кПЦР в режиме реального времени. GWSS были способны поглощать и переносить *X. fastidiosa* и/или фаг. В GWSS, несущих *X. fastidiosa* и обработанных фагом, титр фага Xfas304 увеличивался в два раза по сравнению с незараженными *X. fastidiosa*. GWSS переносили *X. fastidiosa* и/или фаг на растения. Полагается, что эти данные являются первым сообщением о переносе фага GWSS.

Приготовление штаммов бактерий, фагов и инокулюма: в данном исследовании использовали штамм XF54 *X. fastidiosa* (см. пример 1) и фаг Xfas304 (см. пример 3). Культуры XF54 выращивали на среде PW-M, как описано в примере 1. Пятисуточные культуры XF54, культивируемые на среде PW-MA, использовали для получения бактериальных суспензий в фосфатном буфере (0,125M, pH 7,1). Получали лизаты фага Xfas304 с высоким титром ( $1 \times 10^{10}$  БОЕ/мл) и титровали, как описано в примере 3, в стерильной деионизированной воде (SDW).

Условия роста и получение растений: растения вигны (*Vigna unguiculata* подвид *unguiculata*) выращивали в 3-дюймовых горшках с использованием грунта Metro-Mix и поддерживали при температуре от 24 до 29°C (цикл: соответственно 16 ч свет и 8 ч темнота), и по необходимости поливали.

Цикадка "glassy-winged sharpshooter": выращенные в лабораторных условиях GWSS первоначально культивировали во многих поколениях в теплицах в двух местах: (i) Департамент продовольствия и сельского хозяйства Калифорнии (CDFA), Arvin или (ii) University of California Cooperative Extension, San Marcos, CA. Все использованные в исследовании GWSS представляли взрослых самцов и самок, которые были доставлены из вышеуказанных мест. После получения насекомых кормили на растениях вигны, которые поддерживались при температуре от 24 до 29°C (цикл: соответственно 16 ч свет и 8 ч темнота), в течение 2 суток для адаптации к новым климатическим условиям до использования в опытах.

Дизайн опыта: каждое опытное устройство (например, садок) содержало стебель вигны длиной 15 см на стадии 3-4 листьев и пробирку с плоским дном емкостью 50 мл с 50 мл суспензии фага или бактерий в SDW, где что соответствовало. Стебли вигны с листьями на стадии 3-4 листьев (срезанный стебель) собирали от 2-3-недельных растений, вставляли в отверстие в крышке и закрепляли пленкой Parafilm (закрепленный срезанный стебель). GWSS помещали в садки (3 GWSS/срезанный стебель/садок) и давали возможность кормиться.

Поглощение *X. fastidiosa* и фага GWSS: для определения поглощения *X. fastidiosa* и/или фага GWSS срезанные стебли вигны с листьями вставляли в пробирку, наполненную суспензией *X. fastidiosa* ( $1 \times 10^9$  КОЕ/мл) или фагом Xfas304 ( $1 \times 10^9$  БОЕ/мл), на 4 ч для обеспечения капиллярного поглощения *X. fastidiosa* или фага. Контрольные срезанные стебли помещали в SDW. После обеспечения времени для поглощения соответствующей суспензии в течение 4 ч подгруппу (3 срезанных стебля) количественно анализировали на содержание *X. fastidiosa* или Xfas304. После 4-часового периода GWSS (3 GWSS/срезанный стебель/садок) давали кормиться на срезанных стеблях. Каждый эксперимент проводили в трех параллелях (1 срезанный стебель  $\times$  3 GWSS  $\times$  садок). Через 48 ч все срезанные стебли вигны и GWSS количественно анализировали на присутствие *X. fastidiosa* и/или фага кПЦР в режиме реального времени. Для всех опытов ставили контроль на поглощение воды в таких же условиях и анализировали на содержание *X. fastidiosa* и фага.

Первоначальные опыты планировалось провести с целью определения того, насколько GWSS могут поглощать *X. fastidiosa* или фаг со срезанных стеблей, на которые нанесли патоген или фаг, и если это имело место, то могли ли они переносить *X. fastidiosa* или фаг на другие срезанные стебли. Через 48 ч срезанные стебли и GWSS несли в среднем  $2 \times 10^8 \pm 1 \times 10^8$  КОЕ/г растительной ткани (грт) и  $1 \times 10^6 \pm 0,7 \times 10^6$  КОЕ/GWSS соответственно, подтверждая, что GWSS могут поглощать *X. fastidiosa*, о чем сообщалось ранее (Vextine et al., *Biotechniques*, 38:184, 186, 2005). В параллельном опыте определяли, насколько фаг может поглощаться GWSS при кормлении на срезанных стеблях; GWSS, анализированные через 48 ч, несли в среднем  $2 \times 10^6 \pm 0,9 \times 10^6$  БОЕ/GWSS, которые были поглощены со срезанных стеблей, содержащих  $2 \times 10^8 \pm 1 \times 10^8$  БОЕ/грт. Результаты показали, что GWSS могут поглощать фаг при кормлении на срезанных стеблях.

Поглощение и перенос фага GWSS: для определения поглощения и переноса фага GWSS срезанные стебли вигны (9) помещали в пробирку, наполненную суспензией Xfas304 ( $1 \times 10^{10}$  БОЕ/мл). Контрольные стебли (3 срезанных стебля) помещали в SDW. Обеим подгруппам срезанных стеблей давали возможность поглощать соответствующую среду. Через 4 ч три срезанных стебля, которым давали возможность захватить фаг, анализировали на содержание титра фага. Остальные 6 срезанных стеблей помещали в отдельные садки с GWSS (3 GWSS/срезанный стебель/садок). Через 48 ч 9 GWSS и соответствующие им 3 срезанных стебля анализировали на содержание фага и остальные 9 GWSS переносили на свежие срезанные стебли вигны, находящиеся в SDW (3 GWSS/срезанный стебель/садок), и давали возможность кормиться еще в течение 48 ч для определения переноса фагов на срезанные стебли. Срезанные стебли (3) и GWSS (9 особей) анализировали на содержание фага после обозначенного периода времени. Поглощение воды, используемое в качестве контроля, проводили во всех опытах в тех же условиях и анализировали на наличие фага.

Определив количество фага и бактерий, которое могло поглотиться GWSS, было интересным установить, насколько GWSS, которые захватили фаги со срезанных стеблей, могли переносить фаг и/или бактерии на другой срезанный стебель. Подгруппу GWSS, несущих фаг, переносили на свежие срезанные стебли вигны в SDW и давали возможность кормиться. Через 48 ч срезанные стебли и GWSS несли в среднем  $3 \times 10^2 \pm 2,5 \times 10^2$  БОЕ/грт и  $3 \times 10^3 \pm 1,6 \times 10^3$  БОЕ/GWSS соответственно, указывая, что GWSS могут переносить фаг.

Обработка фагом GWSS, несущих *X. fastidiosa*: для определения того, может ли фаг отрицательно воздействовать на популяцию *X. fastidiosa*, находящуюся в GWSS, GWSS, несущих *X. fastidiosa*, обрабатывали фагом. Вкратце, используя методы, описанные выше, с тремя параллелями, GWSS, находящихся на *X. fastidiosa*-содержащих срезанных стеблях, для которых было подтверждено, что они содержат *X. fastidiosa*, переносили на срезанные стебли вигны с фагом Xfas304 и давали кормиться. Через 48 и 96 ч кормления срезанные стебли и GWSS анализировали на содержание фага и/или *X. fastidiosa*. Для оценки поглощения *X. fastidiosa* срезанные стебли вигны (15) помещали в суспензию XF54 ( $1 \times 10^9$  КОЕ/мл) на 4 ч до внесения GWSS. Через 4 ч 3 срезанных стебля анализировали на содержание *X. fastidiosa*. Каждый из оставшихся 12 срезанных стеблей помещали в садки с 3 GWSS/срезанный стебель, и GWSS давали кормиться на *X. fastidiosa*-содержащих срезанных стеблях. Через 48 ч GWSS, которым скармливали *X. fastidiosa*, и срезанные стебли-хозяева разделяли на 3 группы: группу 1 анализировали на наличие *X. fastidiosa* (3 срезанных стебля и 9 GWSS); группу 2 (9 GWSS) переносили на свежие срезанные стебли вигны (3), помещенные в SDW, и давали кормиться в течение 48 ч до того, как проводили анализ GWSS и срезанных стеблей на содержание *X. fastidiosa*; группу 3 (18 GWSS) переносили на срезанные стебли вигны (3), помещенные в суспензию Xfas304 ( $1 \times 10^{10}$  БОЕ/мл), и давали возможность кормиться в течение 48 и 96 ч до того, как GWSS и срезанные стебли анализировали на содержание *X. fastidiosa* и фагов. Контрольное поглощение воды проводили во всех опытах в тех же условиях и анализировали на наличие *X. fastidiosa* и фага.

36 GWSS давали кормиться на срезанных стеблях вигны в суспензии *X. fastidiosa* и затем оценивали поглощение *X. fastidiosa*, перенос *X. fastidiosa* и/или фага и влияние на фаг и/или *X. fastidiosa* у GWSS. GWSS (группа 1) давали насытиться на срезанных стеблях в течение 48 ч, которые помещали в суспензию штамма XF54 *X. fastidiosa* ( $3 \times 10^9$  КОЕ/мл), и определили, что они собрали в среднем  $1 \times 10^6 \pm 0,7 \times 10^6$  КОЕ/GWSS, и срезанные стебли с хозяином содержали в среднем  $2 \times 10^8 \pm 1 \times 10^8$  КОЕ/грт. Затем GWSS, несущим *X. fastidiosa* (группа 2;  $1 \times 10^6 \pm 0,7 \times 10^6$  КОЕ/GWSS), давали кормиться на свежих срезанных стеблях в SDW в течение 48 ч, в среднем на срезанных стеблях было обнаружено  $1 \times 10^3 \pm 1,3 \times 10^3$  КОЕ/грт, и GWSS в среднем содержали  $2 \times 10^3 \pm 1 \times 10^3$  КОЕ/GWSS остаточных *X. fastidiosa*, что еще раз подтверждает ранее полученные результаты, что GWSS переносят *X. fastidiosa*. Группу 3 GWSS, несущих *X. fastidiosa*, переносили на срезанные стебли, находившиеся в суспензии Xfas304 ( $2 \times 10^{10}$  БОЕ/мл), и давали возможность кормиться в течение 48 ч, они захватывали фаг и сохраняли персистенность *X. fastidiosa*. Тестированные GWSS через 48 ч кормления в среднем несли  $3 \times 10^4 \pm 1,8 \times 10^4$  БОЕ/GWSS фага Xfas304 и сохраняли  $2 \times 10^3 \pm 1,1 \times 10^3$  КОЕ/GWSS XF54. Срезанные стебли, анализированные на этот же временной интервал, содержали в среднем  $3 \times 10^8 \pm 2 \times 10^8$  БОЕ/грт и  $2 \times 10^3 \pm 0,6 \times 10^3$  КОЕ/грт. GWSS, которым обеспечивали возможность насытиться в течение 96 ч, несли в среднем  $2 \times 10^5 \pm 1,2 \times 10^5$  БОЕ/GWSS Xfas304 и  $1 \times 10^2 \pm 0,9 \times 10^2$  КОЕ/GWSS XF54, указывая на снижение XF54 и повышение содержания Xfas304 в среднем в 6 раз.

Сбор и анализ срезанных стеблей вигны и GWSS: GWSS умерщвляли замораживанием при  $-20^\circ\text{C}$  в течение 5 мин и срезанные стебли вигны собирали срезом в соединениях с крышкой пробирки стерильной бритвой. Каждую GWSS из каждых трех параллельных образцов помещали в микроцентрифужную пробирку емкостью 1,5 мл с 0,5 мл Р-буфера (50 мМ Трис-НCl буфер, pH 7,5, 100 мМ NaCl, 8 мМ MgSO<sub>4</sub>), гомогенизировали с использованием стерильного микропестика (Fisher) и фильтровали через стерильную марлю (Fisher Scientific, США) для удаления тканевого дебриса. Каждый срезанный стебель из трех параллельных образцов взвешивали и разрезали с использованием стерильной бритвы, и гомогенизировали в 1 мл Р-буфера с использованием ступки и пестика, и фильтровали через стерильную марлю



(Fisher Scientific, США) для удаления тканевого дебриса. Для анализа титра фага фильтрат центрифугировали (10000×g в течение 15 мин) и стерилизовали фильтрацией. Часть фильтрата использовали для экстракции ДНК фага, как описано в примере 9, с последующей постановкой кПЦР в режиме реального времени, как описано ниже. Остальную часть фильтрата использовали для титрования фага, как описано в примере 3. Аналогичный протокол использовали для анализа бактерий (КОЕ), за исключением того, что осадок после центрифугирования ресуспендировали в 0,5 мл стерильной воды Milli-Q для обработки РМА, экстракции ДНК и постановки кПЦР в режиме реального времени, как описано ниже.

Обработка РМА и постановка кПЦР в режиме реального времени: протоколы обработки РМА и постановки основанной на красителе SYBR зеленом кПЦР в режиме реального времени проводили, как описано в примере 17, с использованием *X. fastidiosa*- и фаг-специфических праймеров.

Пример 19.

Активность фагов против *Xanthomonas axonopodis* pr. Citri.

Несмотря на то, что в предшествующих исследованиях оценивали применение фага для борьбы с раком цитрусовых, отсутствовали решающие данные, подтверждающие вирулентную природу фагов (Balogh et al., Plant Disease, 92:1048-1052, 2008). Только вирулентный, нетрансдуцирующий фаг должен использоваться для оценки и реализации стабильной системы биологического контроля на основе фагов. Тестировали чувствительность трех полевых штаммов *Xac* (North 40, Block 22, Fort Basinger), полученных из Флориды, к двум полностью охарактеризованным вирулентным фагам, относящимся соответственно к семействам Podoviridae (*Xfas303*) и Siphoviridae (*Xfas103*). Результаты указывали, что три тестированных штамма *Xac* были чувствительными только к фагу *Xfas303* (фиг. 12). Фаг *Xfas303* был способен образовывать прозрачные бляшки на трех штаммах *Xac*. Пиросеквенирование 454 проводили с геномом *Xfas303*, и предполагаемые гены были полностью аннотированы. Была обнаружена одна субъединица РНК-полимеразы (SSRNAP), что указывало на вирулентные фаги, такие как T7 и KMV (Dunn et al., J. Mol. Biol., 166:477-53521, 1983; Lavigne et al., Virology, 312:49-59, 2003). Кроме того, оказалось, что пили типа IV в штамме EC-12 *Xanthomonas* являются основным рецепторным сайтом для фага *Xfas303*, что стало возможным установить после получения мутантов с делецией в рамке считывания *pilA* в бактериях. Оба фага *Xfas303* и *Xfas103* адсорбировались и образовывали прозрачные бляшки на штамме EC-12, но не производное *ΔpilA*, такие положительные результаты были получены только при посеве фага *Xfas303* на EC-12 или EC-12 $\Delta$ *pilA*. Также было установлено, что пили IV являются основным рецепторным сайтом для фага *Xfas303*; таким образом, данный фаг может иметь другие потребности во вторичном рецепторном сайте для заражения, или что ДНК фага была подвергнута рестрикции. Результаты указывают, что разработанный способ, независимый от *Xac*, может использоваться для выделения вирулентного фага для *Xac* без потери эффективности посева (EOP равно 0,75).

Пример 20.

Доказательства экспрессии пили типа IV в *Xac*.

Литературные данные расходятся в отношении экспрессии и роли пили типа IV в процессе заражения и патогенеза бактерий *Xac* (Brunings et al., Mol. Plant. Pathol., 4:141-157, 2003; Li et al., PLoS ONE, 6:e21804, 2011; Yang et al., Curr. Microbiol., 48:251-261, 2004). Результаты, представленные выше, показывают, что все три тестированных штамма *Xac* экспрессировали функциональные пили типа IV, поскольку пили должны сокращаться для облегчения адсорбции и заражения фагом. С использованием световой микроскопии три штамма *Xac* оценивали в отношении подвижности в виде сократительных движений, которая является показателем наличия функциональных пили типа IV. Штамм PAO1 *Pseudomonas aeruginosa* и штамм EC-12 *Xanthomonas* использовали в качестве положительных контролей и EC-12 $\Delta$ *pilA* в качестве отрицательного контроля. Три штамма *Xac* (North 40, Block 22, Fort Basinger) использовали для оценки подвижности в виде сократительных движений. PAO1, EC-12 и три штамма *Xac* демонстрировали подвижность в виде сократительных движений, в то время как EC-12 $\Delta$ *pilA* - нет. Результаты микроскопического исследования согласуются с результатами, полученными по тестированию чувствительности к фагу, и указывают, что три штамма *Xac* имеют функциональные пили типа IV, которые функционируют в качестве сайта адсорбции для фага *Xfas303*. Результаты согласуются с данными других авторов (Brunings et al., Mol. Plant. Pathol., 4:141-157, 2003; Li et al., PLoS ONE, 6:e21804, 2011; Yang et al., Curr. Microbiol., 48:251-261, 2004) о том, что пили типа IV экспрессируются штаммами *Xac*.

#### Список последовательностей

<110> The Texas A&M University System

<120> Способы и композиции для лечения и контроля заболевания растений

<130> ТАМС:019W0

<140> Неизвестно

<141> 2013-10-18

<150> 61/785,535  
 <151> 2013-03-14

<150> 61/716,245  
 <151> 2012-10-19

<160> 24

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1  
 <211> 23  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность

<220>  
 <223> Прямой праймер, сконструированный для *X. fastidiosa gyrB*

<400> 1  
 gtttgattga tgaacsgtggg gag 23

<210> 2  
 <211> 23  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность

<220>  
 <223> Обратный праймер, сконструированный для *X. fastidiosa gyrB*

<400> 2  
 cattgtttct tggtaggcat cag 23

<210> 3  
 <211> 20  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность

<220>  
 <223> Прямой праймер, сконструированный для гена ДНК-примазы фага

<400> 3  
 аагаагсгтг гттггттгс 20

<210> 4  
 <211> 20  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность

<220>  
 <223> Обратный праймер, сконструированный для гена ДНК-примазы фага

<400> 4  
 стассгггтт ссстаастсс 20

<210> 5  
 <211> 18  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность

<220>  
 <223> Праймер  
  
 <400> 5  
 аастасста сагсгаст 18  
  
 <210> 6  
 <211> 19  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность  
  
 <220>  
 <223> Праймер  
  
 <400> 6  
 сгтастагст тггсттста 19  
  
 <210> 7  
 <211> 18  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность  
  
 <220>  
 <223> Праймер  
  
 <400> 7  
 аастгагст гггасгас 18  
  
 <210> 8  
 <211> 20  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность  
  
 <220>  
 <223> Праймер  
  
 <400> 8  
 ггагаттттт сагттстстс 20  
  
 <210> 9  
 <211> 19  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность  
  
 <220>  
 <223> Праймер  
  
 <400> 9  
 саастсатс тггтагас 19  
  
 <210> 10  
 <211> 20  
 <212> ДНК  
 <213> Искусственная последовательность  
  
 <220>  
 <223> Праймер

<400> 10  
gtcttgggta atttctttct 20

<210> 11  
<211> 56132  
<212> ДНК  
<213> НЕИЗВЕСТНО

<220>  
<223> Бактериофаг Xfas101

<400> 11  
gggcgagaa cggcaagtcg atgaagaaga agaacaagta cggcaagcgc atcaactgcg 60  
gcttcgacat catccagcac gtgatgcacg atgatccgct cggcggcgca atgcgctccc 120  
acgtggacga cgtgctcgac gagctggacg acgatttcga cgacgtggat gtcgacgagg 180  
acgaagagga cgaacgcccc gcgcgccggt cctccaagaa gccgtcgaag tcgagccgtc 240  
gttctcgtga cgaggacgaa gaggatgaag aggaagaaga ggaagagcgt ccgcgccggt 300  
cctcgtcga gaagccgctg aactcccgcc gccgttcgcg cgacgaggac gaagacgatg 360  
acgacgacat cggcctgtaa ttcctcgggt tgacagtgct acttcggtcg cccggggcct 420  
gtccccgggc ttccgttttt ctgagaccag cgcattgaaa agcctcaata cgactcgacg 480  
ctgcaccacg acttcgagac cttcagcgaa tgcgacctga aaaagcacgg tctcaaacgc 540  
tacgccacgc acaggtcgac cgaagtgtg ttctgtggt acgcttcga cgacgaagag 600  
ccgcaggtat ggttcccga gacgcagatg atgccgaagc gcctgcgcct tgcgttgaag 660  
aaccacgtg tcaagaaggc cgcgcacaac gcgcagttcg agcgcgccat ctggctgcac 720  
gtgctggaca tcgatattcc cgtcgagcag ttcgagtgtc cgatggcaca cgcattctcg 780  
ctggcgctgc ccggcgacct cgatacgtc tccaccgtgc tgcgcctgga cgacaagacg 840  
gcgaagatga aggagggcaa ggcgctggtg aagtctctt gccagccacg taagccgacc 900  
aagaccaagc agtacaccg caacaccaag ctaccgatc cgggtgaagtg gcagaagttc 960  
ctcgactatg gccgcccga cgtgatcgcc gagcgcgctg ctgcacgcaa gatggcccgc 1020  
ttcccgatga gcgcttcga gcagcgcttg tggactatcg accagcacat caacgagcgt 1080  
ggcgtgccgt tcgacaaggc atacgtgaa gcggcgctgc gcgtcatctc gaaggagaag 1140  
gcgcgcctca cgaagatcat gaagcgcac acgggcctcg aaaaccgac tagcggcacg 1200  
cagctcctac cctggctgcg cgagcgcggc tatccgttca ccaatctcaa atccgcctcg 1260  
atccgcaagg ctcgcgagga ttgggattgg aacatgaccg acgaagcgaa cgaagtgctc 1320  
gcgctgcact ccgaggccgc gcgttcgtct gtcaccaagt tgcagaagat gctcgacatc 1380  
gaagtcgacg gcatgctgtg ctacacgatg cagttcgcag gcgcaggccg cactgcacgc 1440  
tgggctggcc gcgcggtgca ggtgcaaaat ttgccccgcc ccctccgaga gatggaagag 1500

cagtggcagc	tccttctttt	gcgagaagcg	atcatggccg	aggacatgga	ttgggtccgc	1560
atcctcgtgt	cgtcgccgat	gggcgcaatc	gcgtcgtgca	tccgcaccgc	gatcaaggca	1620
ccgaagggca	agatgttcgt	cacctgcgat	ctgtcgtcta	tcgagtcggt	cacgattggc	1680
tggctggcgg	attgtcagaa	gatgatcgag	gtgtttcaga	agaacctcga	aatctacaag	1740
gtgttcgcct	cgcgcatggt	cggcgtcccc	tacgagaagg	ttgagaagtg	gatgcggcag	1800
caggcgaagc	ccggcgtgct	cggcgcaggt	ttccgtctct	ccggcggcgg	cgaagtgggc	1860
gagtaccggy	aagtcatcaa	gaccggcctg	ctgggctacg	cagagagcat	gggcattgag	1920
atgacggcgg	aggaagcggc	tgcggtggta	gcgttcttcc	gcagcgagta	cgacgaaatc	1980
gtgcagctct	ggtacgacct	cgaacgtgct	gtcgagaagg	tgatgcgcac	gaaggagccg	2040
cagcgcgtcg	gcccgattct	catggacgtg	aaggggccgt	tcctgcgcat	gcgcctgccg	2100
tccggccgct	acctgacta	cctgcgtccg	cagatgtcgt	ggaaaaagat	caaggtcggc	2160
atcgacaaga	ggaccggcaa	gccgaagtac	aagtcgaaga	agggcttcag	ctacgagggc	2220
tacggcggga	agagccgcaa	ggtctggatg	cggatcgact	cgcacggcgg	caagatcgtt	2280
gagaacttgg	tgcaggcgat	tgcacgcgag	ctgctggcta	tcggcatcgt	gaccgcttgg	2340
gacaacgggc	tggacatccg	catgcacgta	cacgatgaaa	tcgtaggctt	ggtcaaggcg	2400
aagctcgcag	agattgcagc	gcgcgacctt	gaagacgaca	tgaccgtaca	gccggagtgg	2460
tggggcgacg	aagtgccgat	ccgcgcgaag	gcagaaaccg	tggagtgcta	tcagaaatga	2520
gaggcgacat	cctatcaacc	gacaagcacc	gtctcgaaaa	agacgtagaa	gagaagtggc	2580
gcaaggtggc	gcgcaaggcc	gggtggaagg	cgtacaagtt	ctcttcgccc	ggcaacagca	2640
gcgttcccga	ccgcatgttc	gtccgcaacg	gcttcgtggt	cttcatcgag	ttcaagcgcc	2700
ccggcggaaa	gcctacggcg	aaccagatcg	aagaacacaa	ggagctgcga	aagaagggca	2760
tggtcgtgct	ggtgatcgac	tacttcgaca	aagagttcgc	cgagtgggtg	ttcgcgatgaa	2820
ggaacgactc	gaacgctcgc	tactggacga	ctatcaacgc	gctgctggcc	tctttatcga	2880
gagtgtcggc	agttgtgctt	tgtgggtcga	catgggcctg	ggcaagacgg	tggtcgtgct	2940
cacgcacgtg	tccgacaagg	tgttctccgg	cgagtggagc	cgcgtgctgg	tcgtcggggc	3000
gccgctgggtg	gtgtccgaca	cgtggcctac	ggaggtcgat	agctgggagc	acacgcactg	3060
gctcgacttt	caggaactcg	acggcacgcc	tgagcacatg	cgcatgcagt	tggagcggcc	3120
gtgagagatt	gacggcatct	cgggtcataa	gctggatcgt	ctcgcgtcgc	tgttcaagaa	3180
caacaagaag	ccggtgccgt	gggacgcgat	tgtgttcgac	gaatcgagca	tgttccgcaa	3240
taaggcgtcg	aagcgtgga	agcacgcggt	aaagctcgcg	caccgccccg	agactgacgt	3300
gatccagctc	accggcacgc	ctagtccgaa	cggcctgcat	caagtgtggg	cgcagatggc	3360

gatcatggac ggcggcgagc gtttgttcgc gtccacacagc aagttcctcg cgcacttctt 3420  
caacaaggag ttcattggggc gcaagatcac gccgaagccg ttcgcgctga agtcgatcac 3480  
caagcgcgtc gccgacatcg tgtacacgct gcgggaagag gattacgtca agctgccgcc 3540  
gctcattcct cgcccgggtgc cgatcatcct gcctaagaag gtcttgagc agtatcggga 3600  
gttcgagcgc acgtcgggtgc tgaagtgggg agaggaagaa gacccgaacg tccgcgcgct 3660  
ctcggaaggc gcgttgtacg gcaagctgct tcagttcgca tgcggccggg tctacaccgg 3720  
agatgatgag aagaccttca tcgacgtgca tgaccgcaag atcgagcgca tgaaggaaat 3780  
cgtcgagttt agcgacggct cgccgattct cgtggcgcgc acgtggcagc actcgcggt 3840  
ccggctgaaa gacgcgttcc cgaacatccg ctcgctgaag acgaagaaag acatcgacgc 3900  
ctggaatgcg cgtgacatcg aaatcgcaga agtgcacccg gcgagcatcg gtcacggcgt 3960  
caaccttcag cgcggcgcca acaacctgat ctggtacgac cacacgccgg atttggagct 4020  
gtacatgcag ttgcgaaagc gcctgcaccg ccgaggccag caagcctcac acgtgaacat 4080  
gatgcacctg accgcgatag gcacgattga agaagacctg acccgcgagc tgggtgcgcaa 4140  
agaagtaacg caagacgcc tgaagaacc catgcggcga cgtgtcgccg acgtacagag 4200  
agaactgaaa aatgtccgca gctaaaatcg actacgaaga agagttcttc aacggcatga 4260  
cgatcccggc cctcgcgagc ttgttccgcc tggaccgccg caccgtcacc gagaagttgc 4320  
gcccgtgcg tccgaccggc gaccgcctg gcgccccac ctaccacgtg tcggccgccg 4380  
cgccgtacct cgtggagcct atcgtcgaca tcgccaagta ccttgcggaa gtcggccctg 4440  
gcgatttgcc gtccgcgctg caggcgcagt attggaacgc gcagaacagc aagttgaagt 4500  
acaaggagaa cgccggtgac ctgtggcgca cgcagcaggt catggagatt ttcgtcgcg 4560  
ctttccgctc gctgtcgagc acgttgcgcc tgcgtggcgga tcgcttgag gcacgcaccg 4620  
acctgacgcc ggaacagcgc aagatcatcg agcgcgaaat ctccgatgtc gcgttgacga 4680  
cgctgcgcca gcgccttgct gaagacttcg agatgtacgc aggcttcaag gacaaggagc 4740  
agctcgccga catcaaggtc gacgacatcg gactggacga ggatgagtga tatggatgac 4800  
ctgttttctg ctgcacagct ttcccagggc gcgagagca cttcaacga cctgggcgaa 4860  
ctgctgacct acgtgcgaa ctccgtgctg ctcccgccg agcgtttgac cgtatcgag 4920  
gcagcgtcga agtaccgcta cctcgacaac gaaggatcgt acgtcgccc ctggctcaat 4980  
gaagagacgc cgtaccttgt cgagccgatg gacgtgctca acagccgca ttttgagtcg 5040  
tgcatttca tcggccctgc gcagggcggc aagaccgaaa tcatctttaa ctggatcgcg 5100  
tacacggcgc gctgcgacc ggccgacttc ttcttgatcc agaccgcg cgacacggcg 5160  
cgagatttct cgtaccgccg tatcgacaag atgcaccgcg acagccgca gattggcgca 5220  
ctgctgcgtc ccggcaatga caacgacaac atcttcgaca agttctaccg caacggcatg 5280

atgctcacgc tgggctggcc gacgatcaac cagctctcgg gcaagccggt gccgcgtggt 5340  
gcgctcaccg actacgaccg catgccgcag gacatcgaga agaacggccc gccgttcccg 5400  
ctggcccgta agcgcaccac gacgttcggc tcgttcggca tgacgctggc cgagtcgctc 5460  
ccgtcgttcg acgtgaaaga cccgaagtgg aagccgccgc gcccgactc gcacatgttc 5520  
ccgccgactg acggcattgg cggcctgtac aacgaaggcg accgccgctg cttctactgg 5580  
cagtgcccg c actgcgccga gtggttcgag ccgaagttct cgctgctgcg ctgggacacg 5640  
aagaaccccg atccgtttgc ggcttcgag tcgaccgtca tggcgtgccc gaagaacggc 5700  
tgcgtgatcg agccgaagca caagtacgag atgaaccgac gcggcgtgtg gcttcgcat 5760  
gggcagagtc tcgaccgca cggcaacaag cagggcgtcg gcgcgcgttc gcgactgcg 5820  
tcgttctggc tgaagggacc ggcgcgcgc tcatcacgt ggcagaagct cgtcgagcgt 5880  
atggtgcagg cccagcagac gttcgagctg accgctgaaa cgaaggcgt gaaggccacg 5940  
atcaacaccg accagggcga accgttctgg ccgttcaacg ctaccgactc gaaccgcctg 6000  
ccggaagacc tgcaatcgaa cgcgatcaag tgggccgaga agaaggtgcc gtacggcgt 6060  
cgcttctgc tcgccaccgt cgacgttcag aagaacatgt tcgtcgtgac cgtacacggc 6120  
atcgccccga gcgagagcgg cgcgggctac gacgtgtaca tgggtgaccg cttcaacatc 6180  
cagaagtcca agcgcaggga cgacgcaggc gatacgttgt gggcaagcc gtacgcggtg 6240  
caggaagatt gggacttgat tacagagcag gtcgtcgaga aggagtacga gctggaagac 6300  
ggcagcggct tcatgtcgat caagatgaca ggcacgact ccggcggtaa gtcaggctcc 6360  
acgacgcgcg cctacaacta ctggcggca atgcgtgata gcgcccaagg caaccgagtg 6420  
ctgctcatca agggcgagcc gaagttcggg gccccgcgc cggagattga ctaccccgac 6480  
tcggatcgaa aggatcgctc ggccgggtgc cgcggcgagg tgccgggtgct gttcttgaac 6540  
tcgaacgtgc tgaaggacac gttgctcggc atgctcgacg cgaagaagga cggcgggtgct 6600  
cgctacttct tcaacaagtg gacgcggac tatgtgtacg tcgagatgac ggtggagttc 6660  
cgcgacgaca agaaccgttg gttgaacca ggcaagcgac gcaacgaagc atgggatttg 6720  
gcgtactact gcctcggcct ctgcaccatt ctgaaggctc agcatttcga ttgggacaac 6780  
ccggagagct ggtacgacga gtggagtaac aactctcttg tcgacactgc cgatcaggaa 6840  
aagaggtttg cgtcaagccc gactacggat tatggtttcg gtcaattcgg agccaccctg 6900  
ggatgacgca caatgaccct cgaacagttg caagccatgc ttgcccggagg acaagcggcc 6960  
tatcacaccg ccatgatggg cggcgcggtg acggctcgtg tcgaccagaa cggggagcgg 7020  
gttgagtaca gccgggcca cccggcatcc ctgctgaagt acatcgccat gctccaggct 7080  
cagatcaacg ccatgctggg ggtcgcagta atcggcggcc cccttcgcc tctcttttaa 7140

ggcggcctag	accatgagcc	aagacctcgc	agtagtacgt	tctccggagg	gcgatgccgc	7200
cttccagcgc	acgatgaacg	acatgattht	cgccgggtgcc	ttcgagggcg	cgaagaacct	7260
caaccgacag	accgcgttgt	ggtccgcgcc	ctcgtgccc	ccggacatgg	aaatcacgcc	7320
ggacaaagtg	cgcatggatg	cgccgacccg	cgatctgatt	cgcaacgacg	gctacatcca	7380
gggcgcgctc	gacacgagca	aggactccat	cgccggcggc	cagtaccttt	tgaacgctcg	7440
gcccgactgg	cgctcgctcg	gcttcgacga	aaagtggggc	gaagagttcc	agctcatcgc	7500
cgagcgcaag	ttcatgctgt	acgccgagtc	gocgatgaac	tggattgacg	cctcgcgcaa	7560
gaacggcctg	acgggtctcg	tgcgcatggc	gctggcccag	gcgttcattg	cgggcgagac	7620
gctggcgact	tcggagtacc	tgaagggcaa	cgcccgctcc	tacaagaccg	ccatcaacat	7680
gatcgacccg	gatcgctgt	cgaatccgaa	cgacaatagc	gacactgcgt	tcctgcgccg	7740
tggcgtggag	attgatcgtt	tcgggtgcagc	ccaggcgtac	cacatcccg	acgctcacc	7800
gatggaatcc	tactacgacc	gattccggcgc	gaagtggacg	cgccgtcccg	cgttcaagcc	7860
gtggggccgc	ccgcaggtca	tccacatcgc	cgacatcctg	cgccccggtc	agacgcgtgg	7920
tgtttcgag	atggtggcgg	tgctgaaaga	aatgcgcatg	acgaaggtct	acaaggacat	7980
cgttctgcaa	aacgcggtgg	tcaatgcgac	ctttgctgcg	gctatcgagt	cgagctgcc	8040
gcgcgagatg	gtgttcgcgc	agctcggctc	cgccgacatg	acgtggttgc	agaagtacat	8100
gggcgcgctg	gccgagtacg	tgggttcttc	cgacaacctc	gctatcgacg	gcgtgcgtat	8160
cccgcatttg	ttcccgggca	cgaagctcaa	cctgcaaac	gccggctcagc	cgggcgcgct	8220
cggcagtgac	ttcgaggact	cgctgctgcg	gcacatctgc	gcggcgctgg	gcctgagcta	8280
cgagcagttc	tcgaaggact	actcgaagac	gaactactcg	tcggctcgtg	cgctctatgat	8340
cgagacgtgg	aagttcatgc	agtcgcgcaa	gaagctcatc	accgaccgct	tcgcgacgat	8400
gatctacatg	ctgtggctgg	aagaggaaat	caaccgccc	gagaccgatc	tgccgatgcc	8460
gaagggtgcc	gcgcatttct	acgagggcat	caatcgcgag	gcgtacatca	agtgcgactg	8520
gatcggcgca	tcgcgcggcc	agatcgacga	gctgaaggaa	accagggccg	ccgtgctgcg	8580
catcgcacgc	ggcctgtcga	cgtaacgaaga	cgagctgggc	aagctgggca	aggactatcg	8640
cgaagtgttc	gagcagcaca	tgcgcgagca	gcgcctcatc	gagcagaaga	agctcaactt	8700
cacgatgtcg	accagcaagc	cgggcacgca	gaaggctact	gacagcggcg	cgaacgatga	8760
cgccaaggcg	gacacggcta	ccgaaaccga	aacggagaa	gacgatgaat	gaattgctgg	8820
cgatgcgcat	gtcgatcatg	gagggcttca	acggccgccc	ggccctgatc	gcaccgcagg	8880
agatggagaa	tatcgcgacg	atgttctcgt	cgatgatgct	tcagcaggcc	ccgccgaccg	8940
ccgaacagcg	cgccggcgct	gaagaggccc	aggtggtgct	catggagcgt	gccttcgaca	9000
tctcgttccc	gcgcgagcgt	tccaaggcgt	ttgccttcag	cgacggcctc	gccttcaccc	9060



cgatgcgagg cacgctcgtg catcgtaacg gcgactcgtg gtacggcacg cgcggctacg 9120  
 acgacattcg tcgagagttc gacgctgoga tggccgaccc ggacgtggcg ggcacgtat 9180  
 tcgacatcca ttccggcggc ggcatggtct acggcaactt cgagctggcc gatcacatcc 9240  
 gcagcaagcg cgccgagaag cccaccctgt cggctcgtcaa cgcgggagcg atgtctggcg 9300  
 cgtattcgtc gggcagctcg gcgaagaaga tgggtgcgac cccctccggc gattccggca 9360  
 gcatcggcgt cgtcaccatg cacgtcgatc tgagcaaggc gatggagaag ttccggcgtcg 9420  
 ccatttcgtc gatccactcc ggcgaacaca aggtcgacgg aaaccctat agtccgcttc 9480  
 ccgacaacgt gcgagccgac atgcaggtgc gcctggacgg gatgtggcag aagttcattt 9540  
 ccgtggttgc agctaactcg ggaatgtccg aacaagcgat tcgtgacacg caggcccggc 9600  
 tctatggcgc ggacgatgcg gtcaaggctc gcttggctga tcggtcatg tctccgcaag 9660  
 aggcagtcgc ttccttcggg gccgaagtct tcggctcttc caccagcga aacaggagtc 9720  
 ccaccatgag cgataccaag aagcccgacg ccaccgtcga agagcagaag aagaccgacg 9780  
 ccaccgtcga gcagcagaag aagaccgaag agaaggctga ccacgctgcc aacgagcgcg 9840  
 ctcgatcga aggcacacc acctgcgaag aagcgaaggg ccgcgaaggc ctcgccaacc 9900  
 acttcgcctt caagagcagc atgagcgtcg acgaagccaa ggccgcactc gctgcgtcgc 9960  
 cgaaggcgtc ggccctccacc ggcaagtccg cgctcgacgc ggcgatggaa aagaccggcg 10020  
 gcggcgtga catctccaat aacggcggcg acggcgaaga cgaaggcgcac aagggcgaga 10080  
 aggccgatgg cggctcgtc ggtgcctacg cccacgccac cggcaacaag agcgtgctga 10140  
 aggccgtcaa gtaaagaaca ccgtcgccag cctagacggg aaaaaccggc tacctagtcc 10200  
 actcacagga gtacatcgca atgaccaact ttggccccat cgctggcgtc tcggtcgaca 10260  
 acagcaacgc caatggcaac atccagctct tcgctggtga gtccgacatc gttaccacc 10320  
 aggtgcagct cgtgaccggc gtcgcctacg tcggcggcga ggtgctcggc cgcgtcaccg 10380  
 cctccggcct gttcgccaag cacgatccgg cggcgaccga tggttcgag aacgcaacc 10440  
 acatcctcgg ctacgacgtt ccgacgccga ccgctggcaa gtgggaaggc gcgtactcgg 10500  
 gcggcgtggt caacgtcgat gccctgacct tcaacgtgc ctccaacacc gtgcagaaga 10560  
 agatcgcggc cttcgacggc acgaacatcg tggcgcagcg cctgtacggc aacccgccc 10620  
 cgaactccgg cccggctcaa ccggcgatc acccgcaata cgtttcgac ataactcaac 10680  
 tgaaacagga gaagcacgat ggatttgtat agcactgcgg aactgcgcaa ggtgatcgtc 10740  
 gacagccggc cgcccgtgca gtatttcctc gaccgtctgt acaaggagca gatcaacttc 10800  
 acgaccgaag aatcatggt cgacgagctg cgtctcggcc gtcgcatggc tccgttcgtg 10860  
 gctccgaact tgcagggctc cgtcctgaag cgttccggct tctacaccaa gaccttccgt 10920

ccggcctacg tcaagccgaa ggatgcggtc accccgggcc gcatgctgcg tcgcttggcc 10980  
 ggtgaaggtc tgaccggcga catgaccccg ggccagcgct ggcaggccac tgtggccgcy 11040  
 taccagctcg atcagcgcaa ccagatttac cgccgcttcg agtggatggg cgcgcaggcc 11100  
 gcgctgtacg gtcaggtcac cgtgtcgggc gaagactacc cgagcgtgac catcgacttc 11160  
 ggtcgtgccc ccaaccacac cgtcatcctg tcgggcaccg ccgctggag cgactacgac 11220  
 aacagcaacc cggacgacga cctggaagat tgggcccgcg gtatccgtga agctgaaggc 11280  
 ttcgtgggtca ctcgcgtcac gatgggcagc accgcctgga aggcgttccg caagcacccg 11340  
 gccatcaagg agctgctgga aaccgcgcg ggctcgaagt cggaagccga gaccggcccc 11400  
 ggctggggcg agagcgtgga gtacaagggc cagatcggcg cgttcaacat ctacgtgtac 11460  
 agcgatgtgt acgaagacga gaccggcacc atgcagccga tgatggacc gcgagcgtg 11520  
 ctgctggaag ctgaaggtgg ctccgacggc gtgctgctt tcggcgcgat catggatgcc 11580  
 gacgcccgtt tgcaggcgct cgacatcttc ccgaagatgt ggaagaacc ggaccctcc 11640  
 gtgatctacc tgctgtcgca gtcgagcgcg ctcatgatcc cgagccgtcc gaactgcacc 11700  
 ctgagcgcac gcgtcgtcgc gtaaggcctt ttcaccagca acgcccgtt cgccgggccc 11760  
 cgctgtttac accaccaat caaccgcga acaggagatg tagaaatggc tgacgacaag 11820  
 aagaccacca aggtgcggc cgctggcaag aagctggctg ctcgctggc gctgaagggc 11880  
 gacttcgatg ccctggatgg cctgggcacc gcgatgcagg aatccaggc gggccaggag 11940  
 ttcaccaccg aagacgcaa gttgcagaag cagctcgtcg acaacggcta cgccaagtcg 12000  
 gcgaaggacg cggcgaagga agaagacgag gctccggcca gctctggctc cgccccgccc 12060  
 aaggtcgaga cgaccgaca gaacgacggc aagaagcagc agtaatcgcg cctgggcgct 12120  
 aggagacgga acatgggctg gcttgaaatc aaacaacgcg cgctgatgt gacgcacaag 12180  
 acgttcggta tcccagcct gttccgttcg gcgggcggcg tgtctacgga cacgtccgct 12240  
 cgtttgact acaaggtgcg cacgtacggc gacctcgacc gcgaaggctt cgcgacgacc 12300  
 gtcgacgatg tggactacgt tgtgatcgac actcgcgagc tgctggcaaa cggcacgtc 12360  
 gcagaagagg gcaaccggat taatttcccg cagctcaaca ggactttcaa actcgacgtg 12420  
 gagcatcctt ccgaggacag tcgctacgtc aagtgggcag taacggagac cgctccatga 12480  
 ccatcggcct gaccatcaac ggactcgacg acgtgcgcaa gatggtgagc ggcataccgg 12540  
 aaacggtcga ccgagcagc gctggtgca tcaacgaagc gatcacgttc ggtcaggccc 12600  
 agagcagccg tcgcattcgc gagcagggtt cgttcaaggc gagctacatc ggcaacgcga 12660  
 ccgatccggg cgagagactg cgtgtagcga agaaggcccg cgtaggcgac ctcgtaggcy 12720  
 tcatctccgg tcgtcaccgg ccgacctctc tggctcagtt cgagcagggc gcgaagctcg 12780  
 gcaaaggcgg ctacgttcga gtcaaggttt ccgagaccgg cggatcgaag cgcatccccg 12840

gcgcat t t c c	gatcaagctg	cggcgcg g c a	acggcgtgta	cgacgccgag	aactcgaacg	12900
aaggtattgc	ggtgcg g c t c	aacaagcagg	gagagctgcc	cggcggcttg	aacaagaagc	12960
aggcgg t c a a	cgtgagcgga	agcctctacc	tgttgatgg	tccgtccgtc	gatcaagtat	13020
ttcgtgatgt	tcggttcgat	gtgcaaggcc	cggtg g g t g a	cgcaactcga	tcgagcttcc	13080
tccgcaactt	cgggagattg	aaccgtggct	gatacgaagc	gactg tt g c t	ggtcaagacg	13140
ctctgcgatt	acctgaagag	cgaaatcacc	ctggcg a a c g	gctacaactt	cgacctcgcg	13200
atggttcgtc	gtgacaagcg	caacttcggc	aaggagatga	agctgccggg	cgtggcggtg	13260
ctggaaaact	tcaaccccg	cgcgttgccg	gaaactatcg	gcgggttcgt	cgggcagaag	13320
cacaagtacg	atcagattta	cctgctcaac	ggctgggctg	acaactcagg	actggccgag	13380
ggcgacgatg	agacggatgc	ggcacatctg	ctcatgggcg	acgtaaaaa	ggcgctgggg	13440
aagttgatta	ccccgcgca	ccaagacggg	ttcttcggtg	gtctcgcaaa	cacgctgtcc	13500
atcgaacccg	gggttgttcg	gcctcccgc	gagcaatccg	acaagcgta	cttctggatg	13560
agggtccgaa	tggaactcgt	cgagaaggtg	ggagaccctg	actggattcg	tgattaacc	13620
ctgcaacacc	accggaagga	gaccacaatg	ggcagcgaga	attacaccct	tggccgtggc	13680
gaactgcgtt	tcgacaagtt	cgtaccgggc	accgc a a c a	agaccggcga	gcgttacctg	13740
ggcaacacc	cgg a a c t g a a	cctcaccacc	gagagcgaaa	acctcgatca	cttcaacagt	13800
gaccggggca	ttcgcacgaa	ggacaagagc	atcgttctgg	aaaagaccga	cagcggcacc	13860
ttcatcgccg	acgaaatcag	cgatgacaac	gtggccctgt	ggttcctggg	cgacgtgagc	13920
gtcgtggcgc	aggcggccct	caccgcgcag	gtccaggtgg	ttccggccaa	ccgcgtcaag	13980
ccgggcacct	acatccagat	cggcgagtcg	ctggcg a a c c	cgaccggcgt	gcgcaacgtg	14040
accatcacca	gcgtcaccga	tggcgcgggc	accccg t c c	cgtacacgct	caacgaggac	14100
tacaccgtcg	actccgagct	gggccagctc	tacgtggtcc	cggcgggcgc	tatcgacggc	14160
accgaggcgt	tcacatcaa	ctacagcgcg	gccgcctcga	cccgtctcga	ggtcgtggtc	14220
ggcgacggca	ccaccgtgga	aggcgcgctg	cgcttcgtct	cctacaacc	gaccggccccg	14280
cgccgcgact	acctgtggcc	ctacgtgcag	ctccgcgcgg	acggcgatct	ggccctgaag	14340
ggcgacgaat	ggcagcagct	cagcttcgcg	ttcgacatcc	tgaagctgga	cggctacgct	14400
accgtctaca	tcgacggccg	tcccaggtg	gcgtaaccgg	ggcgcg t c a a	acgcggtcaa	14460
ggccaactta	gtcaagacca	agaaggccaa	gaccaacttc	gacaggccgc	tctccgaaag	14520
ggggcg g c c t	gttttcttgc	cagcaaccga	ggaagccaat	gtccctttcg	tcccttcgcc	14580
ttcgcacat	caccgtcccg	tacctgggcg	cggatgacga	gcagcagagc	atcgtgctgt	14640
tcggcctcaa	cgccaacgac	gtggccggaa	tcatcatcgc	gcagaaagac	aacatggaag	14700

aaatcttcga	catcgttgaa	ggtgccggtg	tcaagaaagc	caccgacctc	gctgaagtgc	14760
acatgatgca	gatcggccag	aagctcatgg	tgcagatgcc	ggacttcatac	gcacgcgtta	14820
tcgcgtacgc	cgcgcacgag	ccggaagcgt	ggatggtcgc	catgcagctc	gacgcgccga	14880
cgcagatcaa	gtgcatgcmc	gccatcgccg	aacttacctt	caaggacgag	gccggattcc	14940
gcgagttcct	gggaaacgtc	caagcggcac	ttcgcggagc	aaaaagcgtg	gtgccgcacc	15000
tgcgaaacaa	aaatctcgaa	tcgagcgatt	cgcaggggtg	tggctcggaa	tccgagcagc	15060
agtctccttc	ctgaccgctg	aaggacacgc	tctcgcaggc	gagtatccgc	tgggtgtggt	15120
gatcgtagaa	acggaactcg	cgcgcgagcg	tgtcaacaac	cgcattagaa	ctgaagcggg	15180
tttgattcaa	agcgcaatcg	gctccgcgct	cagcaagaag	ggcgcgcagg	cattcaagga	15240
acaaatctcg	gagctatagg	cgatggccgc	tcagaacgaa	gttgaactga	tcgtacgtgc	15300
gaagaacctc	agtacgaaaa	ccatttctca	gctcaatgac	gagctgggca	aagtcgccga	15360
aaacccaaac	gaagtagccg	atgcgaaccg	tctcgcggag	cggtcgttcg	agagtctgaa	15420
gggcgagcag	cagaagttgc	tcgctatcat	gaagtcgctc	aacgaccgct	cgcgcaagct	15480
ggaaggctac	gctcagcaag	agcagcaggt	gcgcagcctc	cgcgaaagac	tcgcgcgtgc	15540
tcgcgaaaaac	ctcaacacgc	tcgcgcagca	gtattacaac	accgagaagc	cgacgaagga	15600
gttcaccag	cagttgaagg	ccgctggcag	tgaagtcact	cgctggagc	cgctcgtcgc	15660
gaataacgag	cgccgcctgg	aaacgtcggg	cgcgaaagctg	aaggagatgg	gcgtcgacac	15720
gaccgccttc	agccagtcgc	agcaggaact	caacagtcgc	gtcaacaact	cgctggcgct	15780
gtaccggcag	tcgaccgaca	acatggagcg	ctacgacacc	gctgtccgcg	aagtgcggca	15840
gcagcaggaa	ctcgcgcagc	aggaagaacg	gcagcaggcg	caggccgccc	gcgattcggc	15900
cgctcgtggt	gcccaggccg	cgaaggaccg	cgaagagcag	gcccggaaag	agcagcgctt	15960
cgctcgagctg	accaccaacg	tctaccgcac	cctggcccgc	gagaaggaga	aggcggcggc	16020
cgccggggcg	aacttccgcg	ccaccggcac	gcaggctcgc	caggcggccc	gcgctaccgc	16080
cgcccctgcc	gtgggtagcg	ggtcgacct	gggcggggca	gcagcgggcg	tacaggcggg	16140
gctggaaccg	gccaaagcag	cggtcgctac	gctcgaccag	ctcgaaaagg	ccgtcgacca	16200
gctcgacaag	gagttcgagg	ccctgaocgc	ggacgcctcg	aaggccgctg	acggcatcga	16260
gaagctggcc	gaccagagcc	gccgcctcgc	ggaagcggcc	gccgcgctga	agggccaaag	16320
cggtctcgcc	gatgacctcg	cgcggcagaa	caoggccttg	accgccagcc	agcagcgggt	16380
cgaggaagcg	cgccaggaag	tgctgcgcta	cgccgaagcc	gtggagcgat	cggatcgccc	16440
gaacgacgag	ctggcggcgt	cgctgcaacg	cgcacaggcc	gcactgcggc	aggcccaggc	16500
agacctgggt	cgacagaccg	aagcgttcaa	ccgcgtgcag	cagcgtgcgg	cgcccgcagg	16560
catcacctcg	gaaaacctca	acggcatcga	gcagcgcctc	gctcagaacg	ccactcgcgt	16620

tgcgaacggc	cagaagcagg	tgcgcagac	gatgacgcag	ttggagcagt	cgaccgcgaa	16680
gaccagcaag	cagctcaacg	cgctcaaacac	cgggcagcgc	accgcgctgt	cgctgtatca	16740
gcgtagccgt	ggtcaggtgc	tctcgctggt	gtctgcctac	gtgggcgtgt	tcggcgcat	16800
caatctggtg	aaccaaagcg	tcgacgcgc	cgtggatcgc	gagcgcgcaa	tgtcgcgtct	16860
catgatcgca	aacaagggcg	acgccaacgc	ggcggcgaag	gaatacgact	atctgcgcaa	16920
gaaggctgac	gagctgggccc	tcgccttcgg	cccgttggcg	gattcgtaca	gccggttctc	16980
ggttgctgcg	cgcgatgccg	gtatgtcggc	ggaagcaacg	cgttatatct	tcgagtcggt	17040
cacggaagcg	gcgacggtcc	tgcgcctgag	tggcgaagag	actgagggcg	cgttccgcg	17100
cttgagcag	atcttctcga	agggctacat	ccaggcagaa	gagcttcgcg	gccagctcgg	17160
cgaccgcatg	accggcgcgt	tcaatctgtt	cgcgaaggct	atcggcgtgt	cgacgcaaga	17220
gctgaataag	atgctcgaaa	agggcggcga	ggttaaggcg	gagttcgtgc	tgctggcggc	17280
gcaaactgcg	cgcggtatct	atggtccgca	ggccaaggcc	gcatcgaaca	gcttgctcgg	17340
cgacattaac	cgcatgtcga	acgcgtgggg	cgatctgaag	cgtgaaatca	tcgacggcgg	17400
cctcggact	gcgctgcgca	gcctgttcgt	cgatctgacg	aagttcctga	agagcgacga	17460
cggtagaag	ttcgctgcga	atctgacgaa	ggtcttcgtc	gcggccgctg	aagcgggcaa	17520
ggagctgac	gacgtattcg	ccgagtacga	cggcctgac	gagaccgtag	cgaacaccgt	17580
cgcttctc	gtgcggaact	tcaaggagct	gatcgcgac	atgctggcga	tccaggcagc	17640
gcgcatcgcc	atcgtcttca	ctcagctcgc	tacggaaatc	ctgaaggccc	gtgcagccac	17700
ggtcgcgctc	aacacggcgc	tcggtgcggg	cacggccgcg	tctgccggtc	gcgcagggcg	17760
ttcgctgctg	gcgctgatcg	gcggccocat	cgcggcgctg	ctggcaatcg	cttcggcggg	17820
cgtcatcacc	ccgatctatt	tccagatgaa	gggcgagctg	aagtcgaaca	acgacaagct	17880
cgatgtgcag	aagaccgtca	cggaactcaa	ccgtggtttt	gcggcgtccg	agcgaacct	17940
cgagttctg	tcgcgcgaca	acaccgagca	gttggaagag	cgcgtcagag	cagcgcagcg	18000
cttgctcacg	atctacgatg	agcagaagaa	gaacctcgcc	gatcagatcg	cgcagaacac	18060
gaccatccgc	aagaatcagg	tcgcgattcg	cactgcgcag	agcactcggg	aaggcgacgc	18120
caatctgccg	tcgaagcagt	tcgaggctat	ccggcaggtc	gaggccgagg	gcaaggcgat	18180
ggaggcgcag	ctcgccaacc	tcgaacgcgc	tgcggccccg	ctgcgcgagc	tggtcgcacc	18240
ggccagccgt	gacctcggca	tcgcgaagtc	gaaggcggcc	gcgaccgaga	acgatgcgct	18300
gtcggccgag	ttcaagcgca	tccaggccga	ggcggacgca	gcggcaaagc	gtgcggggcac	18360
ggacaccaag	gcagcgaagg	cgcccgaaagc	ggcgcgcaag	aagaaggagg	ccgaagagaa	18420
gcgcctcgcc	gccctggccg	agcgcctgtg	gcgcctggaa	gaagacgtgg	ccgagaagct	18480

gcgcgacatc gacagcgaca tcgcccaggc gcgcccggat acgctggaag accggctgaa 18540  
 ggtgatcgac aacaagatcg ctgatcgcaa ggcagagttg gagcgcatga tccgcgaggc 18600  
 ggaaaagcta aacgtgcccg atgcgaagaa ggaagcgcag cgcggcctgg acgcaactgcc 18660  
 ggacctcgaa aagcagcaga agcagttggc cgagcaggag ttctacgagg ctcgcatcaa 18720  
 caccctgttg cagcagcgca gcacgtccat cgacacgatc aacaccttgc aggaagccgg 18780  
 tctgctgacg gcaagcgaag cgtccgcgca gatggaagag gtcaacgctc gtctgctgcc 18840  
 gcagctcgaa gctctgcgac tgaaggcggg cgagttcatg gctacgctgg gcgatggccc 18900  
 acaggcccag gctgctcgcg cgaacctcga aaacctcaat gcgcagatca aggcgatgtc 18960  
 ggtcgagatg tcggcgacta agcgggaagat cgtcgacgtg ttcaccaacg gcttcacgaa 19020  
 cgccttcatg gagagcgcgg cgggtgatgtc cgactacctg aagggcatcc agagtgcggg 19080  
 cgacgcatgg aagagcttcg gcgacatcgt gctcaacacc atcgccgaca ttctcgtgca 19140  
 gctcgcgcag atgattatcc agcaggccat cttcaacgcg ctgaagcagg cttcggagag 19200  
 cgcgagcggc ggctggggcg cgatcatcaa cgcggcgatg agctacgtga agcatgacgg 19260  
 cgggtgtggtc ggcgcggcgt cgaagaagcg tgcggtgccg agctacgtct acgagagcgc 19320  
 ggtgcgctac cacacggggc gcgtggcggg cttcgcggcc gacgaagtac cggcgggtgct 19380  
 gaagaagaac gaagaggtct tgaccgaaaa cgatccgcgc caccgcttca acggcggcat 19440  
 ggctggcggc agcggcccgg ccccggtaga cctgtctatc atcaacacca tcgacagcga 19500  
 gagcgtggtt gcggccgggtg ctaacacccg cgctggctgt caggcgatct tcaacgtcat 19560  
 caaggctgac cgagcctcct tcaagaaact cctgggcaat taaaggaacc aacatgggac 19620  
 acgcaatcgg aactgttacg ggcggcagcg gcgacgaggg gtactacaag gtactcgctg 19680  
 cgatcaagac cctggctgaa gcgaacggat ggacgacgct gcgctacgtc aacacaggca 19740  
 cgaaccgca gctgattttg aactcgaagg gcttgtcggg aacggaggac atctacatcg 19800  
 gcttccgtac ctacttcagc acgagcggcg actactaaa taccctcgtg ggcgtgttca 19860  
 ccggcttcgt atcggctaac acgttcgacg ctcagccggg cgcgcggcctt tctggcgtgc 19920  
 cgtgccataa caacgcgctc acctacttca tcaactgcaa cgcccagcgc atcgccggtt 19980  
 gcttcaaagt cggcacgccg gtctacaagc acttctatgc aggcaagatg ttcccgtatt 20040  
 cccgccccgg cgagttcccc tcgcccgtgg tgtgcgcggg catgttcgac ggcgcagcgg 20100  
 cgaagcgatt ctcggaacctc gactacgctt tcccgatatc cggctcgtgag agcggcgcgt 20160  
 cttccccgga gcgtccttcg ctgctgtggc tgcgcgatca ggtaggcacg tggcgtcgcc 20220  
 tctcgcattt cccgttctat aacggcgcgg ctggctcgaa ctcgtggaac ggctacaacg 20280  
 cgttggcgaa ctacagctac ttggacacgg acgtaagcca ccgctccctg gtcccggcag 20340  
 gaacgaacta ccagccgcag ccgatcatcc tgtacaccac cacggccagc ggcgacacct 20400

acgcgggaaa tgtcttcggc gagctggacg gcgtgtacca gatttccggc ttcaacaaca 20460  
 acgtggagaa cgtggtgcag gtcggcggca ctgcggtgga cagcaccggc atgaccgtgg 20520  
 ctgagcacgt cgatgcagtc cttgcggcgg gcggccgcgc attcgtgatg ctgcaagacg 20580  
 tgggtcgaac cgactggcgc agcttcatcg gcttggagat gacctaagt tctacaccgg 20640  
 caatTTTTtct tcgttcgtga cgctgaaggc gtcgatggaa gcggcgcttc agaaccacgg 20700  
 ctgggcgctc aacggcgacg gcacgctgga aaagaacggc atgtacgtcc gcctcgtggc 20760  
 gaccgacatc taccagatcg cagcgttcgc aggaccggc agcgcctcg acccgttccc 20820  
 tctgccgggc gcggctccgt acggcgtgaa aatcatgaac ttcagcggct cgccgatgaa 20880  
 cttcccggcg acctatgacc tgcacgtggt cgaggaaacc gatgaggtct acctcgtcat 20940  
 caattacaac ggcgacaagt accagcagtt gtcgttcggc aagtctcgcg tcgatcaggt 21000  
 cggcggcacc ggcattgtggc tcaccggttc gttccgcagt gacgtggtgc aggcggcaac 21060  
 ccatctcgtg tacaccaacg cgtcggatag ctacgtcggc ttcgggtgga gcggcatggg 21120  
 gtgtggcttg ttccacgagg tatacaacgc gccctgggc tgctcctaca tccacactgg 21180  
 cctggactca accgggtgga agcgcgtagg gaccagcgaa ggtgatttga tgggcagcgg 21240  
 cgatccagtt gccgctctgc tgcaatcgtt gccgtcgcag ttcaaccaga gcaccgtgct 21300  
 cctgccgttg ctgcgggtgc agcgtcgtct ctcgaagggg cagactatcg ccgcagacct 21360  
 gcaaaacgcg gcctgtgtc gcaacgacaa ccacctgtcc ggcgaaatcg tgacctacgg 21420  
 caccgaccgc tggaaaggtgt acccgttcca ccgtaagaac gcagcagtgc gcaacggcgt 21480  
 gccgtggtcg accggcgcgg atcacagcgg cacgtttgcc tacgccattc gctacacggg 21540  
 gccgtgacat ggcagcacgt atcggacaaa tggggagcgc gtttgagcgg ggcattcgaca 21600  
 acccgatgct cagtgatgac ctcaacaaac tgactgaagt cgtgtcgtatg ttcgacagct 21660  
 acgacggcgg tcgcttcttg cagggccgct acggtagctg gcacgtgcat tcgagcaacc 21720  
 accgggggtg gtcggcgcag cgcaagatga cgagcttctt cgacgactac tacaaccgca 21780  
 tcttcatcgt cccggcgcgc ctggatgcgg gcaatctgct gtccacgcag gtccggcaca 21840  
 tcatcctttg gaatgcctac gtcacgcgc agacgttgga gtcggcctg ctccggcccgc 21900  
 aggcaggcat ttcgatgtct cccccggcgg gcgtcagcat tccgttcgag atgccgccgc 21960  
 tgcgtgagct ggatttcacc gttcagatcg aactggcagg cccgccgacg atcagcagct 22020  
 atgcgcgctt caccgtggaa ggcgtcaact acaccgtgcc gatcaccggc cgccgcatcg 22080  
 ttctcttccc gttctctccg aattgggggt ctccggtcga cgagacgatc acgcatcgt 22140  
 cgtgggtgct gtcgtcggac gacggtagcg agcagaccgg tagcgagtcg ggtgaagtgc 22200  
 cgcgacgcac gttggagttc aacatcaatc tgcggacttc taagcaggcc cagcgcgccg 22260

agaatctgct gttcgcattg caggcccgct tcttcggcgt cccgcattgg ggcgaagagt 22320  
 cgcgtaccga cgcagccgct gaagcgggct cgctcggttat ccccttcaac accttcggcc 22380  
 tgtcgctcga acccggttcg ctggtggcgc tgtatctcga cgacgaggtg aacgaaatcc 22440  
 gcgaagtgca gcaggtcact gctgacggcg tttcggtcac gaccgggttg gagtacgact 22500  
 ggctgcccga ctcgcgctg tatccgtgtt tcggtggcct catgagcga gagatgtccg 22560  
 agcagcgcga gacttcccgc gttggccgca tggcgatgct gttcgacttc gagccgagcg 22620  
 taacgccggg caacgcggcg atgaaccggg acccgatgac ctaccgaggg cacgagctgt 22680  
 acatcaagga gaccaactgg ctgtcggcga tgcttttctc cttcagcgcg gacacgaagc 22740  
 gcgtagacac cggcacaggg aagttcgttg ccttcaccac ctcggttcc tcgaaaatca 22800  
 gccgccgcca taactggacg ctgttcgacc gcgctgacat tttcgagttc cgtcgtttcc 22860  
 tcggccgctg ccaggggtgtt gctcgttcgg tctacatgcc gagcggcacc gaagatttca 22920  
 cgatggcggc gacgatcctc gacaccgaga actcgctcgt ggtggagtcg aacgaatacg 22980  
 cgaagctggt cgggtgcgcat cctgctcgcc gcgacatctt catcctggtg aagaatggtc 23040  
 ggtatttctg tcgtcgatt acgctggtta gcgagttcga caacctgacc cggttgcagc 23100  
 tcgacagtgc gctcggcgaa gaggtgcggc cgcaggatat tcgtcggatc agttttttga 23160  
 cgctgtaccg cttccagtct ccttccacca cgggtgcgcta cctgaccgat tccaaggcca 23220  
 ccgtcgagtc gatgctggtc gccaaagatga ccgaggactg atatgtctct ggcccaatac 23280  
 gaaagcagca aagaacaagg ctctcgctg gagctttacc tgtttgagag cgacgacggc 23340  
 cgttaccgct gggcgtacac caccgatgcg cgggagcgt cgattggccc gattacttac 23400  
 aggccgaag cgattaaacg cggcgagctg aagcagaccg caggcgatgc caacgtcgag 23460  
 agcctggaag tcgtcgtgcc gttcgacaac cccgtggcgg ccgcgcacgt gccgtatctg 23520  
 ccgcctcgcc ctatcaagct gacgatctac gcgtaccagc gcaatgacc cggcgcggaa 23580  
 atcgtgcagg cgttcaccgg cttcgtgacg agcttcagcc agaaggagc tgacgcgacg 23640  
 ctgcaatgct cgcagatcat cgacaacctt tcgcagacgg tgccgtgggt ggtgttcaag 23700  
 gtcggttgcg tgtgggcgct gtaccagatc ggttgccggc tcgacaagtc gctgtggcgg 23760  
 cgtgatgccc tcatcaccac cgtggaaggc tacacgctcg gctcgcctga gttcgcgtcc 23820  
 aagccgaccg gctactacac caacggcttc atcgtcgacc gcgagaccgg cgagcagcgt 23880  
 ttcacacagg cgcagcagc agccaccgcc acgatcaagg tcgtgtatcc gttccaaacg 23940  
 gtgcagggcg ggcagattct cgacgtgtac gcaggctgcg cacgcacgaa ggaagtctgc 24000  
 tcgggcaagt tcaataaaa gatcaactac gtcgggttcg atcacttccc gacctacaac 24060  
 gtcttcagc aggggatcac ctaatggcct ggatcgcaat tatcgtcgca atcgtcgtcg 24120  
 caatcgtcgg cgagctgctg cggccgaagc agaagttcaa cgaccgaac ccatcggccg 24180



tgggcgactt	caagttcccc	accgtggacg	cctcgcgcg	cgtaccggg	tggggggca	24240
cctgcaagat	gatggggccg	aatgtggtgt	ggttcggcga	cctcgaagtc	gtgacgctga	24300
agaagaaggt	caagaccggc	tggttctcgt	cgaagaagat	cgtcaccggg	tacaactact	24360
acctggggcgt	gcagctcgtg	ttcggctacg	gcccggcaga	cgagttcatc	gaactgcgcg	24420
tagacgacaa	ggtggctgac	cttgtgcgct	cggtgttcaa	gtacaaggac	acgtggctgg	24480
ccggtcaggt	cgcgagcaag	gagttcgtcg	gcgacaagtg	cgagttctac	atctgctcgc	24540
cgtccattct	cgacaacggc	gaccgcgcga	gcggcgtagt	tggcaagtgc	gttctgtacc	24600
aaggcacggt	cacgcagggc	acgaacaact	acctctccgg	ccagtggaac	gaaccggaca	24660
tgtccgcggt	ccgcccgttg	gtgcatatgg	tcatggagaa	gtgctacctc	ggcaacagcg	24720
acacgccgcc	gcccattctg	atcattgctc	gcccgtgcc	gaaccagctc	ggcctgaccg	24780
gcgcccgcca	caacgtcaac	ggcgacgcga	atatcgcggtg	cgcgctcgat	gagttgatga	24840
ccaacaacat	gtggggcatg	aaaatccctg	aagacaagat	cgacgttgac	tcggtccgcg	24900
cttgcggcaa	cctgctggct	gaagagtcgc	tgggcatttc	gatgctgggtg	cagtcggcca	24960
tgctcggcaa	agacctcctg	gccgaagtgc	tgcgccacgc	tgaccgctg	gtgtacgccg	25020
atccggtcac	cggcctgtac	acgatgacgc	tggcccgtga	gttctcgcag	gccgagaagg	25080
acgacctgct	ggttattgac	gacagcaata	tctcgaaga	cagcttcgac	ttctcgcgca	25140
cgtcctggga	gatgacgaag	aatacgatca	tcggtgagta	caccgaccgc	gcctcgttcg	25200
agaccaagcc	ggtgcagtac	caagacctcg	ccaacatcga	cgtgcgcggc	ggcatgatcg	25260
acgcggagac	cttcagctac	ctcggcttca	gcaatgacac	tgcggcgatg	aacaccgctg	25320
ctcgcgtgtc	gaaaatgaaa	gcgtcgcgcg	tggctcggc	gaagatgtcg	ctcaaccgca	25380
tcggctacaa	gctgctccc	ggctccggct	tctggctgcg	caagccggat	cgcggaactg	25440
cgaacgtgct	catgcgcggtg	atcgaaatca	gctacggcac	cctggacgac	ccggcgatca	25500
agatcaccgc	gatggaggac	atcttcgagg	tcaacgctgt	agcgtacgtg	ccgccgggtc	25560
cgggtgattg	ggttcgcgcg	gttactgctc	tcgcaccggt	cgctgcgcag	cgcgatgatcg	25620
aagccccggc	attcggcgct	gacgatatga	gcccagcgtt	tctcatcacg	atgggcgtgc	25680
ccgcgagcaa	cggcgtcatc	ggctacgacg	tgtggagcga	cccagcggc	gcgtcgaatt	25740
accagatcac	caacgtggtc	gagggctaca	cgccgtctgc	tgttctcttg	gccggtctgt	25800
cgcgcaactg	cccggaagtc	gacaccgcag	gcttcaccgt	gtcgtcggcc	atcgggctga	25860
ccggtcttga	cccaggcacc	gatggttcgc	gagaggcagg	cgagaacctg	ctgctggctg	25920
gcaacgaact	catggcatgg	aagaacatcg	tcgacaacgg	caacggcacg	ttcacgatca	25980
ccgggggtga	ccgcgctgtg	ctcgacacca	tcccgcagga	tcacgctacc	ggcgcacgcg	26040

tgttcttct	gtccgaaggt	gcgggcacga	ccaacgtcga	cggctactcg	ggcaacgtca	26100
cggtaaacac	gaagctagct	ccgaagaacg	tgtcgtcgtc	gctcgacatc	aacctcgag	26160
cagccgtcac	ggtcacgacc	aactcgcgct	ctctgcggcc	gctgccgccc	ggccgaatcc	26220
gggtcaacgc	cgcgccggtc	ggtgctggat	cggccttcac	cggggacatg	atcttgacct	26280
gggvcgaccg	caaccgctg	gacgggacta	tcgcctccca	ggccgatccg	tcacgtacgc	26340
cggaggaagg	gacgacctac	aacatccggg	tctacaccgg	ctcgaacgcc	ctactggcag	26400
aagcgcttgc	ggtctccgac	gctgctaccg	ccgcgaccat	ccgcctcgca	gtagcaggag	26460
acatgvcgat	cgaaatcgag	tcgatgcggg	agggcctggc	ctcgtggtcg	aagcaggtgg	26520
cctacttcag	ctacactccg	gccagcggca	cgatcacgaa	caccatcgcg	gtcgcagcgc	26580
cggagtacgt	tcttgacgga	ggcggcgcgt	aatggcccag	gtagttggtg	cccaacgcac	26640
gtggcagcgc	cgcgacgtag	cggcgaactg	gcaatcgaag	aaccvcggtcc	tcgcggcccg	26700
ggaaatcggc	gtgcagctcg	gtgcgacttc	ggacgagacc	aagttcaaga	tcggcgcagc	26760
cgtgacgccc	tggaacagca	tcggtttctt	cgaggggcgg	ctgatcgaaa	tcggtacggg	26820
cggcggctac	atccgctggc	gctacgtcgg	tgacgagaa	tggatcaacc	tcgtgtcgtc	26880
cgaatccctg	cgcgggcccgc	aaggcaacgc	aggcgcacc	ggcgcgaacg	gcctgagcgc	26940
gtatcaggtg	gcggtggcga	acggattcgc	cggtacgcaa	gctgagtggc	tggcgtcgtt	27000
gaaagggcgc	aagggtgacc	ccggtatcca	ggggccgccc	ggcatcccat	cgcagcgtcg	27060
catccagaga	atcactgaca	ccaccagcgg	ctcggtcac	tcgcactgga	actcgtacga	27120
cgaaatccga	gtgacgctca	cggccaacac	gcagatcaac	atggaaggtg	ctctggacgc	27180
ccagggttgc	gttctgttgc	tgaagcaaga	cgctgttggc	ggccgtgcgg	ttaccttcag	27240
caacaatggt	cgattcaaca	acctcatctc	gacctacaac	gccacttcca	cgccgggaaa	27300
gtctgaccgc	atcggtttcg	tgtacgacga	tgacgacggc	ttctacgatg	tgcaggccgt	27360
ggtggatgga	atctgacgat	ggccgacgaa	tacaccccgc	cgctatcgcc	caacatcgtt	27420
tgggtgttca	agggaacga	gtacaacccg	ccgctgtcgc	ccaacatcga	gtggattttc	27480
ggtgctgacg	atgacggagg	tggcaacgag	ttgcgcaagt	cttcctacat	gcttctcttg	27540
actatgtgag	gttctgaaat	gactgttoga	gtttattcct	cttctgacgc	agacgctccg	27600
gtccttcgcg	gcaatacgc	cggcgacctc	atcaacgtgc	tcgaaaagtg	cctcgtcacc	27660
ggctacggca	gcaaggcggg	cgcgggctgg	acgaagccgt	tcgctggcac	caacgtggcc	27720
gcattcaagc	aaggccctgg	ctccaatggc	atgtacctgc	gcgtggacga	caccagcacc	27780
gccaccagct	accgtaaggc	gaaggtcgtc	ggctacgagg	tcatgaccga	tgtcaacacc	27840
ggctcgcctg	cgcccttccc	gactctcgcg	cagaaccccgc	aggcggcaa	ttggttcacc	27900
cactacagta	gcggctcggg	ggcgaacccc	cgcccgtgga	cgattatcgc	agacgagatg	27960

ttcttctggt	tgttgctgac	cacttaccocg	gagagcggca	cgcagtatta	ccgcgagtgc	28020
tacgcgttcg	gcgacatcat	cccgttcaag	ccgggcgaca	ccacgcacac	catcctgttg	28080
cagaacgact	cgcccgacag	ccccaaactct	tccggagcagt	atccgttcca	gggttacagc	28140
atcttctcgg	cgatgaaccg	ctaccgcctt	tccggttgcgc	gtgacttcac	caacctgggc	28200
ggccccgatca	cgctcggctg	gcacaacgat	atgaccaagg	gcaacagcag	ttggggcaac	28260
ggtaacctca	gctatcctca	cggccctgac	ggcgggctgt	acctctctcc	gggtgtgggcg	28320
cacaacctga	atgtcggacc	ctacagtatt	cgcgggatca	tgccccggcat	ttgggttcac	28380
tgccactact	tccgaatcct	gcccgatggc	gcgttggctg	aaggccaggg	cgaactggca	28440
gggaaacagt	tcctccatcg	ggtgcactac	cagaactccg	cgttgtttga	aatctccgac	28500
acctgggatc	ggtaaactga	aatgctgctc	gccaacctac	ccctaagctc	gccggaagga	28560
tcgacttcgt	acgcagacgc	tacaggtcga	ttttggagcg	gctacagcgt	cgctccgatc	28620
atcatcgacg	gagcggcgcg	ttttataggc	gacggtctga	tctacacgaa	cagcggcggc	28680
gatttctctg	tcggcacgaa	agatttcgac	atcgctttcg	acatccagac	tacgagcagt	28740
acgctctcca	ccgttctaga	ctacctgacc	ggcagcggaa	gcacgtggca	gggtgatttc	28800
agcaccgagg	ggcgtttgat	ctggacggcg	gaaggcccca	acgaatcgcc	ggtaatcggg	28860
acgacgagcg	cggttaacga	tggcaactgg	cacaccgtgc	tgttccgctg	aagggacggg	28920
gtgctgagcg	ttttgggtgga	cggcgcagtg	gaagcgtcgg	tgctcacgc	ccgcaactac	28980
aactacgcgg	tcagcacggt	tgcaatcggc	ggtcgtttgt	acttgggctt	ctcgtatatt	29040
ttcaggggcg	gcattcgcaa	cgtctacatc	aacgtcatcg	acccgcccgc	tgcaacctgca	29100
cgctcgcgg	cgttcattcg	ccgcagccgc	atcggctggg	acaaagtaac	caaggttgat	29160
tcggtcaaga	agatcgaggt	ctatcgcgcg	cctccggcca	gtttgcggaa	gggtgcagacc	29220
accaagtcca	cgcgaggtgt	cccgccatgg	tggggcgctc	cggggtcgac	caacgtgctg	29280
ccgacgtaca	agctgcgcgg	ccgcgtgatg	cagcagagacc	cggatacgca	agaagacacg	29340
ccgttgacga	acgtgcgcgt	cgttttgttc	taccgcccgc	tgcatagcgt	gatcgacatc	29400
cagctctcgg	atgcgaacgg	ctacgtgcag	ttcaacaacc	tcatgcccg	cgtccagggc	29460
tactacggaa	tcgccttcga	ctcggacggc	ggcatcatgc	agaactcggg	actgtgggat	29520
cgctcacgt	ccgaacctcg	cccttaatta	atcaggagaa	gcacctgac	cgactcgaag	29580
aagctcaccg	acgctgacat	cgcacgcgca	gccaaggccc	ttgttgatc	ccaggcgaag	29640
gtgcgcgcca	ttctcgatgt	cgaagcggca	cgcggcgggt	ttcaggacga	cgggcaggtc	29700
acgatcctgt	tcgagccgca	caagttctcg	gagtacacgg	gcggccgctt	cgacaagagc	29760
cacctgcacc	tgagcaatcc	gggtgtggggc	gcggttccct	acagcagcta	cgccagccag	29820

cacggcaaac tgcaacaggc cgtggcgctc gaccgcgacg ccgcaactgcg cgcaacgagc 29880  
 tggggcatcc cgcaaactct gggcaacaac tgggaagaaag tccgagcggc atcgttgca 29940  
 gatttcatca accgcatggt ccgcagcggg ggcgcgcagc tcgacctcat ggtggcggtc 30000  
 atccagagtg acaccgagtt gtggaatgct ttgaagcggc gcgattgggc caccgtcgcg 30060  
 agaaagtaca acggctcgca gtaccgcaag aaccaatacg acgtgaaact tgcagcagcc 30120  
 catagaaaat tcggaggaaa ctgagatgga aatcaaaccg cgaatcggtg ccgacttggtg 30180  
 gcacgccatc acccaaggca cgacgctgaa ggtgcggttc attctcgccc tgcaaagcct 30240  
 catcttcggc gcgagtttgc tggtcgggcc catgcccggc ccgaccgggt gggcgctggt 30300  
 cgccacgctg ccggtctacg catggtcggc aatgctatgg ctgagcgggt cgctcatgct 30360  
 gtggcgcggtg ctctccacgc ggccgggtgac gtggctggct tgggcctcca acgtgttcgc 30420  
 gctgttcact tggtttatca tctgcctgtc ctatgccgcc ttcgagggct ggcggggctt 30480  
 ggttggcacg cacatcctgg ccctggatcat ggctgttttc tgcgtgctcc gtactgaggc 30540  
 gactcgtagc gatctggaaa cagcgtgatg gacgttgagc tggaaagctgc ggtcgacaac 30600  
 atgacagggg aattgacggg ggatgaaacg aacgcctgga agtgggtggc ggcactgcta 30660  
 ggaacgctgg tgaccggcgg cgtcggttgg gtcataaga ggcagcgtc gggccagatt 30720  
 ctgacgaca ccgagaacgc ggccaagact gatttgatcg agcggttgca gaagcggaac 30780  
 cgggagctgg aagaacaact cggtgagctt ttcaacaaaa ccgccgccgg gtacaacgaa 30840  
 atcggcgaag ccaagcgcgc ggccaacatg gcgagcatcg aagctgacac tgcaaaagcc 30900  
 gctgccgcac gcgcatcggg agcagcgtcc cacgcgcaaa ggatggcgca ggcggccgac 30960  
 gacgtttcag cgaaacgact ggtctacatc cacgagctgc gtgcggttgc ctgcccgaac 31020  
 aacatcccgt tgcccgcgtg gccggagggg gttctatgag ctggttgttg aacacgaggc 31080  
 tggggcaggg gttgatcctg gccgtggtga ttctgctctg ctggtggggc ttcgcctcgc 31140  
 actacgaaca gaaggggcgt gacgcatgca aggccgaggg caacacgcag tacatcaaga 31200  
 ccgagggcga gggccgcgac gtggcccagc aggccgacaa ggaagccgcg gcggtcgagc 31260  
 agcagggcgg acagacgaag gtcgagaccg tcgagaccat ccgaaccgtc taccgcgacc 31320  
 ggatcgtcac caagccggtc agccccggtg gctgctcca cccggtcgac ccggcgggtc 31380  
 aggccgagct gctggcccgc tggaaaggac cgaacggggg tgtgcatga ccgcccgcgc 31440  
 cctggtgctg gcggccgccc tgggtggcct gtgcggtgc acgcaggccg ttcgcccggc 31500  
 accgcctacc gtggactgcc gacagggcgc ctgacgccc ctggaccccc taccggcggc 31560  
 tgacgagtgg gtggagtggg tgccgcccac cccgaacgg cccaacggcc tcgcccggct 31620  
 gtccgcacgg gccgcccagt gggttgcccag tacgctggtg gcggtgaagc gggaaacgcgc 31680  
 cctggcggcc gtgcaggagc gttgcctgga cgggtacgag aaggcggggg cgatccgccc 31740

gtagttgaca gccccggcgg tcggggatag ctttagggcc gctggtcgca cttcgcgttg 31800  
 catcggcacc tcggtagga acgcaggaag agaatcggcg ctcagcctgc aactggaaac 31860  
 cccggactaa acaccgggg ttttcttttg cggtaaggc caagttggtc ttgccccggt 31920  
 tggctctgac cgcaaaagaa aggccccggt gctgagacgg ggcttccgg ggggtggcgg 31980  
 actctcgtcg gtggccgggt gtcgactgcg tggttctgct gattccgggt ttcgctatgc 32040  
 gctggtccgg ctggaagggc aatatcgctt cgacgactcg accataaggc cgcgtgggtc 32100  
 agcgtgtcaa gcgtccgtcg atcacctggt ccaacttgcc gccaggtgt tgcagcgcct 32160  
 ccaccatctc gcgccactcg aacatgtgcc gcgtgcggaa cgtaccgaac gcatacaccg 32220  
 tgatgccgtc ccagcggcgg ccccggatgt cgttgaggct cgctaccgc ttccactcgc 32280  
 cgcgcgatgc gcctttgatg tcggcgcact gttcggcctg tctgtcgtct ccggcgatga 32340  
 tgtagatcat ggcttaccce ttgaacttct cgacgtgctt cagcattttc tcgcgcgtct 32400  
 ccttcagtcc atcgtcccac gtcttccaag ccgccgcgtc gatgtggctc aggatttcgt 32460  
 cgcggggccat gttgctcagc acggtgggcg gcagagcgtc cagctcccag ctcgattcgc 32520  
 caaatcgctt gcggaattc acgaaacgcg agtccgtgggt ttttgccggg ttccggcggcg 32580  
 gcttcaactc ttcgatctgg tcgtagttca acgccatgcg cttcaactcg aactcgcgc 32640  
 ccaggccgaa caactggaag cgttcgatca ggtcgcgcgt catgtcgatg ccgctcgggt 32700  
 cgtggctgcc gaagtgcagg atcagcacgt ccttgtcggc gttgtgttcg atttcccgcc 32760  
 gcgcgaaatc acgcacaacc gatgcgctcg ggtagccgcg cgcgcgcgagc agcggcacat 32820  
 cgtaattcca gcacacgttt tggaacacgc cgaccagtgc ttccttctcg actacaagga 32880  
 aatgcggcg gtccctgcgcg gccacgggt cgggtgtggt ctgcttggcg ctggccgtca 32940  
 ggatgtcctt cgggttattc caacgcccgc gcgcctcgaa cgaacgcgtg cggcttctga 33000  
 tggcgtcca atcaaccaga ccggcgatgc ggccatcgtt gacgaggcgg gtgatgtact 33060  
 tataggactt ctcgttgttc ggaatgatgt cgcgggcaac gagctggtag taaagctggc 33120  
 gcactgtcag cgtgtagcct tcgtcctgat agacctcaat gatgccgttg atgcggctca 33180  
 tcatttcgag gctcttcttc ttgaacgtga tttcctgata catctcgcgc atggcactcg 33240  
 gctccggttg ttacagcatg atgctcatgg aatcgttgaa ggtgatcgtg cgctcgtcat 33300  
 cggcacagcg cgtctcttcc ttcttgatgt tcagcgtttc gctgccccgc acgcacacga 33360  
 agccgtcctt agtgacgttg cagaaccggc cgctgtggac ttcgacctcg acgttggccg 33420  
 gtcgaagctc gatggtgacg tgccgcttca tcgccttggc gatctccgag tgggtcaggt 33480  
 gctcggagaa gatgaagggg aacgccttgc tcacgtccat gtcggcgaac gtggccttca 33540  
 ggatgacgta cttcatacgc cgcctcgtt gcggatcgcg gtcgcgctga tcgactcgat 33600

ttcttcagtg	aggcgaatct	gctcgacctt	gtagccgaca	tcgcgcccgt	agtacacgcc	33660
gttgacgttc	ggcatcggga	acacgtggaa	gcagccccgg	cggtgctgaa	gcgcggcttc	33720
gatacgcgtg	gtgaccgcta	cgccgtccag	cggttgctc	gggccgttcg	gcatgaagcg	33780
cacgccgatg	ccgacgtagc	cttccttcgc	gagcacctgc	tcgaacagcg	ccgcgtggcc	33840
tgcgtgccac	ggctggtagc	gaccgatcat	gagaccctgg	gggatcatga	agcggatcgc	33900
ctcggcgatg	tgacctatct	cggtcgtgtc	cgcccaacgt	tcggtcacgt	agtccgcgctt	33960
ctccggcggc	acgaacatct	cgttgggtgtc	cggttagcgg	ctctcggcaa	gggtgttcat	34020
gaagacggtc	aagtccgctc	cgaacaccgc	gcgaatctcc	ggcgtcggcg	caacgaagtc	34080
agacacaacc	agaccttcgt	gcgtgtcggc	aacagcgcgc	atgcggtgcg	cctgctccat	34140
gcggccttcc	agcgtgaagt	cccaattggt	cgccgcctcg	cgcacggcat	cgccgttgac	34200
gtgagcggcg	ttgaggcgcg	cggcgagttc	ccgcgcgaag	gtcgcacttgc	ccgagccggg	34260
caggccgcag	atcagaatac	gcttagccat	tgtgctgttc	cttttcgatg	cgaagttctt	34320
cgcggtattc	catgagcagt	ttgcgcgagat	ggttctcgc	cttcccgtcg	cacacgcccc	34380
aatacttgtc	gccccaccaa	ttgccttcga	cgagggttgc	gttgccggtc	ttcagcagct	34440
tcgacttcag	cggctcgggtg	ccgaacttct	ggcggagcag	ctttctcatg	acgttgatct	34500
tgttctcttc	ccatccgtcg	cgcagcaacta	cgcgcttacc	gcgcgccttc	gcgcctgcgg	34560
cgtccggctc	gttacgggatg	cgtcgcagtt	cgtccatgtc	gtcggctctt	gcagcctgga	34620
acgcgtgctc	gaccgtccgg	taggagtggc	cgtcgaaaac	gacagcgcac	gaccagaagt	34680
tcgagaggaa	gcgatacggg	cctgcgaagc	tgccgatggt	tttcatggtg	cctcctagtg	34740
gatgatcttg	gccttgccga	acaggatgcg	ctgcttctgg	atgtcagtgc	gccggatttg	34800
ttcttcgagc	gagacctgca	cgttgggtctt	catcatcgcg	tgcaggtggc	gcggctctac	34860
gaccttcccg	gtgacgaact	tgtagatggc	cgagagcagc	gacgggttat	gcagctcgaa	34920
gaaactgccg	gtaagcacc	aggggttgtg	acggatgctg	ctggcgattt	cgatgagctg	34980
cttctcggcc	tttcgcagat	cgagcggcgg	cgtgatgccc	agggctctcca	tgctgtgcgc	35040
cacttcgcgc	gcaggccgat	ggaocgatcag	gaactttgcg	ccaggaacc	gcacgacgag	35100
atggtcgaaa	aagaacatcg	cggccaacgtc	ggagatgaaa	gccgggcccgg	gcggcatgcc	35160
gtcaacaacc	aggcccagct	cgttgataga	cgcgcactgc	tgcaacgggt	tgtgcagaga	35220
cgcgcagccg	tggccgggtgc	ccgggcccgg	gaacgccttc	atccacgcgc	tgcgactgcg	35280
cggcaggctc	agcatgatcg	tcaggctcgtg	gtactcacc	atcggcgctt	tccttcagcc	35340
gcgcttcgag	caaatcgcgc	atggccgatg	cgcccttgcc	cagcggcacg	tagaaatgga	35400
cgggtggtgct	gtccatcgca	tccatgaaga	agtgttctc	gtactcgaac	cggtgcgagg	35460
gggtcggatc	gccgacaggc	agctcttct	gcttgacttc	atgcgagtag	agctgcggcg	35520

gcgaggccgg gaacaggagg cgctggccgt ccaaggggccc gccgatgaaa tacgcccgcg 35580  
cgctcatcgc tcgccccgt ccccatgcag cacgccgcgc tccttgccgt cggccagctt 35640  
gtcgcgggtg cccttcagca acgccacgta gccgccgctg ccgcagtcga ccaggggtgc 35700  
ggtgcgctcg gcgaactcga acgagacggt gaccatctgc tgcaatgcct gccgcatttc 35760  
ttccagcttc gcggcggcct tggcctcgtc ccaactgcatg ccgtcgcgca tggccttctt 35820  
gacgacaccc tggacgatgc ccgcgtgagt gcagagcgcc gattgcagat cgaagccact 35880  
gatccgggct tcgccgtagt gcgcgtcggc gagggcgcgtg gctgcggtgc gcaccatgat 35940  
ggcgaacggc ggcaggccct tctgctcttc gcacatgcgg gcgatgtacc actgcacgtc 36000  
gccagctcc ttccacgcct tcgcgtatcg gtcggcgcgg tagtcgggct tgaccgcttc 36060  
ttcgtcgaac agttcggcca gttcgcgcac ctcggtgccg atgccagggg cgacgtacag 36120  
gacgcccgca gtgatcgcaa cgggtgctgag cgtggtcgga tacttcgcgg tggctcgggt 36180  
gaactcggcg tagcctgcgg ccgctgcgtg ggcggcgttg acgaaggcca gtcggtcttc 36240  
ccgcttcaga gaaagagtgc tcatgtgggt ctctcaggtc aggggtgtggg gaaagtgcga 36300  
ggcgtactca atctcgaaca ccttcgcgtc gtcgtgcagc accagcgtcg gctcgcctg 36360  
cggcggcggg acaaccgcga agtcgacacc gcgcgtcagc tccgtacgcg agcctacgcc 36420  
gtcgactacc tgctcgacga agatgcgcac gtggtcgggg cgctcgcgag cggccagtcg 36480  
ctcacgctgc aagatgcgct tggcgacctt gccgccgaac gccttgcgca gcttctcttc 36540  
gacgctgcc ttgtcgcggg tggcgaagat gccggtgcc ccgcttgccc gcaactccgcg 36600  
cttgtcggcg cgattgtcgg tctcgttgtc gcgctgctgc aactcgaaca agcggcgcctc 36660  
gtctgcgcg agctgcttct tgcgccacgg gctgagttcc ttcccctgcg cttcgagctg 36720  
cttctccttg tcgtacgtgc ggaacacgcg acgcaggctg ccggtgatat tgatgtcggc 36780  
tttcatgagt gtccttgctg ccgatatgaa aaagcgacct gcccggtatt cgacagggcc 36840  
gctcgttgta ctactcggtc aaggccgact tagcgaccgg cgacgaactt ggtctgcttc 36900  
tgcaccttgc cgcgcttggc ctcacggaac agcacgatgg tcgtggtgtc gtcggccatg 36960  
atgctcgcgt cttccagggc accggcttcg gtgatgaacg gaccctgcat gccgcctgcc 37020  
ttctgcgtgc cgtcttctctg ccgggtcagc agcaggtagg cgaactgctt cgcgcccttc 37080  
ttgccccggc gcacgcgggt cttcttcgca gccttcttgc ccggcggggc gccgcgcttc 37140  
ggagcatcgg cggcgacctt cttcggcgca gccttcttga cggccttctt ggcggcgatc 37200  
agcttcttgg cacgcggctt ggcagcggcc gtgccggtgg ccttggctt cttcgggtgcg 37260  
gtcttcttgg cgggggcttt cttcgcgcgc ttcttggttg cttcggtcac tgcttcagcg 37320  
gtggcgctca tcgggtatct ccattgcggt gttgtcgaca actcgcggga tgcgagcagg 37380

gttcccttgc gggattcggg tactcgcagc ccagcgtgga gccaggggtgc gaggggctgt 37440  
 cttgcaggta ttccttgaag tcgcgccagc cgtctttgca ggcaaagccc cagcggcgga 37500  
 caatcgagcc ggtcatgaac agcgtccagc acggctcggg gttggtgccg aacagctcga 37560  
 tcatgtgcat gtgcgtcggc ggcagcttgc ggaagtgcgc agcgtggaac tgctgggtgt 37620  
 agtcgaagcg gttctcgcct tcgcgcaagc cgctgttcac ggtcacgctg ccctcgacgt 37680  
 atgtgcgggc gtcctgcggc gagaacaggt cgctcatcgc catcacgtac gcgcccattc 37740  
 gcttgttatc gaacgcaggg aaccactcgc tcgtgtgctc gatgtagcgg ccttcgagaa 37800  
 tgagcgaggc gctggccac ggggtggtcgt gcagagcgcg tcctcgtca ccgtggacga 37860  
 acttgtagcag gtacagggtg agccagcggg tgcgcgggat cagggtgccag cgggtcagg 37920  
 agggctcagc ctgcgcccg ttgacgccat ccaggggtgat gacgcggctc ggcttgatga 37980  
 agcgcgcgta ctgcttgaac gcggcgacga acaggaacca gagggccgagc aggcgcagcg 38040  
 cgttgtagaa gcgacgcgag actttcggtg cagtcattggg tgcgatcctc gggatgacgg 38100  
 ggtagtcat tcggcgtcca gatcgttttc gttggcttcg gtcaggccgc cggtcggagc 38160  
 cggaaaccga cgagtacga gctgcggcgc gggggcgaag tcgatctggt agcgtgacg 38220  
 gaggaacttc agattttctt cgatacgtt ctogaagatt tcggccagct cttcgcgggt 38280  
 cagctcgcct tcgtggtggc cgcctcgcgc gacgacgcgc agcttgctt ccggttcgcc 38340  
 gtgcgtggtg aggttgccgt agttgtgctg atcagaggatc aacttgctga gcgcgtcgcg 38400  
 gactttcggc aggtcttgca tttcgatatt catgttgtct ctggcgtga gaattatggg 38460  
 gtgccgtatc gtggcaccgg acgcggggt tgcacttcgt cgcgaggggg cgcgcttccg 38520  
 tgctaccggg agactggcct cggcccgtct cgttgacgct cgatcttacc cgggtggggag 38580  
 tccgaagtaa aatcgctact gcggggccac tctatcgcca gctccggggc ttgtcaacac 38640  
 ccctccgca atccggcga cggctcagcc gggccatctt tcgctcccct cggaacagcc 38700  
 ggtcccgcag catcttttcc gtgacgtgcg ggcagttgcg ttgaatctgg tcgaaggtca 38760  
 tctcttcgcc gtcgatccgg tagagcctga ccgtccccac gcgcggcagt tcacccattg 38820  
 cgtgcgcccc gtcgtaactt ttogaggtac acacgatgca gctcttcgtg tgcgatggcc 38880  
 ttgcggaacc ccttctggcc gaccagggcg tgcgcgaagt cgtgagcact cggttccggg 38940  
 ttgccgatgt gctccgtcat gcgcagcgtc tcgttgatgt acgcctgcgg ctgccttcg 39000  
 acgtagccct cgtccgcgag caaccctggg atgcctcac ggtacttccg gttgcgatgc 39060  
 ttctccgca ccagggtgc gaacagcgtg aggttcgaga gaatccagag cgcgctcgc 39120  
 gcgtccatca ctcggcctct tcgtcgtctt cgaacttcgcg gatcagcgc acggtcgtaca 39180  
 tgccgtcgc ccacttctcg gcggccagcg ggcagcctg ccgcgcgtcc tcggcttcga 39240  
 tgtaccaaac gtggcggccg tctttcacga tgcgatattt gggcattgca gttactccgg 39300



tttgggtgag atgtgcaggg tgtcgagacc ctgtttgatg cgcttttcca cgtgcttgcc 39360  
 gaactcgctc gcatcgccga acaggatgtc gaggtcaggg tcggagcact ccgctgcgat 39420  
 gccgcgcatt acgtcgagca gcatcggcag gtgggtgttc gagctgtagt tctgggtggat 39480  
 catcggccac gcgccttgcc gcttccacca cgtcttgctg tcgccctcgg tcatgccgac 39540  
 gtagatgtcg atcatcgcg gggccaggaa cggcgaccag aagcaggtat cgaccggcgt 39600  
 gatggagtgc ccgaactcat cgagcgcgaa gtacaccgcg aagatcggca cgccctcaac 39660  
 ggtgtagacc ggctcatcga gcatgtcctt gtacgtcgcg atgggtgtagc cccggtaagg 39720  
 agccatgtgt tcgtagcggc gcttctcggg cggcgggagg ggcatggaa agctctcgtt 39780  
 gaagtacggg tctgcggtgg cggcggcatg catgcacgcc tgcggcgggt cacgtgcggc 39840  
 ggcgcgcgat gccgcgtagt tgcggctcact catgcgcgcg ctgcgtctcg gatcagcacg 39900  
 acaggctcac catcggcgtc cccgtcaggc aggcattcgg cgagcacgtc ggccgcgccc 39960  
 tgggcgtcgc cgagcacgag caactggatg gcggcgcgga tcgcggtttc ggtctcgact 40020  
 gctttgcggt cggccgccag cacgtacccc gcaccgtcgc acagctcttc gagcagatgc 40080  
 cgcaaccact gtgccgccgt gaggtctttg cggctccaggc tcacgccata cttcttcagc 40140  
 cctgcctcgg cgcgctggcg gatgatcgcg atgaggctgt ccgtggtttg catgtcgctc 40200  
 atgggtgttc tcctagtagc ggcgcgtcgg cgtcttttcg acaacgcgga tgtcgtgggc 40260  
 ggggaaagaa tgctcgccgt cgttctggtc ggtgacgtgg acccaaccct ggtcgaacgt 40320  
 gcagctcttg gcggtgcgga agatcagcgg cggcgctccg ttaaactgga tgtcgactcg 40380  
 catcacagaa ccctcgtcgt gatgtgcttg cacgcgcctt ccgtcaggcg gtagtcccac 40440  
 atgctcttgt gcttctcgcc cgtggcgcg tcgacgatcc acgacacgtc ggaaacgccc 40500  
 aaacacttca cgcgtgcgat gccgatccgc cagtcgtcgc cctgcttggc ctgatagggtg 40560  
 caagcctgga acagcatcgc gttgctttcg tcggcctctt ccttctcctg cttttcgatt 40620  
 tccagcatct cgggcgtgat gagcttcaga ccagccgcc tcacgtcgat attccgaccg 40680  
 tcagacatgc ggatgctcac ccacgtgcc tccatgttgt tccacacttc gttgatgggtg 40740  
 gcgcgctcgc ctttcttgat gccgtcgatc ttgcgtgcca gtgcgctctt ccagtcgccc 40800  
 ggcgacatgt cgcggacggc ttcgacggtg tagcccgaaa tgacgtgat aggggcacc 40860  
 gccacgttct caaagctgac ccgacctgcg agtccagcgt agtggctcgtt catgtcaaaa 40920  
 ctcttgtgg aaatctttct cggcccggat gagagccgaa accttggggc cgaacttttt 40980  
 cggcgtgtcg agcaggatgt cggcggcacc gattgcgacc tggggcgaga tgaaatagcc 41040  
 ctggatcgga tgcagcactt cgccgaactc gtcgacgatg tagtaggcga catgcacgcc 41100  
 cactccgtcg agcacgatca gcgggcccgc gtcgctcgc acctgctcgc tgtgcagctc 41160

ggcaatgaac	acgtcgcggt	atggctggat	gcgcttgtac	ttcatgcggc	cttttccttc	41220
aggtggtcga	gctgccagcc	cgcttcgatt	gcagcgaaga	gccgcagctc	gctcgcgtcc	41280
tcgtggtcga	gcttcagcag	cgtcacgaaa	gcatcgatca	tctgcggcgt	cattggggcgc	41340
ttgtcgtaga	acctgcggta	cgcgctgttc	gggtgcatgt	cccacacgtc	acacaagtgc	41400
acgattcgct	tgcctctctc	ccgcaggtgc	cgacgcgatga	tgtcgcgcgt	ggtcttcggg	41460
ttcttcttta	ccgtgatctt	acggccggtg	gatggacgga	aactcacagc	ccgatgtcct	41520
ccgcttcttc	cttctcgtgt	tgcttcagcc	aatgcgtctc	cggcaggaac	gggaacgggc	41580
cgagccaacc	gataacgttg	cgtaactgct	tggcgaacct	gtactgatcg	tgccaagcgt	41640
cgcgacgcca	cacacagacg	cggaaactgct	tgtagtgcgg	cgactggccc	ggccacggtt	41700
gcaacagcac	cgcgtagtag	cccatctcgc	tcgggtcgtc	gagcacttcc	atgtcgttca	41760
gcgagagcgg	cccgtaccac	ccgtaaactct	gagtgtagg	gcgcgacttg	tgacagcgtct	41820
cgaaccaccc	gaagcggtcg	ttgaactcga	agacgtggta	cgcgcgtcgc	ttgctgttga	41880
tcgtcgggta	gtcgcgaaacc	tgacagatgt	agaaaccggc	ttcggtcacg	tcttccaagg	41940
cttcgagttc	gagcattacg	gcagctccac	gtttgtgctc	agcgggcgga	tgccgggacg	42000
cgggccgacc	caaccgtgga	cttcaccgcg	atgctgctgg	tcgcttccca	ggtagtacca	42060
atggccctcg	taccacacga	ggaacgcgtc	gacgacgagg	ttcacgacct	tggggtgatc	42120
tacgcgact	gcgtagaccc	ccgtttcagt	cggatcgccg	atttcttcgt	attgcacctt	42180
cacgggatgc	ccgcctttgc	cgtgtactcg	ctcaacttgc	gcaccagct	cacgcgatcc	42240
tcgataggg	tcgacagcag	cgaagcatgg	ccgaactcct	tcagcatctc	cttcatcact	42300
tcgaggccct	tatcccggcc	gaacgtgttc	ctgaatgcac	gcgaggcgtc	acgggacatc	42360
tcaccgatcc	aaccttccat	ctgcgggatg	cgctgggtccc	gcttctcgac	gttggcgagg	42420
cgctgctccg	cgagggttc	gacttccttc	agcgaatcct	tgaaggcaat	cagctcggat	42480
tcgacctgca	cgccgccacg	gaacagcgtg	cggatggcac	ggatgatgag	cgcgcagtcg	42540
tcgtacagca	cgcccggcgg	atcgtagtcg	cgccaaccgg	gcacacgacg	gtccagctcg	42600
cggccgatga	cgcgaaatcca	acgcaccgcg	ttctcgcct	cattgtgcgt	cagcatgtct	42660
tcgcgactt	cctgcatcac	cgcgcggttg	tcgttctcga	tgtcgatgta	gacaaccggc	42720
ttgacgttgc	cctcactatc	gagcggacgc	catttcgcga	gccactgtgc	atgatcgcgg	42780
aaagtgtgct	tgttgcgacc	gtagtggacg	ccgccttat	gcgtgtccag	cgtcaccgtg	42840
tgcggttga	agtccccctg	ctgcacgtcg	accaccgtgt	agatgtgctc	gctgccgacg	42900
cgctggact	gctcgcgac	cttcggcggc	agctcattgc	cgtggaagg	cacgccgtca	42960
agcacctgct	gcgtggcgtc	gacaacgttc	ctcggcgctt	cggcttcagc	gacaaactca	43020
gcctcgacac	cgctcgcgcg	ctccgaccgc	aggaacgcct	gggcgtcgag	ctggtacgcg	43080

tacgggcccga	cgctgctctg	cggcgacagc	ggagccaggg	cggtctcgcg	gtcgacaggg	43140
gtgaagaggt	cagcccacga	gcgcgtgctt	tcccacacac	gatcttccgg	ctcgccgtcc	43200
tgcaagcagt	gcatctcgac	atgccagtgg	cgcacgcact	gctgcaagcc	ggtcacgcgg	43260
tagaacttcg	tcggtcagt	gcggtctctgc	cagtaggagt	tgatcgagaa	cgccgggcct	43320
tcgtttagt	tcttcgagta	gacacgttgg	togaagctct	ccatgccgac	cttcttggcc	43380
cacttttcga	ggtcgccgat	cacgtcgcca	gtgtcgacgc	gcagctcgat	gttgacttcc	43440
ttcttgccctg	tgcgcgcttc	gatgtccagc	aggtcgacgc	gcagcaggtc	gagaatgccc	43500
ggcgagagca	gcatggcttc	agcgatggcg	tgcgggtcga	tgtcgtcgag	cacgatatag	43560
cgacggtcac	tgtccttcag	gaagtctatg	ctgccgaaa	gcatgtggag	ctgagtgcc	43620
gggaacaggt	cgcgccccga	cgtggctcgg	aacgccgctt	cgctcttgcc	ctgaccgaag	43680
ctagaagtaa	agccgcccga	gtggaagccc	ggctgcggcg	acggcacgac	gccgttgctc	43740
gattggaaca	tcacgatgtc	ctggccggtg	aacgtgactt	tggcccactg	gaacatgcgc	43800
tcagcctcgg	ccatttgacc	gtcatccagg	ccgatgtggt	agccgcgtcg	gcggtggata	43860
gagaagacaa	tgccctcgtc	gttgcaggta	gcgatgaggg	gcagaagcac	cggcttcggt	43920
gcgttgttgg	tgaactgctt	atcgtacata	tccggcggtcc	ttggttgggg	taggtggtgc	43980
ttacgtggcc	tgcggcttcg	cggtcgagtt	gcaggtcggc	catgccacgc	aaactcttcgt	44040
cccaatcgtc	aagcgacatc	cagccggtga	cgtgccagtg	gaggtcgttg	agcgtcagcc	44100
tgggcccagaa	gtagctgtga	tccagtttgt	tctgctcgat	gtagcggttg	agtgctgcgc	44160
cccacttctg	cgcctcgacc	tgcgcgccag	tcacttcacc	ctgaccgtgg	cacagcatgc	44220
agatgcggat	gtagttgtcg	cggagctgcg	tggctccctc	gcacgccggg	cacacctgct	44280
tgtcgcggag	ccagcgggag	agcagggcga	tgcggtgcca	tgcggccaga	cggattgcag	44340
cgagcagtag	ggtggtggca	gcacgcgcgc	gagacaaagg	gggtactcgg	gcattctgaa	44400
aaaccgaaac	cctttggggc	aacattttgc	ccttctccaa	ttccatcacg	gtgtacttgc	44460
gcatggccgt	tactcggtgc	gagtgatggt	caggaacgcg	aacatggcgt	cgttgctggc	44520
cgtcatgtac	gagccgcggt	ccatcgtgaa	gcgcttgctt	gcgtgctcgg	gtgcgctgcg	44580
caccttggcg	atgccgccgg	acagcaccga	gttcttcgcc	ttgaagaacg	attgcgcctg	44640
ggacgacagc	gtggggccgt	tctctactac	gaatcgacgc	acgtggccca	gcgactcgcc	44700
gactttgagc	ttgctgatct	ggtcgttgag	cgagccgggc	aggaacagga	cgcgcggtt	44760
ggcgaccttc	ggcttggcgg	cggctgctct	ccgcttggcc	gcaagttcct	tcttgacggt	44820
ggtcggcatc	ttgcgcggct	tcttgggggc	ggtcgtgctg	gtggtgctgg	cggatgccat	44880
cgggcgaatc	tcctgtgccg	tggttggagt	aaagggacag	gacaaatact	actgcgcggc	44940

cgggggcagt tgtcaagcgc ccggttctcg gtcgtgaccg gccgggagct ggccgccctg 45000  
 ctgcacaaaag gtccggctgg gtttccgaag cgggagaaaa attgggtccg gctgggtctc 45060  
 cgaagcgaga gcgcgctggc tttcgagttc ggtttcggcc tgccgtggat ttttggaaacg 45120  
 ggctgacttt ccgaagcggg ggctttttct gtaccggagg catacgtgta cgcggacgcg 45180  
 cgcacgcacc tgcacgcaca cccgcccgcg ctctgcaca ggtcacgcgc ctcacctgcg 45240  
 ggcgcgtgtc aatgaacgcg cgcgcgcgcg ggttcgttct cctggccgcg tcgctcatcc 45300  
 tgggaagcgc tgaacgccgt tcagaaaaat aattgaaaaa agtatttgca ctactgcgcg 45360  
 aggggtgctg taattcttcc accggcaggc aacaccgcc cggcaactaa caaagggaaa 45420  
 gcaaccatga acgcaacgaa ccgcaccgcc gccattcgcg aagccgccgc cctggctgat 45480  
 tcgatcatcg aacagcgcac ccgccttgcc gctggctggg atcagggtat gaagcgcgac 45540  
 gacgaaccgc gctttaccgg cgtcaccocg cgcacgcgga tggaaacgcga cagcgcgcc 45600  
 gctttcgcac tgtccgcgca gttegcacc gacgacgtgc gcgaaggcgg cgcggttcgc 45660  
 aacgtggttg ccaagctggc ccacgacatc gctaccctg tcaccgatac ggagattcgc 45720  
 gcagccgccg accgtgctat ggcgctggcc cgtgacacc tggcgcagcg tcgcccgttc 45780  
 ctgggcgtgt tcggtgccgc cgatgaatcc ggcacgcgc acgctgcaat ggcgaagggtg 45840  
 tgcggttatg cctatctggc gatcatccag aacaacaccg tgagcatcac gacggacgcc 45900  
 gacggcatgc tcacgaaagc gtgcctcaat cgtgctggcg tgatcctggc cgctggcgac 45960  
 gccgttaacg ccctggtgca ggcacgagcc gccgcagtcg ctccgactat gacgcgcacg 46020  
 cgggcctgtc cgctgcgcgc agcacgcac cgcgtccggt gcgcaagcct cgcgcctcgc 46080  
 tccccgtgtc gcgcgtcctg ggctggctgg cgtgggttgt cgtcgccgca gccgcctatc 46140  
 actacgcgcc gcgcgtcgcg gcccttgctc gggagttcat ctaatgcgcg ctttccttat 46200  
 ctcgctcctt ggcgtgccgg tgttcaccgt ccacgccgat gaccgccgca ccgctcgcaa 46260  
 ttacgccctg ggcttgccag gctacaccgt gcgcccgcc cgctttatca ccgtcaccoc 46320  
 cgtctaagga atcgcacaca tgaccatttc cctttcccaa gcgttcgcac agtggcagga 46380  
 gttagccgcc gacattccga aggatgacgg cccggccctg gccgaatcgt ggaacgacta 46440  
 caccgattcg ctttgcaaag acggcgagtt gtgcgcgctt cagtatcact acgcgccgcg 46500  
 ctatgacgac gacatgcccg gcgaaggctc gcgttacgat gaactaagcg atgatcgcgc 46560  
 tttcatcctg gaacagatgg gcgtgaccat gagegcgcag tttgtgccgt ttcacgcgctc 46620  
 gcgcaacaaa gatgaaaaat cgcgcgcgct taactggcgc gtgacgctga agaagggcga 46680  
 ccgcaagtg ttgacgacgg attacatgca aggttgccgg cactgcccg cggaacagcg 46740  
 caacaatttc aacacgccga ccgtcaacc gaaaaccgaa aagcgcgccg ccattgcgca 46800  
 ggaatgcgat acgggggttc aggcgaaggg cggaatgatg ggcggccagt tcaagcgcg 46860

ccgcaagcta gagccggaat tgggtggacgt gttttatagc ctccctgtccg actcgcgcgt 46920  
 gttggattgc cgcgacttcg ccgattgggc gagtgattac ggatttgatt ccgacagcat 46980  
 caaggcgcgc gctatctatg acgcgtgcat ggccgatgcg ctgaagatgc gcgccgcgtt 47040  
 cggcgataag gcgatgggcg agcttcacga actgttcgag ggcatgtaat catgagcgac 47100  
 gttatccact cctataccct ggaacgcgac ggccttacgt tccgcgtcga tcaactgcgcc 47160  
 gacaccgaca acggcgcacc ctgggaaaac gaagatggtc acggcaccgt gtccgactgg 47220  
 actacgcgcg acaagtgcgc gggcgaattg gtgttgaaca ccgatcacgg tagcaaacgc 47280  
 ttttatgact tcgccgacgc gtgccgcac gcgctgcgcg acggctgggg cgcgcgtggc 47340  
 gctgaagagg gcatgagtaa gcgccagatt gccgcgctcg ccgctcgcga ggattacgaa 47400  
 caccttcgcg catggtgcaa tgacgaatgg agctatatcg gcgtcgtggg gacggtgctg 47460  
 gacatcgaag gcaacgaaac ggacgcgacg gattcgcgtg ggggtgtgga cgataatggc 47520  
 gactacgcgg ccaccgttgc gagcgattgc gtggacaacg tgatgcacgg catttcgcc 47580  
 atgctgtatg gcggcgacgg cgcggtgtac atgagcgggt cgcgttcgtg gaggggtgaag 47640  
 gaatgaatat cgacaacccc gccacgggtt acctgcgcga cgcgttgcag gccgcttacc 47700  
 tggaaatacct caatgcgttt ttgacggttg cacgtttcgc cgcgcatcac gacattgacg 47760  
 aaaaaaccgc atgggcgatt atcgacatgg gccgccgtat ccacgaggag cgcaccgcat 47820  
 gaacgtcctg tcgcatggcg aacacgtcgc ctcaatcaac cgcatgcata aggccgcaga 47880  
 cggctacacg ccggaaacgc cgtggttgcg gctgcacaac actggccgcg tcgaccgctt 47940  
 cgcaacgcaa cgcgaggcaa aggaagaagc gcgcaagagc tacccccgcg ttacgttcga 48000  
 ggtgcgctaa tgatgacttt ctcccttctg ttgggtgttga tcctgggcgg cgagcggcac 48060  
 acgttcgtca tggatagcgg cctgaccgca ggcgattgcg tgcaagccct ggtagacaac 48120  
 cccggcgcgc ctttgcgctg cgaaaaggag tgaccgacat ggccgattcc ctggaacgtc 48180  
 tcgccctcgc catgctgctg caggccctca tccaccgcga gcgcggcagg cacaaccgcg 48240  
 caaaggaatt ggaggggttc gccttcgccc tggaaacgtg cgccgccctg gatagcgcca 48300  
 cgttcgcgcc aatgccgttt gccgtcatgt gtcacaccct ggccgaccgc tgcgccgaca 48360  
 tcctgcgcaa cgatgatgcg caagtgcggg cgggtcagtt cgagcgactg cgcgacgccg 48420  
 accgcgtggc cgtgtctcgc ctgcgcgctt atgcgcatgg cgtgggcgat gaggcagacg 48480  
 ccgcgcccga actgtttaag gagacgcgcc cgtgagcgtt cgcattgtca aaagcccggg 48540  
 ccgcgctaac tccccctggg cgggtgcagtt caagccgact gaaaattggg cgactgctgc 48600  
 ggccacgcc gacaaggggc cagcgggtgga gcacgccgaa cggttgcagg cggaatatcc 48660  
 gcatctgccg gtgcgtgtgc agcactacac gggagggccg caggcgtgac gccctacacg 48720

tattggctgc gcagcactga ccccaaggcg cgcgtattcg tggctgaagg gccgcacgaa 48780  
cgcgacacgt cgctagcgct caccgcgcgc cgcctgggcg tcaaggtgtc gacctcgcgc 48840  
ggcgtggccg tgtatggcct ggacacgacg ccggttgtgc gcgtggtgaa ggaggattga 48900  
cgcatgacct tggaaacct gaccgaaacc gaaaagcgca aaatcatccg cgcaaacatt 48960  
ctggccgata gtctgctgcg ccttgtgcag tgggttgcgt tcctggcgat cctgggcgcg 49020  
cttgtcctgc cgctggcagt gcaggcgtgg cacaaggccg gtgcgatcac cgccgccgtg 49080  
gtgcttgccc tgggcgtggc ctgcgcggtg cacgtcaagc cacacggccg cagctacgcg 49140  
gcgcaggtgc gggacatcga agcccgac aagccacacg aataaaacc cgcaccccca 49200  
cacccccacg tctgccactg tctagccctc gctcacgcgg gggcttttta ttgcgcttc 49260  
gtctgtccct gggcgctcgc cctggccgccc tacccttggg cgcgcctttc cctggtaacg 49320  
ctatggcctg cgcagtgagc acacctgccc gcccgcatth gcgcatttcc gcattgcgca 49380  
cgtcctgctg actcgctaac ggccctgcacc tgggcgcacg tcctgctgat ttgtggtcga 49440  
cctgcggcac acccgatagc cctgcacctg ggcatttccc gcattgcacg catttaattt 49500  
attgcatggg cctagaggcg cgtgtgcgcg tgcgtgtgcg cattgcattt atttcccttt 49560  
tattcgcatc accgcatggc cgcgcggccc gcacgcacgc attgcggcgg cgcaggaggg 49620  
taaaagggat agcggcgatg cgagtaaaaa ggtacttccg gccctggcgc gggcgtcgcg 49680  
ggggggcgctg accccggtgc tcgcgcatth ttcaattttt tcgcatthcc gtctcctata 49740  
aggggcccga cgcgcgcgtg caccgcattt ccgggctagg aattaattta ttcgcttgtg 49800  
acagtagtga cactgacgat ttgcggtact gtcacaactc ggccccccgc gcaaaccggtt 49860  
gatttggaag ggttttgagg tcgatttgct actgcgagtt gggcctttgt gacactgtga 49920  
cactgaaacc ttctccctta ccgggaaaga aaacacgaaa aacggccaca aattagtagc 49980  
attgctaata tttagaggac aattcgtatt cctgcggtga gcagaaggta ctgtcactac 50040  
tgtcactact gtcacaaaat aagaggaaaa gtaggcagga caagggtttc ggcttgtgac 50100  
agtaccttgt gacagtgacg cttttttcgc cacatcggcc caaattaatt cgtcagtgtc 50160  
acaaggagtt aattcccggg cttgtgacag taccttgcgc gattggaaaag aattgccgat 50220  
aattaattcg ccggaattc gtccggcaca ccgagaaatg ccgatgatcg ctgaaaccga 50280  
cgaaattgag agcacgcgcg ctgacttcga ggaagccgtc tacaagaaat atttcgtgtc 50340  
gcagatcagc cgcaccctgc tgctgaaaaa aggagtggcc gacaaggcga ccctgctgga 50400  
acggaaaaag aaaggcgcgt accggcggcc ggaaattgcc gcgatgtggt tcgggtggaa 50460  
attgcgcatg gaggccaagc cggaccggc atggcaggat cgagtcggct aattcggcgc 50520  
aacgaaaaac ccccggggcg acccgggggt ttctttttgc ctgctgccc gtgtgctttt 50580  
attcgacgcg ggtgtccggc acgttcgagc cgggttcgcc agcgcgccgc ggcagatcgc 50640

ggcggccttc gtacgcagcg gcgtcggctcg tggcttcgtc tacgggtggcc tggggctgct 50700  
 gcacttccga cttggtgctg ccgaagaact ctccggctctc gtcgatgggtg agctgctggc 50760  
 ccgagtgcag gctcacttcc atgctgcggc ccgggcccagag ttcgccgacg ctggtgcctt 50820  
 cgagcttgac ggcgagcgcc ttgttaccgt ggacgtacga gagtttgacg gtggtggtca 50880  
 ttgcgtttct cctgtgccct ggattgggcg gttgtaggtt acatcttgat gcgtgctgagt 50940  
 tcgatgaagt cggatgatcca ggcttgacag ttcggcttca tcaccagctc gggatgcttc 51000  
 gaccaatagc gcgccagctt gccgctcgca ccgcgcgccc ggccaacgta gacgaagccc 51060  
 ttggcgggtca ggaagttcga cagcttcggc ccgaacggaa ctccgcacga cgcattccagc 51120  
 gccgcgtcgc gcagcctgcc gacgctgagc agcatgctgt tgacttccgg gtcggtgctc 51180  
 tcgctgatga tttccagcag ctcgctcttcg tcgtcgccgc gagccaggctc gatcatgcgt 51240  
 tccttggcgt ccgtcatcgg cgcgtggccg tccgggtcga actcgggatg cagcgggtag 51300  
 tcttccagcc actcgcgcag cgcgcccgcg tgataggcga tggcgttgaa gatgtcgtcg 51360  
 tagtggctcg ggtgctgccc gcggaacttc tcgatcatct gcttcgtctg gaagtgagtc 51420  
 gagaccacga agtaccggcg gtcggcgtcg tacaccggca gcgcgtcgtc gtgattggtc 51480  
 aggatgatcg tggagctgac gttcggcaag ttgaagccgc cgctgtgcat cttgcggatg 51540  
 tccaccagct cgttcgtgat gtagggcttc agcttgtcca tcacggcgta gcgcgacgta 51600  
 ccggcgatgc gggcttctc gaacacgacg accttgcttc gctcgtagaa ctccggtgtac 51660  
 ttctctcca ggcgttgccc gttgacgggtg atgacgctgt tcttcgacag gatcgccatg 51720  
 agcatttcgc cgacgaaacc cttaccggca ccgtcgatac cctgcatcac cacggcccag 51780  
 cgaatcttct tgtccatgcg cttgatagtg aacgccagcc aggacagcag cagctcgcgc 51840  
 tcgcgctgga tcgggtagga aatctcgaag tgacgcttca ccgcctcgac cgcacgccgc 51900  
 gccttgcccgc ccatcttctc ggggatcggc acgatgtctt ccgggttgaa cagggtgacg 51960  
 tgcttctggt cattccattc aacgattcgc tcggcaccgg gcaggtacac gtagccgctc 52020  
 acgaccggaa cctgatacac gttgagcgcc agggccgatg cctgctgctc cggcaccgcg 52080  
 tccatgttcg agcgatcctt cttcgacagc aggtggcggg ttgtgcccgc gttgaacgca 52140  
 cgctcgctca gcgcgacgcg gttctccatc aagaagaact cttcctcggg gtcgacgtac 52200  
 accacgtcgt tgcaccagaa cggcagctcc ttgtagttga agtcggaatt gcggtagccc 52260  
 tcgctcaccg ccttgcgtac ggtcgcgatg ctccggcact tgccggtcag ctccctgacg 52320  
 cgcttctgga tttcgcccac cagcagctcg gcctgatagt cgtgctccat caaccggccc 52380  
 cacttcttcg ccagcggggc aagaagtcc atcgcgcttt cggctctcatg taccttgcgc 52440  
 ttgatcttct cgaactgttc ctccggcacc tcctgccggg gctccttcgc gatcttgatg 52500

agcgatgcbg ccbgtggtgat gttccggccc atctcatcgt ggaacgtggt ccaacttttct 52560  
 tccagcbgagt cggcgtccta ttcgctcgaac gtttcggacc actcgtgcca gagcbgacagb 52620  
 ccctcttcct cggcgtcga a ttgatggtgc agcbccatgc cgaacttcaa ccaactgctcb 52680  
 tagtcgtcbg caccbgbgac ccattgcbg acctcgbgga gctgatcbgcb ggtcbggttt 52740  
 tcbgagcbgcb gcttgtgcbg cbgcbggtgcb cggtcgttct cbgcbgcbgcb gtcgbgcbgcb 52800  
 ctcbgcbgcb gcbggtgcbgt gtgcttcttc aacgtccagc cgbgcbgcbg cbgcttcbgcb 52860  
 ttgaagaccb agaacaactc gtcgbggtgcb tcbggtcbgga tttccbgcbg cbgcbgcbgcb 52920  
 ggbcbgcbcb ccbggttcbt gcccttgbcb gaagtccbgcb ggtacbgcbt ctcbgcbcb 52980  
 ggbgtgcbgcb cbgcbgcbcb aaactgcbg cbgcbgcbcb ggaacttcbg tgbgcbgcbg 53040  
 gtaccttctt cbgcbgcbga ggtgatcbt cbgcttcbgga acbggbgcbt ggtgcbgcbt 53100  
 acgbgcbgcb tcttcbgggcb cbgcbgcbcb cbgcbgcbcb tcttgbcbgcb gatttcbgcb 53160  
 gcbgcbgcbg ccbtcaactc ggbcbgcbcb gcbgcbgcb tgbgcbgcbt cbgcbgcbgcb 53220  
 gtbgtgcbtcb tcaagaagcb gatggtgcb tgbgcbgcbt cbgcbgcbcb ccaacttctt 53280  
 accagcbtcb gcbgtgcbtcb aatatgcbt cacttcbgcb cbgattggbcb tttcbgcbcb 53340  
 ttcbggaatcb ggbtgbtgbg gtagcbgcbt tcbgcbgcbt gcbgcbgcbt tttgcbgcbg 53400  
 acgbtgbtgb tcbggtcbtcb agcbcbtgbt gtcactcbgcb gatgcbgcbg ccaacbggbt 53460  
 cttcgbgatt gaatcbcbtcb tcbgcbgcbt agtcttgbt cbgcbgcbga gcbtgbtcbg 53520  
 gcbgcbgcbcb tcbgcbgcbt tgbcbcbgcb accbggbtgbt ctcbgcbgcb tgbtcbtct 53580  
 cbgcbgattcb gttgbgcbga ccbtcbgcbg ggtcbgcbt taggbcbgcb cbgcbgcbgcb 53640  
 gatagcbgcb gcbgcbgcbt gcbgcbtcbcb gtbgaatcbg ggttaggtct cbgcbgcbtgb 53700  
 aatcbtcbgcb gcbgcbggbt ttcagbggbt ctgcbtaagcb gcttgbgcbt ccbtattgcbt 53760  
 tagcbgttgbg acbggbcbt agtgbgcbt cbggbcbgcb attgcbcbtcb gcbcbgcbtcb 53820  
 ccbcbcbcbcb acctagcbtgb gcbgcbcbcb cbgcbgcbt ccbtcbcbgcb gaagaagcbt 53880  
 gcbgcbgcbcb tcbgttctcbt cbtcbgaagcb gtbgbgcbgcb ccbgcbgcbcb cbgcbtcbgcb 53940  
 aacgaatcbg aagcbggtgb tgbcbgaagcb gaagcbgcbg agcbgcbgcbt cbgcbgcbgcb 54000  
 gcbggbcbgcb ccaagaagcb accgbcbgcb aggbcbgcbt cbgaaggbcbcb ggbcbagcbt 54060  
 aagcbcbgcb cbgcbgcbgcb cbgaagcbgcb gaagaaggtgb acgbgcbgcb ggbcbgaagcb 54120  
 gcbgcbgcbcb tcbgcbtgbg agcbgcbgcb gaagaagtbcb ccbgcbgcbga gcbggtcbgcb 54180  
 tcbtcbcbgcb cbgcbgaagcb cbgcbcbgcb gtcgbgcbt gcbgaaggbt gcbgcbcbtcb 54240  
 ctcbgcbgcb gcbcbgcbtcb gaacattcbg gcbcbgaagbt acccbgcbgcb gatgcbgcbg 54300  
 atcbagcbgcb cbgcbcbgcb cbgaagbtaa ttcgbgcbtcb acgbtaacgb gcbgcbcbgcb 54360  
 gatgcbggbgcb gttcttcbgcb gaggcbcbgcb tgbagcbcbg tcbgcbcbcb cbgcbcbagcb 54420



## 045694

ccgtcaagga agcagtgcggt gcgcatgcgc gctttgcgcc gtcgtctgca cagcgcacatct 54480  
 tcgactgccc ggccagcttg gtgctcaacg agcaggagcc ggacagcgag aactacgagg 54540  
 cggccgaagg caccgttgcg catcacatcg gcgagacctg cctggtgacc ggcaaagacc 54600  
 cggaagagtt tctaggaatg gtgttcgata gcggcaacct tgatgccgac tacgacgaag 54660  
 agcttcattc ctcgaaaggc ttcgctatca ctggtgacga cgagatgggt gctggcgctcg 54720  
 gtcagtatct cgattacgtg atgcgtctgc cggggtgccca cttcggtgag cagcgcagtgga 54780  
 acatctcgcg gtggtgcccg atccccgac agttcggcac gtgcgaccac gcagcggcca 54840  
 tgtacaagaa gctggtcgtc accgacttca agtacggccg tatcttcgtc gagccggaga 54900  
 acaacttcca gctcatcatg tacgcgctcg gcttcatcaa cgagtgggac tggctgtacg 54960  
 acttcgacga agtggtcac cgcattgcgc agccgcgcgt cgagaacttc agcacgtggg 55020  
 tcacgagcaa ggccgagctg ctggctatcg gcgagaagat caagaagcgc ttcgccctgg 55080  
 cgctcagcaa gaaccgcgcg ttcggcccga gcgagaaggc gtgccggttc tgcaagggtgc 55140  
 agtacaagtg ccgcgccaac cacgacttcc tctaccacca gcgcgtcatg ctgctggacg 55200  
 atgacgggga cttcgttgaa gacgacctca cgatgatgag cctcgaagag ctgtcggcgg 55260  
 tgtggctgcg taagagcatg tacgacaagc gcatgggcgc tatcgccgac tacctgcaca 55320  
 ccaagatcgc caacgacgag tttgtgcccg gcctgaagggt gggtgcaggc aagaagtgcg 55380  
 gctacttcac cagcgaactc gatgctgaaa tgctcatggt cgatgctggc atcaagcccg 55440  
 aaaagctgta ctctaagccc gagtttattt cgcgccacgc cgcagagaag ttgctgcgcg 55500  
 gcgaggcgaa gaagaaattg caggacttca tcgcatcgaa gcccggcaaa ccgtgtctgg 55560  
 tctccgcaga cgacaagcgg caagacctga ccgtgcagaa gttgtcgctc cttgatgact 55620  
 gacgcacgta gtagttcgac aatcccgaca accgacaatc tcgacagacg atagtctcga 55680  
 caacgatagg agcaacaccg tggctaagaa gcaaatcccg cagaacgacc tcgtggacaa 55740  
 gggcgatggt cgctaccttc tgaaaggcgc tcgcctttcg ttcgcctacc tgcacaacct 55800  
 cgatgagcag gaaaacgatg aaggcaagaa aaccaagtcc taccgcaccg cgttgctgat 55860  
 cccgaaggcg accggcgcac gcaccaagaa gaagttggac aaggatgatc cgcacctcat 55920  
 cgccgaagag tacgacggcg gcaaggtggg cagcgacaag cgcttcctgc acgacggcga 55980  
 cgacggtgac atcgcagagc acgagggcca ttgggtcgtc aacgttcgcg agagccgccc 56040  
 cccgacgctg gtcgaccgcg accgtcagcc ggtgatggaa gaagatgaaa tgatctattc 56100  
 cggcgcgtgg gtcaacgctg tgattcgccc ct 56132

<210> 12  
 <211> 56132  
 <212> ДНК

&lt;213&gt; Неизвестно

&lt;220&gt;

&lt;223&gt; Бактериофаг Xfas102

&lt;400&gt; 12

gcgcgctcgag aacttcagca cgtgggtcac gagcaaggcc gagctgctgg ctatcggcga 60  
gaagatcaag aagcgccttcg ccctggcgct cagcaagaac ccgccgttcg gcccgagcga 120  
gaaggcgtgc cggttctgca aggtgcagta caagtgccgc gcccaaccacg acttcctcta 180  
ccaccagcgc gtcatgctgc tggacgatga cggggacttc gttgaagacg acctcacgat 240  
gatgagcctc gaagagctgt cggcgggtgtg gctgcgtaag agcatgtacg acaagcgcgt 300  
gggcgctatc gccgactacc tgcacaccaa gatcgccaac gacgagtttg tgcccggcct 360  
gaaggtggtt gcaggcaaga agtcgcgcta cttcaccagc gaactcgatg ctgaaatgct 420  
catggtcgat gctggcatca agcccgaaaa gctgtactct aagcccgagt ttatttcgcc 480  
ccacgccgca gagaagttgc tgcgcggcga ggogaagaag aaattgcagg acttcacgcg 540  
atcgaagccc ggcaaaccgt gtctggtctc cgcagacgac aagcggcaag acctgaccgt 600  
gcagaagttg tcgctccttg atgactgacg cacgtagtag ttcgacaatc ccgacaaccg 660  
acaatctcga cagacgatag tctcgacaac gataggagca acaccgtggc taagaagcaa 720  
atcccgcaga acgacctcgt ggacaagggc gatggtcgct accttctgaa aggcgctcgc 780  
ctttcgttcg cctacctgca caaccocgat gagcaggaaa acgatgaagg caagaaaacc 840  
aagtcctacc gcaccgcggt gctgatcccg aaggcgaccg gcgcacgcac caagaagaag 900  
ttggacaagg tgatcgccga cctcatcgcc gaagagtacg acggcggcaa ggtgggcagc 960  
gacaagcgcgct tcctgcacga cggcgacgac ggtgacatcg cagagcacga gggccattgg 1020  
gtcgtcaacg ttcgcgagag ccgccgcccg acgctggctg accgcgaccg tcagccggtg 1080  
atggaagaag atgaaatgat ctattccggc gcgtgggtca acgctgtgat tcgcccctgg 1140  
gcgcagaacg gcaagtcgat gaagaagaag aacaagtacg gcaagcgcgt caactgcggc 1200  
ttcgacatca tccagcacgt gatgcaagat gatccgctcg gcggcgcaat gcgtcccgcg 1260  
gtggacgacg tgctcgacga gctggacgac gatttcgacg acgtggatgt cgacgaggac 1320  
gaagaggacg aacgccccgc gcgccgttcc tccaagaagc cgtcgaagtc gagccgtcgt 1380  
tctcgtgacg aggacgaaga ggatgaagag gaagaagagg aagagcgtcc gcgccgttcc 1440  
tcgtcgaaga agccgtcgaa ctcccgcgcg cgttcgcgcg acgaggacga agacgatgac 1500  
gacgacatcg gcctgtaatt cctcgggttg acagtgtac ttcggctcgcc cggggcttgt 1560  
ccccgggctt ccgtttttct gagaccagcg catgcaaaaag cctcaatacg actcgacgct 1620  
gcaccacgac ttcgagacct tcagcgaatg cgacctgaaa aagcacggtc tcaaacgcta 1680  
cgccacgcac aggtcgaccg aagtgcgtgt cctgtggtac gcgttcgacg acgaagagcc 1740

gcaggtatgg ttcccgaaga cgcagatgat gccgaagcgc ctgcgccctg cgttgaagaa 1800  
cccacgtgtc aagaaggccg cgcacaacgc gcagttcgag cgcgccatct ggctgcacgt 1860  
gctggacatc gatattcccg tcgagcagtt cgagtgtctg atggcacacg cattctcgtc 1920  
ggcgtgccc ggcgacctcg atacgctctc caccgtgctg cgctggacg acaagacggc 1980  
gaagatgaag gagggcaagg cgctggtgaa gttcttctgc cagccacgta agccgaccaa 2040  
gaccaagcag tacaccgcga acaccaagct caccgatccg gtgaagtggc agaagttcct 2100  
cgactatggc cgccgcgacg tgatcgccga gcgcgctgct gcacgcaaga tggcccgtt 2160  
cccgatgagc gcgttcgagc agcgcttggtg gactatcgac cagcacatca acgagcgtgg 2220  
cgtgccgttc gacaaggcat acgtcgaagc ggcgctgcmc gtcatctcga aggagaaggc 2280  
gcgcctcacg aagatcatga agcgcacac gggcctcgaa aaccgcacta gcggcacgca 2340  
gctcctacc tggctgcgcg agcgcggcta tccgttcacc aatctcaaat ccgcctcgat 2400  
ccgcaaggct cgcgaggatt gggattggaa catgaccgac gaagcgaacg aagtgtcgc 2460  
gctgcactcc gagggcgcgc gttcgtctgt caccaagttg cagaagatgc tcgacatcga 2520  
agtcgacggc atgctgtgct acacgatgca gttcgcaggc gcaggccgca ctgcacgctg 2580  
ggctggccgc gcggtgcagg tgcaaaatct gccccgccc ctccgagaga tggaaagagca 2640  
gtggcagctc cttcttttgc gagaagcgat catggccgag gacatggatt gggccgcat 2700  
cctcgtgtcg tcgccgatgg gcgcaatcgc gtcgtgcatc cgcaccgca tcaaggcacc 2760  
gaagggcaag atgttcgtca cctgcgatct gtcgtctatc gagtcggtca cgattggctg 2820  
gctggcggat tgtcagaaga tgatcgaggt gtttcagaag aacctcgaaa tctacaaggt 2880  
gttcgcctcg cgcattgtcg gcgtccccta cgagaagggt gagaagtgga tgcggcagca 2940  
ggcgaagccc ggcgtgctcg gcgcaggttt ccgtctctcc ggcggcggcg aagtgggca 3000  
gtaccggaa gtcacaaaga ccggcctgct gggctacgca gagagcatgg gcattgagat 3060  
gacggcggag gaagcggctg ccggtggtagc gttcttccgc agcagtagc acgaaatcgt 3120  
gcagctctgg tacgacctcg aacgtgctgt cgagaagggt atgcmcacga aggagccgca 3180  
gcgcgtcggc ccgattctca tggacgtgaa ggggccgttc ctgcmcgtgc gcctgccgtc 3240  
cggccgctac ctgcactacc tgcgtccgca gatgtcgtgg aaaaagatca aggtcggcat 3300  
cgacaagagg accggcaagc cgaagtaca gtcgaagaag ggcttcagct acgagggcta 3360  
cggcgggaag agccgcaagg tctggatgcg gatcgactcg cacggcggca agatcgttga 3420  
gaacttgggt caggcgattg cacgcgagct gctggctatc ggcacgtga ccgcttggga 3480  
caacgggctg gacatccgca tgcaagtaca cgatgaaatc gtaggcttgg tcaaggcgaa 3540  
gctcgcagag attgcagcgc gcgacctga agacgacatg accgtacagc cggagtgggt 3600

gggcgacgaa	gtgccgatcc	gcgcgaaggc	agaaaccgtg	gagtgctatc	agaaatgaga	3660
ggcgacatcc	tatcaaccga	caagcacccgt	ctcgaaaaag	acgtagaaga	gaagtgggtgc	3720
aaggtggcgc	gcaaggccgg	gtggaaggcg	tacaagttct	cttcgccccg	caacagcagc	3780
gttccccgacc	gcatgttcgt	ccgcaacggc	ttcgtgttct	tcatcgagtt	caagcgcccc	3840
ggcggaaagc	ctacggcgaa	ccagatcgaa	gaacacaagg	agctgcgaaa	gaagggcatg	3900
gtcgtgctgg	tgatcgacta	cttcgacaaa	gagttcgccg	agtgggtggt	cgcatgaagg	3960
aacgactcga	acgctcgcta	ctggacgact	atcaacgcgc	tgctggcctc	tttatcgaga	4020
gtgtcggcag	ttgtgctttg	tgggtcgaca	tgggcctggg	caagacggtg	gtcgtgctca	4080
cgcacgtgtc	cgacaaggtg	ttctccggcg	agtggagccg	cgtgctggtc	gtcgggccgc	4140
cgctggtggt	gtccgacacg	tggcctacgg	aggtcgatag	ctgggagcac	acgcaactggc	4200
tcgactttca	ggaactcgac	ggcacgcctg	agcacatgcg	catgcagttg	gagcggccgt	4260
gcgagattga	cggcatctcg	gtgcataagc	tggatcgtct	cgcgctcgctg	ttcaagaaca	4320
acaagaagcc	ggtgccgtgg	gacgcgattg	tgttcgacga	atcgagcatg	ttccgcaata	4380
aggcgtcgaa	gcgctggaag	cacgcggtaa	agctcgcgca	ccgccccgag	actgacgtga	4440
tccagctcac	cggcacgcct	agtccgaacg	gcctgcatca	agtgtgggcg	cagatggcga	4500
tcatggacgg	cggcgagcgt	ttgttcgcgt	cctacagcaa	gttcctcgcg	cactttctca	4560
acaaggagtt	catggggcgc	aagatcacgc	cgaagccgtt	cgcgctgaag	tcgatcacca	4620
agcgcgtcgc	cgacatcgtg	tacacgctgc	gggaagagga	ttacgtcaag	ctgccgccgc	4680
tcattcctcg	cccggtgccg	atcatcctgc	ctaagaaggt	cttggagcag	tatcgggagt	4740
tcgagcgcac	gtcggtgctg	aagtggggag	aggaagaaga	cccgaacgtc	cgcgcgctct	4800
cggaaggcgc	gttgtacggc	aagctgcttc	agttcgcgatg	cggccgggtc	tacaccggag	4860
atgatgagaa	gaccttcatc	gacgtgcatg	accgcaagat	cgagcgcgatg	aaggaaatcg	4920
tcgagtttag	cgacggctcg	ccgattctcg	tggcgcgcac	gtggcagcac	tcgcggctcc	4980
ggctgaaaga	cgcgttcccg	aacatccgct	cgctgaagac	gaagaaagac	atcgacgcct	5040
ggaatgcgcg	tgacatcgaa	atcgcagaag	tgcacccggc	gagcatcggg	cacggcgtca	5100
accttcagcg	cggcggcaac	aacctgatct	ggtacgacca	cacgccggat	ttggagctgt	5160
acatgcagtt	gcgaaagcgc	ctgcaccgcc	gaggccagca	agcctcacac	gtgaacatga	5220
tgcacctgac	cgcgataggc	acgattgaag	aagacctgac	ccgcgagctg	gtgcgcaaag	5280
aagtaacgca	agacgcctcg	aaagaacca	tgcggcgacg	tgctgccgac	gtacagagag	5340
aactgaaaaa	tgtccgcagc	taaaatcgac	tacgaagaag	agttcttcaa	cggcatgacg	5400
atcccgcgcc	tcgcgcagtt	gttccgcctg	gaccgccgca	ccgtcaccga	gaagttgcgc	5460
ccgctgcgtc	cgaccggcga	ccgcctggc	gcgccacct	accacgtgtc	ggccgccgcg	5520

ccgtacctcg tggagcctat cgtcgacatc gccaaagtacc ttgcggaagt cggccctggc 5580  
 gatttgccgt ccgcggttgca ggcgcagtat tggaacgcgc agaacagcaa gttgaagtac 5640  
 aaggagaacg ccggtgacct gtggcgcaag cagcaggtca tggagatfff cgtcggcgct 5700  
 ttccgctcgc tgtcgcagac gttgcgcctg ctggcggatc gcggttgaggc acgcaccgac 5760  
 ctgacgccgg aacagcgcaa gatcatcgag cgcgaaatct ccgatgtcgc gttgacgacg 5820  
 ctgcgccagc gccttgtgga agacttcgag atgtacgcag gcttcaagga caaggagcag 5880  
 ctgcgccgaca tcaagggtcga cgacatcgga ctggacgagg atgagtgata tggatgacct 5940  
 gttttcgtct gcacagcttt cccagggcgc gcagagcacc ttcaacgacc tgggcgaaact 6000  
 gctgacctac gctgcgaact cgggtgctgct cccgcccgag cgtttgaccg tatcgcaggc 6060  
 agcgtcgaag taccgctacc tcgacaacga aggatcgtac gtcggcccct ggctcaatga 6120  
 agagacgccg taccttgtcg agccgatgga cgtgctcaac agcccgatt ttgagtcgtg 6180  
 catcttcacg gccctcgcgc agggcggcaa gaccgaaatc atcttgaact ggatcgcgta 6240  
 cacggcgcgc tgcgaccggg ccgacttctt cttgatccag accgcgcgcg acacggcgcg 6300  
 agatttctcg taccgccgta tcgacaagat gcaccgcgac agcccgagaga ttggcgcact 6360  
 gctgcgtccc ggcaatgaca acgacaacat cttcgacaag ttctaccgca acggcatgat 6420  
 gctcacgctg ggctggccga cgatcaacca gctctcgggc aagccggtgc cgcgtggtgc 6480  
 gctcaccgac tacgaccgca tgccgcagga catcgagaag aacggcccgc cgttcccgct 6540  
 ggcccgtaag cgcaccacga cgttcggctc gttcggcatg acgctggccg agtcgctgcc 6600  
 gtcgttcgac gtgaaagacc cgaagtggaa gccgcgcgc cggactcgc acatggtccc 6660  
 gccgactgac ggcatctggc gcctgtacaa cgaaggcgac cgccgctgct tctactggca 6720  
 gtgcccgcac tgcggcgagt ggttcgagcc gaagttctcg ctgctgcgct gggacacgaa 6780  
 gaaccccgat ccgtttgccg cttccgagtc gaccgtcatg gcgtgcccga agaacggctg 6840  
 cgtgatcgag ccgaagcaca agtacgagat gaaccgacgc ggcgtgtggc ttcgcgatgg 6900  
 gcagagtctc gaccgcgacg gcaacaagca gggcgtcggc gcgcgctcgc gcaactgcgtc 6960  
 gttctggctg aagggaccgg ccgcgcgctt catcacgtgg cagaagctcg tcgagcgtat 7020  
 gttgcaggcc cagcagacgt tcgagctgac cgctgaaacg aaggcgtga aggccacgat 7080  
 caacaccgac cagggcgaac cgttctggcc gttcaacgct accgactcga accgcctgcc 7140  
 ggaagacctg caatcgaacg cgatcaagtg ggccgagaag aagggtgccgt acggcgtcgc 7200  
 cttcctgctc gccaccgtcg acgttcagaa gaacatgttc gtcgtgaccg tacacggcat 7260  
 cggcccggagc gagagcggcg cgggctacga cgtgtacatg gtggaccgct tcaacatcca 7320  
 gaagtcgaag cgcaaggacg acgcaggcga tacgttgtgg gtcaagccgt acgcggtgca 7380

ggaagattgg gacttgatta cagagcaggt cgtcgagaag gagtacgagc tggaaagacgg 7440  
 cagcggcttc atgtcgatca agatgacagg catcgactcc ggcggtaagt caggctccac 7500  
 gacgcgcgcc tacaactact ggcggccaat gcgtgatagc gccaagggca accgagtgct 7560  
 gctcatcaag ggcgagccga agttcgggtgc cccgcgcgcc gagattgact accccgactc 7620  
 ggatcgaaaag gatcgctcgg ccggtgcgcg cggcgaggtg ccggtgctgt tcttgaactc 7680  
 gaacgtgctg aaggacacgt tgctcggcat gctcgacgcg aagaaggacg gcggtgctcg 7740  
 ctacttcttc aacaagtgga cgccggacta tgtgtacgtc gagatgacgg tggagtccg 7800  
 cgacgacaag aaccgttggg tgaaccagg caagcgacgc aacgaagcat gggatttggc 7860  
 gtactactgc ctcggcctct gcaccattct gaaggtcgag catttcgatt gggacaacc 7920  
 ggagagctgg tacgacgagt ggagtaacaa ctctcttgtg cgacctgccg atcaggaaaa 7980  
 gaggtttgcg tcaagcccga ctacggatta tggtttcggg caattcggag ccaccctggg 8040  
 atgacgcaca atgacctcg aacagttgca agccatgctt gcggaggcac aagcggccta 8100  
 tcacaccgcc atgatgggcg gcgcggtgac ggtcgtggtc gaccagaacg gggagcgggt 8160  
 tgagtacagc cgggccaacc cggcatccct gctgaagtac atcgccatgc tccaggctca 8220  
 gatcaacgcc atgctggggg tcgcagtaat cggcgccccc cttcgccctc tcttttaagg 8280  
 cggcctagac catgagccaa gacctcgcag tagtacgttc tccggagggc gatgccgcct 8340  
 tccagcgcac gatgaacgac atgattttcg gcggtgcctt cgagggcgcg aagaacctca 8400  
 accgacagac cgcgttgtgg tccgcgcctt cgctgccgcc ggacatggaa atcacgccg 8460  
 acaaagtgcg catggatgcg cgcaccgcg atctgattcg caacgacggc tacatccagg 8520  
 gcgcgctcga cagagcaag gactccatcg tcggcggcca gtaccttttg aacgctcggc 8580  
 ccgactggcg ctcgctcggc ttcgacgaaa agtgggccga agagtccag ctcatcgccg 8640  
 agcgcaagtt catgctgtac gccgagtcgc cgatgaactg gattgacgcc tcgcgcaaga 8700  
 acggcctgac gggctcctg cgcatggcgc tggcccaggc gttcatggcg ggcgagacgc 8760  
 tggcgacttc ggagtacctg aagggcaacg gccgtccgta caagaccgcc atcaacatga 8820  
 tcgaccggga tcgctgtcg aatccgaacg acaatagcga cactgcgttc ctgcgccgtg 8880  
 gcgtggagat tgatcgtttc ggtgcagccc aggcgtacca catccgcgac gctcaccgca 8940  
 tggaatccta ctacgaccga ttcggcgcga agtggacgcg cgttccggcg ttcaagccgt 9000  
 ggggccgccc gcaggtcatc cacatcgccg acatcctgcg ccccggtcag acgcgtggtg 9060  
 tttcgcagat ggtggcgggt ctgaaagaaa tgcgcatgac gaaggtctac aaggacatcg 9120  
 ttctgcaaaa cgcggtggtc aatgcgacct ttgctgcggc tatcgagtcg gagctgccgc 9180  
 gcgagatggt gttcgcgcag ctcggtccg gcgacatgac gtggttgacg aagtacatgg 9240  
 gcgcgctggc cgagtacgtg ggttcttccg acaacctcgc tatcgacggc gtgcgtatcc 9300

cgcatttggt cccgggcacg aagctcaacc tgcaaaacgc cggtcagccg ggcggcgtcg 9360  
 gcagtgactt cgaggactcg ctgctgcggc acatctgcgc ggcgctgggc ctgagctacg 9420  
 agcagttctc gaaggactac tcgaagacga actactcgtc ggctcgtgcg tctatgatcg 9480  
 agacgtggaa gttcatgcag tcgcgcaaga agctcatcac cgaccgcttc gcgacgatga 9540  
 tctacatgct gtggctggaa gaggaaatca accgcccgga gaccgatctg ccgatgccga 9600  
 agggtgccgc gcatttctac gagggcatca atcgcgaggc gtacatcaag tgcgactgga 9660  
 tcggcgcacg gcgcggccag atcgacgagc tgaaggaaac ccaggccgcc gtgctgcgca 9720  
 tcgcatcggg cctgtcgacg tacgaagacg agctgggcaa gctgggcaag gactatcgcg 9780  
 aagtgttcga gcagcacatg cgcgagcagc gcctcatcga gcagaagaag ctcaacttca 9840  
 cgatgtcgac cagcaagccg ggcacgcaga aggtactga cagcgcgcgc aacgatgacg 9900  
 ccaaggcggg cacggctacc gaaaccgaaa cggagaacga cgatgaatga attgctggcg 9960  
 atgcgcatgt cgatcatgga gggcttcaac ggccgcccgg ccctgatcgc accgcaggag 10020  
 atggagaata tcgcgacgat gttctcgtcg atgatgcttc agcaggcccc gccgaccgcc 10080  
 gaacagcgcg cggcggctga agaggcccag gtggtgctca tggagcgtgc cttcgacatc 10140  
 tcgttcccgc gcgagcgttc caaggcgttt gccttcagcg acggcctcgc cttcatcccg 10200  
 atgcgcgga cgctcgtgca tcgtaacggc gactcgtggt acggcacgcg cggctacgac 10260  
 gacattcgtc gcgagttcga cgctgogatg gccgaccggg acgtggcggg catcgtattc 10320  
 gacatccatt ccggcggcgg catggtctac ggcaacttcg agctggccga tcacatccgc 10380  
 agcaagcgcg ccgagaagcc caccctgtcg gtcgtcaacg cgggcgcgat gtctggcgcg 10440  
 tattcgtcgg gcagctcggc gaagaagatg gtgtcgaccc cctccggcga ttccggcagc 10500  
 atcggcgtcg tcaccatgca cgtcgatctg agcaaggcga tggagaagtt cggcgtcgcc 10560  
 atttcgctga tccactccgg cgaacacaag gtcgacggaa acccctatag tccgcttccc 10620  
 gacaacgtgc gcgccgacat gcaggtgcgc ctggacggga tgtggcagaa gttcatttcc 10680  
 gtggttgacg ctaatcgcgg aatgtccgaa caagcgattc gtgacacgca ggcccgcgtc 10740  
 tatggcggcg acgatgcggc caaggtcggc ttggctgatg cggcatgctc tccgcaagag 10800  
 gcagtcgctt ccttccgggc cgaagtcttc ggctcttcca ccagcgaaaa caggagtccc 10860  
 accatgagcg ataccaagaa gcccgacgcc accgtcgaag agcagaagaa gaccgacgcc 10920  
 accgtcgagc agcagaagaa gaccgaagag aaggtcgacc acgctgccaa cgagcgcgct 10980  
 cgtatcgaag gcacaccac ctgcgaagaa gcgaagggcc gcgaaggtct cgccaaccac 11040  
 ttcgccttca agagcagcat gagcgtcgac gaagccaagg ccgcaactcg tgcgtcgccg 11100  
 aaggcgtcgg cctccaccgg caagtccgcg ctcgacgcgg cgatggaaaa gaccggcggc 11160

ggcgctgaca tctccaataa cggcggcgac ggcgaagacg aaggcgacaa gggcgagaag 11220  
 gccgatggcg gtctgctcgg tgcctacgcc cacgccaccg gcaacaagag cgtgctgaag 11280  
 gccgtcaagt aaagaacacc gtcgccagcc tagacgggaa aaaccggcta cctagtccac 11340  
 tcacaggagt acatcgcaat gaccaacttt ggccccatcg ctggcgctctc ggtcgacaac 11400  
 agcaacgcca atggcaacat ccagctcttc gctggtgagt ccgacatcgt taccaccag 11460  
 gtgcagctcg tgaccggcgt cgcctacgtc ggcggtcagg tgctcggccg cgtcaccgcc 11520  
 tccggcctgt tcgccaagca cgatccggcg gcgaccgatg gttcgcagaa cgcaaccac 11580  
 atcctcggct acgacgttcc gacgcgcgacc gctggcaagt gggaagggtc gtactcgggc 11640  
 ggcgtgttca acgtcgatgc cctgaccttc aacgctgcct ccaacaccgt gcagaagaag 11700  
 atcgcggtct tcgacggcac gaacatcgtg gcgcagcgcc tgtacggcaa ccccgccccg 11760  
 aactccggcc cggctcaacc ggcgattcac ccgcaatacg tttcgcacat aactcaactg 11820  
 aaacaggaga agcacgatgg atttgtatag cactgcggaa ctgcgcaagg tgatcgtcga 11880  
 cagccggccg cccgtgcagt atttcctoga ccgtctgtac aaggagcaga tcaacttcac 11940  
 gaccgaagaa atcatgttcg acgagctgcg tctcggccgt cgcattggctc cgttcgtggc 12000  
 tccgaacttg cagggtcgcg tcctgaagcg ttccggcttc tacaccaaga ccttccgtcc 12060  
 ggcctacgtc aagccgaagg atgcggtcac cccgggcccgc atgctgcgtc gcttgcccgg 12120  
 tgaaggctctg accggcgaca tgacccggg ccagcgtgg caggccactg tggccgcgta 12180  
 ccagctcgat cagcgcgaacc agatttaccg ccgcttcgag tggatgggcg cgcaggcccgc 12240  
 gctgtacggt caggtcaccg tgcggggcga agactaccg agcgtgacca tcgacttcgg 12300  
 tcgtgccgcc aaccacaccg tcatcctgtc gggcacccgc gcgtggagcg actacgacaa 12360  
 cagcaaccgg gacgacgacc tggaagattg ggccgcgcgt atccgtgaag ctgaaggctt 12420  
 cgtggtcact cgcgtcacga tgggcagcac cgctggaag gcgttcgca agcaccggc 12480  
 catcaaggag ctgctggaaa cccgtcgcgg ctcgaagtcg gaagccgaga ccggcccggg 12540  
 cctgggcgag agcgtggagt acaagggcca gatcggcgcg ttcaacatct acgtgtacag 12600  
 cgatgtgtac gaagacgaga ccggcaacct gcagccgatg atggaccgc gcgacgtgct 12660  
 gctggaagct gaaggtggct tcgacggcgt gcgtgccttc ggcgcatca tggatgccga 12720  
 cgccggtttg caggcgtcgc acatcttccc gaagatgtgg aagaaccgg acccgtccgt 12780  
 gatctacctg ctgtcgcagt ccgcgcgcgt catgatcccg agccgtccga actgcaccct 12840  
 gcgcgcacgc gtcgtcgcgt aaggccggtt caccagcaac gcccggttcg ccgggcccgc 12900  
 ctgtttacac cacccaatca accccgcaac aggagatgta gaaatggctg acgacaagaa 12960  
 gaccaccaag gctgcggccg ctggcaagaa gctggtcgtc cgcgtggcgc tgaagggcga 13020  
 cttcgatgcc ctggatggcc tgggcaccgc gatgcaggaa atccaggcg gccaggagtt 13080



caccaccgaa gacgccaaagt tgcagaagca gctcgtcgac aacggctacg ccaagtcggc 13140  
gaaggacgcg gcgaaggaag aagacgaggc tccggccagc tctggctccg ccccgccgaa 13200  
ggtcgagacg accgacaaga acgacggcaa gaagcagcag taatcgcgcc tgggcgctag 13260  
gagacggaac atgggctggc ttgaaatcaa acaacgcgcg cgtgatgtga cgcacaagac 13320  
gttcggatc ccagccctgt tccgttcggc gggcggcgtg tctacggaca cgtccgctcg 13380  
tttgactac aagggtgcgca cgtacggcga cctcgaccgc gaaggcttcg cgacgaccgt 13440  
cgacgatgtg gactacgttg tgatcgacac tcgagagctg ctggcaaacg gcatcgtcgc 13500  
agaagagggc aaccggatta atttcccgca gctcaacagg actttcaaac tcgacgtgga 13560  
gcatccttcc gaggacagtc gctacgtcaa gtgggcagta acggagaccg ctccatgacc 13620  
atcggcctga ccatcaacgg actcgacgac gtgcgcaaga tggtgagcgg cataccggaa 13680  
acggtcgacc gcgcatcggc tgttgcgatc aacgaagcga tcacgttcgg tcaggccgag 13740  
agcagccgtc gcattcgcga gcaggttgcg ttcaaggcga gctacatcgg caacgcgacc 13800  
gatccgggcg cgagactgcg tgtagcgaag aaggcccgcg taggcgacct cgtaggcgtc 13860  
atctccggtc gtcaccggcc gacctctctg gctcagttcg agcagggcgc gaagctcggc 13920  
aaaggcggct acgttcgagt caaggtttcc gcgaccggcg gatcgaagcg catccccggc 13980  
gcatttccga tcaagctgcg gcgcggaac ggcgtgtacg acgccgagaa ctcgaacgaa 14040  
ggtattgchg tgcggctcaa caagcagggg gagctgcccg gcggcttgaa caagaagcag 14100  
gcggccaacg tgagcgggaa cctctacctg ttgtatggtc cgtccgctga tcaagtattt 14160  
cgtgatgttc ggttcgatgt gcaaggcccg gtgggtgacg cactcgaatc gagcttcctc 14220  
cgcaacttcg ggagattgaa ccgtggctga tacgaagcga ctggtgctgg tcaagacgct 14280  
ctgcgattac ctgaagagcg aatcacctt ggccaacggc tacaacttcg acctcgcgat 14340  
ggttcgctcg gacaagcgca acttcggcaa ggagatgaag ctgccgggcg tggcgggtgct 14400  
ggaaaacttc aaccccgacc gcttgccgga aactatcggc gggttcgtcg ggcagaagca 14460  
caagtacgat cagatttacc tgctcaacgg ctgggctgac aactcaggac tggccgaggg 14520  
cgacgatgag acggatgchg cacatctgct catgggcgac gtaaaaaagg cgctggggaa 14580  
gttgattacc ccgcgcaacc aagacggggt cttcgggtggc ctcgcaaaca cgctgtccat 14640  
cgaacccggg gttgttcggc ctcccgaaga gcaatccgac aaagcgtact tctggatgag 14700  
ggtccgaatg gaactcgtcg agaaggtggg agaccocgtac tggattcgtg attaaccctt 14760  
gcaacaccac ccgaaggaga ccacaatggg cagcgagaaat tacacccttg gccgtggcga 14820  
actgchgctt gacaagttcg taccgggcac ccgcaacaag accggcgagc gttacctggg 14880  
caacaccccg gaactgaacc tcaccaccga gagcgaaaac ctcgatcact tcaacagtga 14940

ccggggcatt	cgcacgaagg	acaagagcat	cgttctggaa	aagaccgaca	gcggcacctt	15000
catcgccgac	gaaatcagcg	atgacaacgt	ggccctgtgg	ttcctgggcg	acgtgagcgt	15060
cgtggcgag	gcggccctca	ccgcgcaggt	ccaggtgggt	ccggccaacc	gcgtcaagcc	15120
gggcacctac	atccagatcg	gcgagtcgct	ggcgaaccgg	accggcgtgc	gcaacgtgac	15180
catcaccagc	gtcaccgatg	gcgcgggcac	ccccgtcccg	tacacgctca	acgaggacta	15240
caccgtcgac	tccgagctgg	gccagctcta	cgtggtcccg	ggcggcgcta	tcgacggcac	15300
cgaggcgttc	accatcaact	acagcgcggc	cgccctcgacc	cgctcgcagg	tcgtggtcgg	15360
cgacggcacc	accgtggaag	gcgcgctgcg	cttcgtctcc	tacaaccgga	ccggcccggc	15420
ccgcgactac	ctgtggccct	acgtgcagct	ccgcgcggac	ggcgatctgg	ccctgaagg	15480
cgacgaatgg	cagcagctca	gcttcgcggt	cgacatcctg	aagctggacg	gctacgctac	15540
cgtctacatc	gacggccgtc	cccaggtggc	gtaaccgggg	cgcgtaaacc	gcggtcaagg	15600
ccaacttagt	caagaccaag	aaggccaaga	ccaacttcga	caggccgctc	tccgaaagg	15660
ggcggcctgt	tttcttgcca	gcaaccgagg	aagccaatgt	ccctttcgtc	ccttcgcctt	15720
cgcaccatca	ccgtcccgtg	cctgggcgcg	gatgacgagc	agcagagcat	cgtgctgttc	15780
ggcctcaacg	ccaacgacgt	ggccggaatc	atcatcgcgc	agaaagacaa	catggaagaa	15840
atcttcgaca	tcgttgaagg	tgccggtgtc	aagaaagcca	ccgacctcgc	tgaagtcgac	15900
atgatgcaga	tcggccagaa	gctcatggtg	cagatgccgg	acttcacgc	acgcgttatc	15960
gcgtacgccg	cgcacgagcc	ggaagcgtgg	atggctgcca	tgcagctcga	cgcgccgacg	16020
cagatcaagt	gcatgcgcgc	catcgccgaa	cttaccttca	aggacgaggc	cggattccgc	16080
gagttcctgg	gaaacgtcca	agcggcactt	cgcgagagcaa	aaagcgtgg	gccgcacctg	16140
cgaaacaaaa	atctcgaatc	gagcgattcg	caggggtggg	gctcggaatc	cgagcagcag	16200
tctccttct	gaccgctgaa	ggacacgctc	tcgcaggcga	gtatccgctg	ggtgtgttga	16260
tcgtagaaac	ggaactcgcg	cgcgagcgtg	tcaacaaccg	cattagaact	gaagcggttt	16320
tgattcaaag	cgcaatcggc	tccgcgctca	gcaagaagg	cgcgcaggca	ttcaaggaac	16380
aaatctcgga	gctataggcg	atggccgctc	agaacgaagt	tgaactgatc	gtacgtgcga	16440
agaacctcag	tacgaaaacc	atctctcagc	tcaatgacga	gctgggcaaa	gtcgccgaaa	16500
acaaaaacga	agtagccgat	gcgaaccgctc	tcgccgagcg	gtcgttcgag	agtctgaagg	16560
gcgagcagca	gaagttgctc	gctatcatga	agtcgctcaa	cgaccgctcg	cgcaagctgg	16620
aaggctacgc	tcagcaagag	cagcaggtgc	gcagcctccg	cgaagaactc	gcgcgtgctc	16680
gcgaaaacct	caacacgctc	gcgcagcagt	attacaacac	cgagaagccg	acgaaggagt	16740
tcaccagca	ggtgaaggcc	gctggcagtg	aagtcactcg	cctggacgcg	tcgctgcgga	16800
ataacgagcg	ccgcctggaa	acgtcgggcg	cgaagctgaa	ggagatgggc	gtcgacacga	16860

cccgcttcag ccagtcgcag caggaactca acagtgcggt caacaactcg ctggcgctgt 16920  
 accggcagtc gaccgacaac atggagcgct acgacaccgc tgtccgcgaa gtgcggcagc 16980  
 agcaggaact cgcgcagcag gaagaacggc agcaggcgca ggccgcccgc gattcggccc 17040  
 ctgctgttgc ccaggccgcg aaggaccgcg aagagcaggc ccggaaggag cagcgcttcg 17100  
 tcgagctgac caccaacgtc taccgcaccc tggcccgcga gaaggagaag gcggcggccc 17160  
 ccggggcgaa cttccgcgcc accggcacgc aggctgcgca ggcgccccgc gctaccgccc 17220  
 cccctgccgt gggtagcggg tcgaccctgg gcggggcagc agcgggcgta caggcgggtc 17280  
 tggaaaccggc caagcaggcg gtcgctacgc tcgaccagct cgaaaaggcc gtcgaccagc 17340  
 tcgacaagga gttcgaggcc ctgacgcggc acgccctgaa ggccgctgac ggcacgcaga 17400  
 agctggccga ccagagccgc cgcctgcggg aagcggccgc cgcgctgaag ggccaaggcg 17460  
 gtctcgccga tgacctcgcg cggcagaaca cggccttgac cgccagccag cagcggttcg 17520  
 aggaagcgcg ccaggaagtg ctgcgctacg ccgaagccgt ggagcgatcg gatcgcccga 17580  
 acgacgagct ggcggcgtcg ctgcaacgcg cacaggccgc actgcggcag gcccaggcag 17640  
 acctgggtcg acagaccgaa gcgttcaacc gcgtgcagca gcgtgcggcg gccgcaggca 17700  
 tcaccctgga aaacctcaac ggcatcgagc agcgcctcgc tcagaacgcc actcgcgttg 17760  
 cgaacggcca gaagcaggtc gcgcagacga tgacgcagtt ggagcagtcg accgcgaaga 17820  
 ccagcaagca gctcaacgcg ctcaacaccg ggcagcgcac cgcgctgtcg ctgtatcagc 17880  
 gtaccctggg tcaggtgctc tcgctggtgt ctgcctacgt gggcgtgttc ggcgcgatca 17940  
 atctggtgaa ccaaagcgtc gacgcgcgcg tggatcgcga gcgcgcaatg tcgctctca 18000  
 tgatcgcaa caagggcgac gccaacgcgg cggcgaagga atacgactat ctgcgcaaga 18060  
 aggctgacga gctgggcctc gccttcggcc cgttggcgga ttcgtacagc cggttctcgg 18120  
 ttgctgcgcg cgatgccggt atgtcggcgg aagcaacgcg ttatatcttc gagtcgttca 18180  
 cggaaagcggc gacggtcctg cgcctgagtg gcgaagagac tgagggcgcg ttccgcgcct 18240  
 tggagcagat tttctcgaag ggctacatcc aggcagaaga gcttcgcggc cagctcggcg 18300  
 accgcatgac cggcgcgctc aatttgctcg cgaaggctat cggcgtgtcg acgcaagagc 18360  
 tgaataagat gctcgaaaag ggcggcgagg ttaaggcgga gttcgtgctg ctggcgggcg 18420  
 aaactgcgcg cggtatattat ggtccgcagg ccaaggccgc atcgaacagc ttgctcggcg 18480  
 acattaaccg catgtcgaac gcgtggggcg atctgaagcg tgaatcatc gacggcggcc 18540  
 tcggtactgc gctgcgcagc ctgttcgctg atctgacgaa gttcctgaag agcgacgacg 18600  
 gtaagaagtt cgctgcgaat ctgacgaagg tcttcgctgc ggccgctgaa gcgggcaagg 18660  
 agctgatcga cgtattcgcc gagtacgac gcctgatcga gaccgtagcg aacaccgctcg 18720

ccttcctcgt gcggaacttc aaggagctga tcgcatcat gctggcgatc caggcagcgc 18780  
gcatcgccat cgtcttcact cagctcgcta cggaaatcct gaaggcccgt gcagccacgg 18840  
tcgcgctcaa cacggcgctc ggtgcgggca cggcccgctc tgccggtcgc gcagggcgtt 18900  
cgctgctggc gctgatcggc ggccccatcg cggcgctgct ggcaatcgtc tcggcggggc 18960  
tcatcatccc gatctatttc cagatgaagg gcgagctgaa gtcgaacaac gacaagctcg 19020  
atgtgcagaa gaccgtcacg gaactcaacc gtggttttgc ggcgtccgag cgaaacctcg 19080  
cagttctgtc gcgcgacaac accgagcagt tggaaaagcg cgtgcaggca gcgcagcgtc 19140  
tgctcacgat ctacgatgag cagaagaaga acctcgccga tcagatcgcg cagaacacga 19200  
ccatccgcaa gaatcaggtc gcgattcgca ctgcgcagag cactcgggaa ggcgacgcca 19260  
atctgccgtc gaagcagttc gaggtatcc ggcaggtcga ggccgagggc aaggcgatgg 19320  
aggcgcagct cgccaacctc gaacgcctg cggccccgct gcgcgagctg gtcgcatcgg 19380  
ccagccgtga cctcggcacc gcgaagtcca aggcggccgc gaccgagaac gatgctgtgt 19440  
cggccgagtt caagcgcacc caggccgagg cggacgcagc ggcaaagcgt gcgggcacgg 19500  
acaccaaggc agcgaaggcg gccgaagcgg cgcgcaagaa gaaggaggcc gaagagaagc 19560  
gcctcgccgc cctggccgag cgccgtgtgc gcctggaaga agacgtggcc gagaagctgc 19620  
gcgacatcga cagcgacacc gccagggcgc gcccggtacc gctggaagac cggctgaagg 19680  
tgatcgacaa caagatcgtc gatcgcaagg cagagttgga gcgcatgatc cgcgaggcgg 19740  
aaaagctaaa cgtgcccgat gcgaagaagg aagcgcagcg cggcctggac gcaactgccg 19800  
acctcgaaaa gcagcagaag cagttggccg agcaggagtt ctacgaggct cgcacaca 19860  
ccctggtgca gcagcgcagc acgtccatcg acacgatcaa caccttgacg gaagccggtc 19920  
tgctgacggc aagcgaagcg tccgcgcaga tggaaagagg caacgctcgt ctgctgccgc 19980  
agctcgaagc tctgcgactg aaggcggctg agttcatggc tacgctgggc gatggccac 20040  
aggcccaggc tgctcgcgcg aacctcgaaa acctcaatgc gcagatcaag gcgatgtcgg 20100  
tcgagatgtc ggcgactaag cggaagatcg tcgacgtggt caccaacggc ttcacgaacg 20160  
ccttcattgga gagcgcggcg gtgatgtccg actacctgaa gggcatccag agtgccggcg 20220  
acgcatggaa gagcttcggc gacatcgtgc tcaacacat cgccgacatt ctctgtgcagc 20280  
tcgcgagat gattatccag caggccatct tcaacgcgct gaagcaggct tcggagagcg 20340  
cgagcggcgg ctggggcgcg atcatcaacg cggcgatgag ctacgtgaag catgacggcg 20400  
gtgtggtcgg cgcggcgctc aagaagcgtg cggtgccgag ctacgtctac gagagcgcgg 20460  
tcgctacca cacggggcggc gtggcgggct tcgcgccga cgaagtaccg gcggtgctga 20520  
agaagaacga agaggtcttg accgaaaacg atccgcgcca ccgcttcaac ggcggcatgg 20580  
ctggcggcag cggcccggcc ccggtagacc tgtctatcat caacaccatc gacagcgaga 20640

gcgtggttgc ggccggtgct aacacccgcg ctggctcgtca ggcgatcttc aacgtcatca 20700  
 aggctgaccg agcctccttc aagaaactcc tgggcaatta aaggaaccaa catgggacac 20760  
 gcaatcggaa ctgttacggg cggcagcggc gacgagggct actacaaggt actcgtcgcg 20820  
 atcaagacc tggctgaagc gaacggatgg acgacgctgc gctacgtcaa cacaggcacg 20880  
 aaccgcgagc tgatthtgaa ctcaagggc ttgtcgggaa cggaggacat ctacatcggc 20940  
 ttccgtacct acttcagcac gagcggcgac tactacaata tcctcgtggg cgtgttcacc 21000  
 ggcttcgtat cggctaacac gttcagcgtc cagccggggc cgcggctttc tggcgtgccg 21060  
 tgccataaca acgccgtcac ctacttcatac actgccaacg cccagcgcac cgcgggttgc 21120  
 ttcaaagtgc gcacgccggt ctacacgcac ttctatgcag gcaagatggt cccgtattcc 21180  
 cgccccggcg agttcccctc gccgctggtg tgcgcgggca tgttcgacgg cgcagcggcg 21240  
 aagcgattct cggacctcga ctacgcgttc ccgtatcacg gtcgtgagag cggcgcgtct 21300  
 tccccggagc gtccttcgct gctgtggctg cgcgatcagg taggcacgtg gcgtcgcctc 21360  
 tcgcatttcc cgttctataa cggcgcggct ggctcgaact cgtggaacgg ctacaacgcg 21420  
 ttggcgaact acagctactt ggacacggac gtaagccacc gtcacctggt cccggcagga 21480  
 acgaactacc agccgcagcc gatcatcctg tacaccacca cggccagcgg cgacacctac 21540  
 gcgggaaatg tcttcggcga gctggacggc gtgtaccaga tttccggctt caacaacaac 21600  
 gtggagaacg tggcgcaggt cggcggcact gcgggtggaca gcaccggcat gaccgtggct 21660  
 gagcacgtgc atgcagtcct tgcggcgggc ggccgcgcac tcgtgatgct gcaagacgtg 21720  
 ggtcgaaccg actggcgcag ctcatcggc ttggagatga cctaagtgtc tacaccggca 21780  
 atttttcttc gttcgtgacg ctgaaggcgt cgatggaagc ggcgcttcag aaccacggct 21840  
 gggcgtcaa cggcgcagggc acgctggaaa agaacggcat gtacgtccgc ctcgtggcga 21900  
 ccgacatcta ccagatcgca gcgttcgcag gcaccggcag cgcgctcgac ccgttccctc 21960  
 tgccggggcg ggctccgtac ggcgtgaaaa tcatgaactt cagcggctcg ccgatgaact 22020  
 tcccggcgac ctatgacctg cacgtgttcg aggaaaccga tgaggctctac ctcgtcatca 22080  
 attacaacgg cgacaagtac cagcagttgt cgttcggcaa gtctcgcgtc gatcaggtcg 22140  
 gcggcacccg catgtggctc accggttcgt tccgcagtga cgtggcgcag gcggcaacc 22200  
 atctcgtgta caccaacgcg tcggatagct acgtcggctt cgggtggagc ggcattgggt 22260  
 gtggcttggt ccacgaggta tacaacgcgc ccctgggctg ctccctacatc cacactggcc 22320  
 tggactcaac cgggtggaag cgcgtagggc ccagcgaagg tgatthgatg ggcagcggcg 22380  
 atccagttgc cgctctgctg caatcgtcgc cgtcgcagtt caaccagagc accgtgctcc 22440  
 tgccgttgct cgcggcgcag cgtcgtctct cgaaggggca gactatcgcc gcagacctgc 22500

aaaacgcgcg	cctgtgtcgc	aacgacaacc	acctgtccgg	cgaaatcgtg	acctacggca	22560
ccgaccgctg	gaaggtgtac	ccgttccacc	gtaagaacgc	agcagtgcgc	aacggcgtgc	22620
cgtggtcgac	cggcgcggat	cacagcggca	cgtttgccta	cgccattcgc	tacacggggc	22680
cgtgacatgg	cagcacgtat	cggacaaatg	gggagcgcgt	ttgagcgggg	catcgacaac	22740
ccgatgctca	gtgatgacct	caacaaactg	actgaagtgc	tgctgatggt	cgacagctac	22800
gacggcggtc	gcttcttgca	gggcccgtac	ggtagctggc	acgtgcattc	gagcaaccac	22860
cgggggtgtgt	cggcgcagcg	caagatgacg	agcttcttcg	acgactacta	caaccgcatc	22920
ttcatcgtcc	cggcccct	ggatgcgggc	aatctgctgt	ccacgcaggt	ccggcacatc	22980
atcctttgga	atgcctacgt	cacgcccag	acgttggagt	cggccgtgct	cggcccgcag	23040
gcaggcattt	cgatgtctcc	cccggcgggc	gtcagcattc	cgctcgagat	gcccccgtg	23100
cgtgagctgg	atctcaccgt	tcagatcgaa	ctggcaggcc	cgccgacgat	cagcagctat	23160
gcgcgcttca	ccgtggaagg	cgtaactac	accgtgccga	tcaccggccg	ccgcatcggt	23220
ctcttcccgt	tctctccgaa	ttgggggtct	ccggtcgacg	agacgatcac	gcatcgctcg	23280
tgggtgctgt	cgtcggacga	cggtagcag	cagaccggta	gcgagtcggg	tgaagtgccg	23340
cgacgcacgt	tggagttcaa	catcaatctg	cggacttcta	agcaggccca	gcgcgccgag	23400
aatctgctgt	tcgcatggca	ggcccgttc	ttcggcgtcc	cgcatgggg	cgaaagatcg	23460
cgtaccgacg	cagccgtcga	agcgggctcg	ctcgttatcc	ccttcaacac	cttcggcctg	23520
tcgctcgaac	ccggttcgct	ggtggcgtg	tatctcgacg	acgaggtgaa	cgaaatccgc	23580
gaagtgcagc	aggtcactgc	tgacggcgtt	tcggtcacga	ccgggttggg	gtacgactgg	23640
cctgccgact	cgcgctgta	tccgtgtttc	gttggcctca	tgagcgaaga	gatgtccgag	23700
cagcgcgaga	cttcccgcgt	tggccgcatg	gcgatgtcgt	tcgacttcga	gccgagcgta	23760
acgccgggca	acgcggcgat	gaaccggac	ccgatgacct	accgagggca	cgagctgtac	23820
atcaaggaga	ccaactggct	gtcggcgatg	cctttctcct	tcagcgcgga	cacgaagcgc	23880
gtagacaccg	gcacaggcaa	gttcggttgc	ttcaccacct	cgggcttctc	gaaaatcagc	23940
cgccgccata	actggacgct	gttcgaccgc	gctgacattt	tcgagttccg	tcgtttcctc	24000
ggccgtcgcc	aggggtgttc	tcggttcggtc	tacatgccga	gcggcaccga	agatctcacg	24060
atggcggcga	cgatcctcga	caccgagaac	tcgctcgtgg	tggagtcgaa	cgaatacgcg	24120
aagctggctg	gtgcgcatcc	tgctcgcgc	gacatcttca	tcctggtgaa	gaatggtcgg	24180
tatttctgtc	gtcgcattac	gctggttagc	gagttcgaca	acctgaccgg	gttgcagctc	24240
gacagtgcgc	tcggcgaaga	ggtgcggccg	caggatattc	gtcggatcag	ttttttgacg	24300
ctgtaccgct	tccagtctcc	ttccaccacg	gtgcgctacc	tgaccgattc	caaggccacc	24360
gtcgagtcga	tgctggctgc	caagatgacc	gaggactgat	atgtctctgg	cccaatacga	24420

aagcagcaaa gaacaaggct ctcgcggtgga gctttacctg tttgagagcg acgacggccg 24480  
ttaccgctgg gcgtacacca ccgatgocgog ggagocgctog attggccccga ttacttacag 24540  
gcccgaagcg attaaacgog gogagctgaa gcagaccgca ggcgatgccca acgtcgagag 24600  
cctggaagtc gtcgtgccgt tcgacaacco cgtggcggcc gcgcacgtgc cgtatctgcc 24660  
gcctcgccct atcaagctga cgatctacgc gtaccagcgc aatgacccccg gcgcggaaat 24720  
cgtgcaggcg ttcaccggct tcgtgacgag cttcagccag aaggagctg acgcgacgct 24780  
gcaatgctcg cagatcatcg acaacctttc gcagacgggtg ccgtgggtgg tgttcaaggt 24840  
cggttgctg tgggcgctgt accagatcgg ttgcggcgtc gacaagtcgc tgtggcggcg 24900  
tgatgcgctc atcaccaccg tggacggcta cacgctcggc tcgcctgagt tcgctccaa 24960  
gccgaccggc tactacacca acggcttcat cgtcgaccgc gagaccggcg agcagcgttt 25020  
catcacggcg catgacgcag ccaccgccac gatcaaggct gtgtatccgt tccaaacggt 25080  
gcagggcggg cagattctcg acgtgtacgc aggctgcgca cgcacgaagg aagtctgctc 25140  
gggcaagttc aataacaaga tcaactacgt cgggttcgat cacttcccga cctacaacgt 25200  
cttcagcag gggatcacct aatggcctgg atcgcaatta tcgtcgcaat cgtcgtcgca 25260  
atcgtcggcg agctgctgog gccgaagcag aagttcaacg acccgaacco atcggccgtg 25320  
ggcgacttca agttccccac cgtggacgcc tcgcgcgtcg taccggtgtg gtggggcacc 25380  
tgcaagatga tggggccgaa tgtggtgtgg ttcggcgacc tcgaagtcgt gacgctgaag 25440  
aagaaggtca agaccggctg gttctcgtcg aagaagatcg tcaccgggta caactactac 25500  
ctgggcgtgc agctcgtggt cggctacggc ccggcagacg agttcatcga actgcgcgta 25560  
gacgacaagg tggctgacct tgtgcgctog gtgttcaagt acaaggacac gtggctggcc 25620  
ggtcaggtcg cgagcaagga gttcgtcggc gacaagtgcg agttctacat ctgctcgccg 25680  
tcattctcg acaacggcga cccgccgagc ggcgtagttg gcaagtcgt tctgtaccaa 25740  
ggcacgttca cgcagggcac gaacaactac ctctccggcc agtggaacga accggacatg 25800  
tccgcgttcc gcccgttggt gcatatggtc atggagaagt gctacctcgg caacagcgac 25860  
acgccgccgc ccatctcgat cattgctcgc cgctgcccga accagctcgg cctgaccggc 25920  
ggccgccaca acgtcaacgg cgacgcgaat atcgcgtgcg cgtcgtatga gttgatgacc 25980  
aacaacatgt ggggcatgaa aatccctgaa gacaagatcg acggtgactc gttccgcgct 26040  
tgcggaacc tgctggctga agagtcgctg ggcatttcga tgctggtgca gtcggccatg 26100  
ctcggcaaag acctcctggc cgaagtgctg cgccacgctg acgccgtggg gtacgccgat 26160  
ccggtcaccg gcctgtacac gatgacgctg gcccgtagt tctcgcaggc cgagaaggac 26220  
gacctgctgg ttattgacga cagcaatata ctcgaagaca gcttcgactt ctgcgcacg 26280

tctctgggaga	tgacgaagaa	tacgatcatc	gttgagtaca	ccgaccgcgc	ctcgttcgag	26340
accaagccgg	tgacgtacca	agacctcgcc	aacatcgacg	tgcgcggcgg	catgatcgac	26400
gcggagacct	tcagctacct	cggcttcagc	aatgacactg	cggcgatgaa	caccgctgct	26460
cgcgtgtcga	aaatgaaagc	gtcgcgcgtg	gtctcggcga	agatgtcgct	caaccgcatc	26520
ggctacaagc	tgcgtcccgg	ctccggcttc	tggctgcgca	agccggatcg	cggactggcg	26580
aacgtgctca	tgcgcgtgat	cgaaatcagc	tacggcacc	tggacgacc	ggcgatcaag	26640
atcaccgcga	tggaggacat	cttcgaggtc	aacgctgtag	cgtacgtgcc	gccgggtccg	26700
ggtgattggg	ttccgccgg	tactgtctct	gcaccgttcg	ctgcgcagcg	cgtgatcgaa	26760
gccccggcat	tcggcgctga	cgatatgagc	cgacgctttc	tcatcacgat	ggcgctgccc	26820
gcgagcaacg	gcgtcatcgg	ctacgacgtg	tggagcgacc	ccagcggcgc	gtcgaattac	26880
cagatcacca	acgtggtcga	gggctacacg	ccgtctgctg	ttctcttggc	cggctctgctg	26940
cgcactggcc	cggaagtcca	caccgcagge	ttcaccgtgt	cgtcggccat	cgggctgacc	27000
ggtcttgacc	caggcaccga	tggttcgcga	gaggcaggcg	agaacctgct	gctggtcggc	27060
aacgaactca	tggcatggaa	gaacatcgtc	gacaacggca	acggcacggt	cacgatcacc	27120
ggggtgtacc	gcgctgtgct	cgacaccatc	ccgcaggatc	acgctaccgg	cgcacgcgtg	27180
ttcttctctg	ccgaagggtg	gggcacgacc	aacgtcgacg	gctactcggg	caacgtcacg	27240
gtcaacacga	agctagctcc	gaagaacgtg	tcgtcgtcgc	tcgacatcaa	cctcgcagca	27300
gccgtcacgg	tcacgaccaa	ctcgcgctct	ctgcggccgc	tgccgcggg	ccgaatccgg	27360
gtcaacgccg	cgccggctcg	tgctggatcg	gccttcaccg	gggacatgat	cttgacctgg	27420
gcgcaccgca	accgcctgga	cgggactatc	gcctcccagg	ccgatccgct	acgtacgccg	27480
gaggaagggg	cgacctacaa	catccgggtc	tacaccggct	cgaacgcct	actggcagaa	27540
gcgcttgccg	tctccgacgc	tgctaccgcc	gcgaccatcc	gcctcgcagt	agcaggagac	27600
atgcgcatcg	aaatcgagtc	gatgcgggag	ggcctggcct	cgtggtcgaa	gcaggtggcc	27660
tacttcagct	acactccggc	cagcggcacg	atcacgaaca	ccatcgcgg	cgacgagccg	27720
gagtacgttc	ttgacggagg	cggcgcgtaa	tggcccagg	agttggtgcc	caacgcatgt	27780
ggcagcggcg	cgacgtagcg	gcgaactggc	aatcgaagaa	cccggctctc	gcggccgggg	27840
aaatcggcgt	gcagctcgg	gcgacttcgg	acgagaccaa	gttcaagatc	ggcgacggcg	27900
tgacgcctcg	gaacagcatc	ggtttcttcg	aggggcggct	gatcgaaatc	ggtacgggcg	27960
gcggctacat	ccgctggcgc	tacgtcggtg	acgagaactg	gatcaacctc	gtgtcgtctg	28020
aatccctgcg	cggcccgcaa	ggcaacgcag	gcgcaaccgg	cgcgaaaccg	ctgagcgcgt	28080
atcaggtggc	ggtggcgaac	ggattcgcgg	gtacgcaagc	tgagtggctg	gcgtcgttga	28140
aaggcgcgaa	gggtgacccc	ggtatccagg	ggccgcggcg	catcccatcg	cagcgtcgca	28200



tccagagaat	cactgacacc	accagcggct	cggtcatctg	cgactggaac	tcgtacgacg	28260
aaatccgagt	gacgctcacg	gccaaacacgc	agatcaacat	ggaaggtgct	ctggacggcc	28320
agggttgctg	tctgttgctg	aagcaagacg	ctgttggcgg	ccgtgcggtt	accttcagca	28380
acaatgttcg	attcaacaac	ctcatctoga	cctacaacgc	cacttccacg	ccgggaaagt	28440
ctgaccgcat	cggtttcgtg	tacgacgatg	acgacggctt	ctacgatgtg	caggccgtgg	28500
tggatggaat	ctgacgatgg	ccgacgaata	caccccgccg	ctatcgccca	acatcgtttg	28560
gggtttcaag	ggcaacgagt	acaaccgcgc	gctgtcgccc	aacatcgagt	ggattttcgg	28620
tgctgacgat	gacggaggtg	gcaacgagtt	gcgcaagtct	tcctacatgc	ttctcttgac	28680
tatgtgaggt	tctgaaatga	ctgttcgagt	ttattcctct	tctgacgcag	acgctccggt	28740
ccttcgcggc	aatacgcccg	gcgacctcat	caacgtgctc	gaaaagtgcc	tcgtcaccgg	28800
ctacggcagc	aaggcggggc	cgggctggac	gaagccgttc	gctggcacca	acgtggccgc	28860
attcaagcaa	ggccctggct	ccaatggcat	gtacctgcgc	gtggacgaca	ccagcaccgc	28920
caccagctac	cgtaaggcga	aggtcgtcgg	ctacgaggtc	atgaccgatg	tcaacaccgg	28980
ctcgccgtcg	cccttcccga	ctctcgcgca	gaaccgcgag	ggcggcaatt	ggttcaccca	29040
ctacagtagc	ggctcgggtg	cgaacccccg	cccgtaggac	attatcgagc	acgagatggt	29100
cttctgggtg	ttgctgacca	cttaccocgga	gagcggcacg	cagtattacc	gcgagtgcta	29160
cgcgttcggc	gacatcatcc	cgttcaagcc	ggcgacacc	acgcacacca	tcctgttgca	29220
gaacgactcg	cccagacagc	ccaactcttc	ggagcagtat	ccgttccagg	gttacagcat	29280
ttcttcggcg	atgaaccgct	accgcctttc	ggttgcgcgt	gacttcacca	acctgggfcg	29340
cccgatcacg	ctcggctggc	acaacgatat	gaccaagggc	aacagcagtt	ggggcaacgg	29400
taacctcagc	tatcctcacg	gccctgacgg	cgggctgtac	ctctctccgg	tgtgggcgca	29460
caaccggaat	gtcggaccct	acagtattcg	cgggatcatg	cccggcattt	gggttcaactg	29520
ccactacttc	ggaatcctgc	ccgatggcgc	gttggtcgaa	ggccagggcg	aactggcagg	29580
gaaacagttc	ctccatcggg	tgactacca	gaactccgcg	ttgtttgaaa	tctccgacac	29640
ctgggatcgg	taaactgaaa	tgctgctcgc	caacctacc	ctaagctcgc	cgggaaggatc	29700
gacttcgtac	gcagacgcta	caggtcgatt	ttggagcggc	tacagcgtcg	ctccgatcat	29760
catcgacgga	gcggcgcggt	ttataggcga	cggctctgatc	tacacgaaca	gcggcggcga	29820
tttctgctc	ggcacgaaa	atttcgacat	cgctttcgac	atccagacta	cgagcagtac	29880
gctctccacc	gttctagact	acctgaccgg	cagcgggaagc	acgtggcagg	tgtatttcag	29940
caccgagggg	cgtttgatct	ggacggcggg	aggccccaac	gaatcgccgg	taatcggtac	30000
gacgagcgcg	gttaacgatg	gcaactggca	caccgtgctg	ttccgctgaa	gggacgggtg	30060

gctgagcgtt ttggtggacg gcgcagtgga agcgtcgggtg cctcacgccc gcaactacaa 30120  
ctacgcggtc agcacgtttg caatcggcgg tcgtttgtag ttgggcttct cgtatatat 30180  
caggggcggc attcgcaacg tctacatcaa cgtcatcgac ccgcccctg caccgcacg 30240  
cctcgccggc ttcatcggc gcagccgat cggctgggac aaagtaacca aggttgattc 30300  
ggtcaagaag atcgaggtct atcgcgcgcc tccggccagt ttgcggaagg tgcagaccac 30360  
caagtcgacg cgaggtgtcc cgccatggtg gggcgctccg gggtcgacca acgtgctgcc 30420  
gacgtacaag ctgcgcggcc gcgtgatgca gcgagaccgc gatacgcaag aagacacgcc 30480  
gttgcagaac gtgcgcgtcg ctttgttota ccgcccctg catacgctga tcgacatcca 30540  
gctctcggat gcgaacggct acgtgcagtt caacaacctc atgcccgcg tccaggcgta 30600  
ctacggaatc gccttcgact cggacggcgg catcatgcag aactcggtag tgtgggatcg 30660  
cctcacgtcc gaaccggcc ctttaattaat caggagaagc accatgaccg actcgaagaa 30720  
gctcaccgac gctgacatcg cacgcgcagc caaggccctt gttgtatccc aggcgaaggt 30780  
gcgcgccatt ctcgatgtcg aagcgccacg cggcggggtt caggacgacg ggcaggtcac 30840  
gatcctgttc gagccgcaca agttctcgga gtacacgggc ggccgcttcg acaagagcca 30900  
cccgcacctg agcaatccgg tgtggggcgc ggttcctac agcagctacg ccagccagca 30960  
cggcaaactg caacaggccg tggcgcctga ccgcgacgcc gcaactgcgcg caacgagctg 31020  
gggcatcccg caaatcctgg gcaacaactg gaagaaagt cggagcggcat cgttgacgga 31080  
tttcatcaac cgcagttcc gcagcgaggc cgcgcagctc gacctcatgg tggcgttcat 31140  
ccagagtgac accgagttgt ggaatgctt gaagcgcggc gattgggcca ccgtcgcgag 31200  
aaagtacaac ggctcgcagt accgcaagaa ccaatacgac gtgaaacttg cagcagccca 31260  
tagaaaattc ggaggaaact gagatggaaa tcaaaccgcg aatcggtgcc gacttggtggc 31320  
acgccatcac ccaaggcacg acgctgaagg tgcgtttcat tctcgccctg caaagcctca 31380  
tcttcggcgc gagtttgctg gtccggccca tgcccgcctc gaccgggtgg gcgctgttcg 31440  
ccacgctgcc ggtctacgca tggtcggcaa tgctatggct cagcgggtcg ctcatgctgt 31500  
ggcgcgtgct ctccacgcgg ccggtgacgt ggctggcttg ggctccaac gtgttcgcgc 31560  
tgttcacttg gtttatcatc tgctgtct atgccgctt cgagggctgg cggggcttg 31620  
ttggcacgca catcctggcc ctggtcatgg ctgtttctc cgtgctccgt actgaggcga 31680  
ctcgtagcga tctggaaaca gcgtgatgga cgttgagctg gaagctgcgg tcgacaacat 31740  
gacaggggaa ttgacggtgg atgaaacgaa ccctggaag tgggtggcgg cactgctagg 31800  
aacgctggtg accggcggcg tcggttgggt catcaagagg cagcgtcgg gccagattct 31860  
cgacgacacc gagaacgcgg ccaagactga tttgatcgag cggttgcaga agcggaacgg 31920  
ggagctgga gaacaactcg gtgagctttt caacaaaacc gccgccgggt acaacgaaat 31980

cggcgaagcc aagcgcgcgg ccaacatggc gagcatcgaa gctgacactg caaaagccgc 32040  
 tgccgcacgc gcatcggaa gacgcgtcca cgcgcaaagg atggcgcagg cggccgacga 32100  
 cgtttcagcg aaacgactgg tctacatcca cgagctgcgt gcggttgcctg tcgccaacaa 32160  
 catcccgttg cccgcgtggc cggaggggggt tctatgagct ggttgttgaa cacgaggctg 32220  
 ggccaggggt tgatcctggc cgtggtgatt ctgctctgct ggtggggctt cgcctcgcac 32280  
 tacgaacaga aggggcgtga cgcgatgcaag gccgagggca acacgcagta catcaagacc 32340  
 gaggcgaagg gccgcgacgt ggcccagcag gcggacaagg aagccgcggc ggtcgcagcag 32400  
 caggccggac agacgaaggt cgagaccgtc gagaccatcc gaaccgtcta ccgcgaccgg 32460  
 atcgtcacca agccggctcag ccccggtagc tgcgtccacc cggtcgacct ggcggtgcag 32520  
 gccgagctgc tggcccgcctg gaaggacgcg aacgggggtg tgccatgacc gcccgcgccc 32580  
 tgggtgctggc ggccgcacctg gtggccctgt gcggctgcac gcaggccggt cgcgccggc 32640  
 cgcctaccgt ggactgccga caggccgcct cgacgcccct ggaccccccta ccggcggtg 32700  
 acgagtgggt ggagtgggtg ccgcccaccc ccgaacggcc caacggcctc gcccggtgt 32760  
 ccgcacgggc cgcgcgagtgg gttgccagta cgctggtagc ggtgaagcgg gaacgcgccc 32820  
 tggcggccgt gcaggagcgt tgccctggacg ggtacgagaa ggccggggcg atccgcccgt 32880  
 agttgacagc cccggcggtc ggggatagct ttagggccgc tggtcgcaact tcgctgtgca 32940  
 tcggcacctc ggtagggaa cgcaggaagag aatcggcgct cagcctgcaa ctggaaacct 33000  
 cggactaac acccggggtt ttcttttgcg gtcaaggcca agttggtctt gccccggtg 33060  
 gtcttgaccg caaaagaaag gccccggtgc tgagacgggg ccttccgggg gtggcgcgac 33120  
 tctcgtcggg ggccgggtgt cgaactgcgtg gttctgctga ttccggtttt cgctatgcgc 33180  
 tgggtccggct ggaagggcaa tatcgcttcg acgactcgac cataaggccg cgtgggtcag 33240  
 cgtgtcaagc gtccgtcgat cacctgttcc aacttgccgc ccagggtgtg cagcgcctcc 33300  
 accatctcgc gccactcgaa catgtgccgc gtgcggaacg taccgaacgc atacaccgtg 33360  
 atgccgtccc agcggcgggc ccggatgtcg ttgaggctcg ctaccgctt ccaactcgcg 33420  
 cgcgatgcgc ctttgatgtc ggcgcaactgt tcggcctgtc tgtcgtctcc ggcgatgatg 33480  
 tagatcatgg cttaccctt gaacttctcg acgtgcttca gcattttctc gcgctctcc 33540  
 ttcagtccat cgtcccacgt cttccaagcc gccgcgtcga tgtggctcag gatttcgtcg 33600  
 cgggccatgt tgctcagcac ggtggggcggc agagcgtcca gctcccagct cgattcgcga 33660  
 aatcgcttgc ggtaattcac gaaacgcgag tccgtggttt ttgccgggtt cggcggcggc 33720  
 ttcaactctt cgatctggtc gtagttcaac gccatgcgct tcaactcgaa ctcgccgccc 33780  
 aggccgaaca actggaagcg ttcgatcagg tcgcgcgtca tgtcgatgcc gctcgggtcg 33840

tggtcgccga	agtgcaggat	cagcacgtcc	ttgtcggcgt	tgtgttcgat	ttcccgccgc	33900
gcgaaatcac	gcacaaccga	tgcgctcggg	tagccgcgcg	ccgcgagcag	cggcacatcg	33960
taattccagc	acacgttttg	gaacacgccg	accagtgttt	ccttctcgac	tacaaggaaa	34020
atgccccggg	cctgccccgc	ccacgggtcg	gtgtggtaact	gcttggcgcg	ggccgtcagg	34080
atgtccttcg	ggttattcca	acgccccgcg	gcctcgaacg	aacgcgtgcg	gtcttcgatg	34140
gcgtcccaat	caaccagacc	ggcgatgccc	ccatcgttga	cgaggccggg	gatgtactta	34200
taggacttct	cgttgttcgg	aatgatgtcg	cgggcaacga	gctggtagta	aagctggcgc	34260
actgtcagcg	tgtagccttc	gtcctgatag	acctcaatga	tgccgttgat	gcggctcgatc	34320
atctcgaggg	tcttcttctt	gaacgtgatt	tctgatatac	tctcgcgcac	ggcactcggc	34380
tccggttggt	acagcatgat	gctcatggaa	tcggtgaagg	tgatcgtgcg	ctcgtcatcg	34440
gcacagcgcg	tctcttcctt	cttgatgttc	agcgtttcgc	tgccccgcac	gcacacgaag	34500
ccgtccttag	tgacgttgca	gaaccgccgc	ctgtggactt	cgacctcgac	gttggccggg	34560
cgaagctcga	tggtgacgtg	ccgcttcacg	gccttggcga	tttccgagtg	ggtcaggtgc	34620
tcggagaaga	tgaaggggaa	cgcttgcctc	acgtccatgt	cgccgaacgt	ggccttcagg	34680
atgacgtact	tcatacgccg	cctcgttgcg	ggatcgcggg	cgcgctgatc	gactcgatct	34740
cttcagttag	gcgaatctgc	tcgaccttgt	agccgacatc	gcgcccgtag	tacacgccgt	34800
tgacgttcgg	catcggggaa	acgtggaagc	agccccggcg	gtgctgaagc	gcggcttcga	34860
tacgcgtggg	gaccgctacg	ccgtccagcg	ggttgcctcg	gccgttcggc	atgaagcgcg	34920
cgccgatgcc	gacgtagcct	tccttcgcga	gcacctgctc	gaacagcggc	gcgtggcctg	34980
cgtgccacgg	ctggtagcga	ccgatcatga	gacctggggg	gatcatgaag	cggtatgcct	35040
cgccgatgtg	acccatctcg	gtcgtgtccg	cccaacgttc	ggtcacgtag	tccgcgttct	35100
ccggcggcac	gaacatctcg	ttggtgtccg	ggtagcggct	ctcggcaagg	gtgttcatga	35160
agacggtcaa	gtccgctccg	aacaccgcgc	gaatctccgg	cgtcggcgca	acgaagttag	35220
acacaaccag	accttcgtgc	gtgtcggcaa	cagcgcgcac	gcggtgccgc	tgctccatgc	35280
ggccttccag	cgtgaagtcc	caattgttcg	ccgctcgcg	cacggcatcg	ccgttgacgt	35340
gagcggcggt	gagcgcgcg	gcgagttccc	gcgcgaagg	cgacttgccc	gagccgggca	35400
ggccgcagat	cagaatacgc	ttagccattg	tgtgttccct	tttcgatgcg	aagtctctcg	35460
cggatttcca	tgagcagttt	gccgagatgg	ttctcgcctt	tcccgtcgca	cacgccccaa	35520
tacttgctgc	cccaccaatt	gccttcgacg	agggttgcgt	tgccggtctt	cagcagcttc	35580
gacttcagcg	gctcgggtgc	gaacttctgg	cgagcagct	ttctcatgac	gttgatcttg	35640
ttctcttccc	atccgtcgcg	cagcactacg	cgcttaccgc	gccgcttcgc	gcctgcggcg	35700
tccggctcgt	tacggatgcg	tcgacgttcg	tccatgtcgt	cggtcttctg	agcctggaac	35760

gcggtgctcga ccgtccggta ggagtggccg tcgaaaacga cagcgcacga ccagaagttc 35820  
gagaggaagc gatacgggcc tgcgaagctg ccgatggttt tcatggtgcc tcctagtgga 35880  
tgatcttggc cttgccgaac aggatgcgct gcttctggat gtcagtgcgc cggatttgtt 35940  
cttcgagcga gacctgcacg ttggtcttca tcatcgcgtg caggtggcgc ggctctacga 36000  
ccttcccggg gacgaacttg tagatggccg agagcagcga cgggttatgc agctcgaaga 36060  
aactgccggg aagcaccagc ggggttgtag ggatgctgct ggcgatttcg atgagctgct 36120  
tctcggcctt tcgcagatcg agcggcggcg tgatgccagc ggtctccatg ctgtgcgcca 36180  
cttcgcgcgc aggccgatgg acgatcagga actttgcgcc agggaaccgc acgacgagat 36240  
ggtcgaaaaa gaacatcgcg gccacgtcgg agatgaaagc cgggccgggc ggcattgccg 36300  
caacaaccag gccagctcgc ttgatagacg cgcactgctg caacgggttg tgcagagacg 36360  
cgcagccgct gccgggtgcc gggcggacga acgcttccat ccacgcgctg cgactgcgcg 36420  
gcaggctcag catgatcgtc aggtcgtggg actcaccatc cggcgttctc cttcagccgc 36480  
gcttcgagca aatcgcgcat ggccgatgcg cccttgccca gcggcacgta gaaatggacg 36540  
gtggtgctgt ccatcgcata catgaagaag tgcttctcgt actcgaaccg gtgcgagggg 36600  
gtcggatcgc cgacaggcag ctcttctcgc ttgacttcat gcgagtagag ctgcggcggc 36660  
gaggccggga acaggaggcg ctggccgtcc aaggggccgc cgatgaaata cgcccgcgcg 36720  
ctcatcgtc gcccccgtcc ccatgcagca cgccgcgctc cttgcggctg gccagcttgt 36780  
cgcgggttgc cttcagcaac gccacgtagc cgccgctgcc gcagtcgacc aggggtgcgcg 36840  
tgcgctcggc gaactcgaac gagacgttga ccatctgctg caatgcctgc cgcatttctt 36900  
ccagcttcgc ggcgcccttg gcctcgtccc actgcatgcc gtcgcgcatg gccttcttga 36960  
cgacaccctg gacgatgcc gcgtgagtgc agagcgcga ttgcagatcg aagccactga 37020  
tccgggcttc gcggtagtgc gcgtcggcga ggcgcgtggc tgcgcttgcgc accatgatgg 37080  
cgaacggcgg caggcccttc tgctcttcgc acatgcgggc gatgtaccac tgcacgtcgc 37140  
ccagctcctt ccacgccttc gcgtatcggg cggcgcggta gtcgggcttg accgcttctt 37200  
cgtcgaacag ttcggccagt tcgcccacct cgttgccgat gcccagggcg acgtacagga 37260  
cgcccgcagt gatcgaacg gtgctgagcg tggcggata cttcgcggtg gtctcgggta 37320  
actcggcgtg gcctgcggcc gctgcgtggg cggcgttgac gaaggccagt cggctcttcc 37380  
gcttcagaga aagagtgctc atgtgggtct ctcaggctcag ggtgtgggga aagtccgagg 37440  
cgtactcaat ctcgaacacc ttcgcgtcgt cgtgcagcac cagcgtcggc tcgccgtgcg 37500  
gccccgggac aaccgcgaag tcgacaccgc gcgtcagctc cgtacgcgag cctacgccgt 37560  
cgactacctg ctcgacgaag atgcgcacgt ggtcggggcg ctgcgcgagc gccagtcgct 37620

cacgctgcaa gatgcgcttg gcgaccttgc cgccgaacgc cttgcgcagc ttctcttcga 37680  
cgctgccctt gtcgcggggtg gcgaagatgc cggtgcccgg cttgcccggc actccgcgct 37740  
tgtcggcgcg attgtcggtc tcgttgtcgc gctgctgcaa ctcgaacaag cggcgctcgt 37800  
ctgccgagag ctgcttcttg cgccacgggc tgagttcctt cccctgcgct tcgagctgct 37860  
tctccttgtc gtacgtgceg aacacgcgac gcaggctgcg gttgatattg atgtcggctt 37920  
tcatgagtgt ccttgctgcg gatatgaaaa agcgaccggc ccggtattcg acagggccgc 37980  
tcgttgtact actcgggtcaa ggccgactta gcgaccggcg acgaacttgg tctgcttctg 38040  
caccttgccg cgcttgggtct cacggaacag cacgatggtc gtggtgctgt cggccatgat 38100  
gctcgcgtct tccagggcac cggcttcggg gatgaacgga ccctgcatgc cgcctgcctt 38160  
ctgcggtgcc tcttctgcg cggtcagcag caggtaggcg aactgcttcg cgcccttctt 38220  
gccccggcgc acgcccgtct tcttcgcagc cttcttgccc ggcggggcggc cgcgcttcgg 38280  
agcatcggcg gcgaccttct tcggcgcagc cttcttgacg gccttcttgg cggcgatcag 38340  
cttcttggca cgcggcttgg cagcggcogt gccggtggcc ttggtcttct tcggtgcggt 38400  
cttcttggcg ggggctttct tcgcccctt cttggttgct tcggtcactg cttcagcgg 38460  
ggcgtcatc gggtatctcc attgcgttgt tgtcgacaac tcgcgggatg cgagcaggg 38520  
tcccttgccg gattcgggta ctgcgagccc agcgtggagc cagggtgcga ggggctgtct 38580  
tgcaggtatt ccttgaagtc ggcgagccg tctttgcagg caaagcccca gcggcggaca 38640  
atcgagccgg tcatgaacag cgtccagcac ggctcgggtg tgttgccgaa cagctcgatc 38700  
atgtgcatgt gcgtcggcgg cagcttgccg aagtcgccag cgtggaactg ctgggtgtag 38760  
tcgaagcggg tctcgccttc gcgcaagccg ctgttcacgg tcacgctgcc ctcgacgtat 38820  
gtgcgggcgt cctgcgggca gaacaggtcg ctcatcgcca tcacgtacgc gcccatctgc 38880  
ttgttatcga acgcagggaa cactcgcctc gtgtgctcga tgtagcggcc ttcgagaatg 38940  
agcgaggcgc tggcccacgg gtggtcgtgc agagcgcgct cgtcgtcacc gtggacgaac 39000  
ttgtgcaggt acaggttgag ccagcgggtg cgcgggatca ggtgccagcg ggtcaggtag 39060  
ggtcgacgct cgccgcccgtt gacgccatcc aggggtgatga cgcggctcgg cttgatgaag 39120  
cgcgcgtact gcttgaacgc ggcgacgaac aggaaccaga ggccgagcag gcgcagcgcg 39180  
ttgtagaagc gacgcgagac tttcggtgca gtcattgggtg cgatcctcgg gatgacgggg 39240  
tagttcattc ggcgtccaga tcgttttcgt tggttcgggt caggccgccc gtccgagccc 39300  
gaaccgcacg agtgacgagc tgcggcgcgg gggcgaagtc gatctggtag cgctgacgga 39360  
ggaacttcag attttctctg atacgcttct cgaagatttc ggccagctct tcgcggggtca 39420  
gctcgcctc gtggtggccg ccctcgccga cgacgcgag cttgtcttcc ggttcgccgt 39480  
gcgtggtgag gttgcggtag ttgtgctgat cgaggatcaa cttgtcgagc gcgtcgcgga 39540

ctttcggcag gtcttgcaatt tgcattttca tgttgtctct cggcgtgaga attatggggt 39600  
 gccgtatcgt ggcaccggac gccgggtttg cacttcgtcg cgagggggcg cgcttccgtg 39660  
 ctaccgggag actggcctcg gcccgctctcg ttgcagctcg atcttaccog gtggggagtc 39720  
 cgaagtaaaa tcgctactgc gggggcactc taticgccagc tccggggctt gtcaacaccc 39780  
 ctccgcgaat ccggcggacg gctcagccgg gccatctttc gctcccctcg gaacagccgg 39840  
 tcccgcagca tcttttccgt gacgtgcggg cagttgcggt gaatctggtc gaaggtcatc 39900  
 tcttcgccgt cgatccggta gagcctgacc gtccccacgc gcggcagttc acccattgcg 39960  
 tgcgccccgt ccgtacgttt cgaggtacac acgatgcagc tcttcgtgtg cgatggcctt 40020  
 gcggaacccc ttctggccga ccagggcgtg cgcgaagtcg tgagcactcg gttccgggtt 40080  
 gccgatgtgc tccgtcatgc gcagcgtctc gttgatgtac gcctgcggct cgccttcgac 40140  
 gtagccctcg tccgcgagca acccgtggat cgcctcacgg tacttccggg tgcgatgctt 40200  
 ctccgcgacc agggctgcga acagcgtgag gttcgagaga atccagagcg ccgtcgccgc 40260  
 gtccatcact cggcctcttc gtcgtcttcg acttcgcgga tcagcgcagc gtcgtacatg 40320  
 ccgtcgcccc acttctcggc ggccagcggg ccagcctgcc gcgcgtcctc ggcttcgatg 40380  
 tcaccaacgt ggcggccgtc tttcacgatg cgatatttgg gcattgcagt tactccgggtt 40440  
 tgggtgagat gtgcaggggtg tcgagaccct gtttgatgcg cttttccacg tgcttgccga 40500  
 actcgtcgc atcgccgaac aggatgtcga ggtcagggtc ggagcactcc gctgcgatgc 40560  
 cgcgcattac gtcgagcagc atcggcaggt ggtggtgcga gctgtagttc tggtgatca 40620  
 tcggccacgc gccttgccgc ttccaccacg tcttgcggtc gccctcggtc atgccgacgt 40680  
 agatgtcgat catcgcgcgg gccaggaacg gcgaccagaa gcaggtatcg accggcgtga 40740  
 tggagtgcgc gaactcatcg agcgcgaagt acaccgcgaa gatcggcacg ccctcaacgg 40800  
 tgtagaccgg ctcatcgagc atgtccttgt acgtcgcgat ggtgtagccc cggttaaggag 40860  
 ccatgtgttc gtagcggcgc ttctcgggcg gcgggagggg cattggaaag ctctcgttga 40920  
 agtacgggtc tgcggtggcg gcggcatgca tgcaacgctc cgggcgggtca cgtgcggcgg 40980  
 cgcgcatggc cgcgtagtgt cggctactca tgcgccgctc gcgtctcgga tcagcacgac 41040  
 aggctcacca tcggcgtccc cgtcaggcag gcatgcggcg agcacgtcgg ccgcgccctg 41100  
 ggcgtcgccg agcacgagca actggatggc ggcgcggatc gcggtttcgg tctcgactgc 41160  
 tttgcgttcg gccgccagca cgtaccccgc accgtcgcac agctcttcga gcagatgccg 41220  
 caaccactgt gccgcctgga ggtctttgcg gtccaggctc acgccatact tcttcagccc 41280  
 tgccctcggc cgctggcggg tgatcgcgat gaggtcgtcc gtggtttgca tgcgctcat 41340  
 ggtgtttctc ctagtagcgg cgcgtcggcg tcttttcgac aacgcggatg tcgtgggcgg 41400

ggaaagaatg ctcgccgtcg ttctgggtcgg tgacgtggac ccaaccctgg tcgaacgtgc 41460  
 agctcttggc gttgcggaag atcagcggcg gcgctccggt aaacgtgatg tcgactcgca 41520  
 tcacagaacc ctcgctcgtga tgtgcttgca cgcgccttcc gtcaggcggg agtcccacat 41580  
 gctcttgtgc ttctcgcccg tggccgcgtc gacgatccac gacacgtcgg aaacgcccga 41640  
 aacttcacg cgtgcgatgc cgatccgcca gtcgtcgccc tgcttggcct gatagggtgca 41700  
 agcctggaac agcatcgcgt tgctttcgtc ggccctcttcc ttctcctgct ttctgatttc 41760  
 cagcatctcg ggcgtgatga gcttcagacc agccgcccctc acgtcgatat tccgaccgtc 41820  
 agacatgagg atgctcacc accgtgcccctc catggttgctc cacacttcgt tgatgggtggc 41880  
 gcgctcgccc ttcttgatgc cgtcgatctt gcgtgccagt gccgtcttcc agtcgcccggg 41940  
 cgacatgtcg cggacggctt cgacgggtga gcccgaaatg acgctgatag gggcaccgcg 42000  
 cacgttctca aagctgacc gacctgcgag tccagcgtag tggctcgttca tgtcaaaact 42060  
 ccttgtggaa atctttctcg gcccggatga gagccgaaac cttggggccg aactttttcg 42120  
 gcgtgtcgag caggatgtcg gcggcaccga ttgcgacctg gggcgagatg aaatagccct 42180  
 ggatcggatg cagcacttcg ccgaactcgt cgacgatgta gtaggcgaca tgcacgcca 42240  
 ctccgtcgag cacgatcagc gggccgcccgt cgctgcgcac ctgctcgctg tgcagctcgg 42300  
 caatgaacac gtcgcggtat ggctggatgc gcttgtactt catgcggcct ttctcttcag 42360  
 gtggtcgagc tgccagcccg ctctcgattgc agcgaagagc cgcagctcgc tcgctcctc 42420  
 gtggtcgagc ttcagcagcg tcacgaaagc atcgatcatc tgcggcgtca ttgggcgctt 42480  
 gtcgtagaac ctgcggtacg cgctgttcgg gtgcatgtcc cacacgtcac acaagtcgac 42540  
 gattcgcttg ccctcttccc gcagggtccg acgcatgatg tcgctcgtgg tcttcgggtt 42600  
 ctctcttacc gtgatcttac ggccgggtgga tggacggaaa ctcacagccc gatgtcctcc 42660  
 gcttcttctt tctcgtggtg ctctcagcaa tgcgtctccg gcaggaacgg gaacgggccc 42720  
 agccaaccga taacgttgcc gtactgcttg gcgaaccctg actgatcgtg ccaagcgtcg 42780  
 cgacgccaca cacagacgcg gaactgcttg tagtgccggc actggcccgg ccacggttgc 42840  
 aacagcaccg cgtagtagcc catctcgtc gggctcgtcga gcaactccat gtcgctcagc 42900  
 gagagcggcc cgtaccacc gtaaactctga gtgtagggtgc gcgacttggt cagcgtctcg 42960  
 aaccaccgga agcggctcgtt gaactcgaag acgtgggtacg cgcgtcgtt gctgttgatc 43020  
 gtcgggtagt cgcaaacctg cacgatgtag aaaccggctt cggtcacgtc ttccaaggct 43080  
 tcgagttcga gcattacggc agctccacgt ttgtgcgcag cgggcggatg cggggcagcg 43140  
 ggccgacca accgtggact tcaccgogat gctgctggtc gcttcccagg tagtaccat 43200  
 ggccctcgta ccacacgagg aacgcgtcga cgacgaggtt cacgacctg gggatgatcta 43260  
 cgcggactgc gtagaccccc gtttcagtcg gatcgccgat ttcttcgtat tgcaccttca 43320



cgggatgccc gcctttgccg tgtactcgct caacttgcgc acccagctca cgcgatcctc 43380  
 gatagggatc gacagcagcg aagcatggcc gaactccttc agcatctcct tcatcacttc 43440  
 gaggccctta tcccggccga acgtgttcoct gaatgcacgc gaggcgtcac gggacatctc 43500  
 accgatccaa ccttccatct gccggatgog ctggtcccgc ttctcgacgt tggcgaggcg 43560  
 ctgctccgcg agggcttcga cttccttcag cgaatccttg aaggcaatca gctcggattc 43620  
 gacctgcacg ccgccacgga acagcgtgog gatggcacgg atgatgagcg cgcagtcgtc 43680  
 gtacagcacg cccggcggat cgtagtogcg ccaaccggc acacgacggt ccagctcogcg 43740  
 gccgatgacg cgaatccaac gcaccoggtt ctogccctca ttgtgogtca gcatgtcttc 43800  
 gcggacttcc tgcatacccg cgcogttgtc gttctcgatg tcgatgtaga caaccggctt 43860  
 gacgttgccc tcaactatga gcggacgcca ttctcgagc cactgtgcat gatcgcggaa 43920  
 agtgtgcttg ttgogaccgt agtggacgcc gcccttatgc gtgtccagcg tcaccgtgtg 43980  
 cgtgttgaag tccccctgct gcacgtogac caccgtgtag atgtgctcgc tgccgacogcg 44040  
 ctggtactgc tcgcccacct tcggcggcag ctcatcgccg tggaaaggca cgcogtcaag 44100  
 cacctgctgc gtggcgtcga caacgttcoct cggcogcttcg gcttcagcga caaactcagc 44160  
 ctogacaccg ctogcogcgt ccgaccogcag gaacogcctgg gcgtcogagct ggtacogcga 44220  
 cgggcccagc ctgctctgog gogacagcgg agccagggcg gtctcogcggc cgacaggggt 44280  
 gaagaggtca gccacgagc gcgtgctttc ccacacacga tcttccggct cgcogtccctg 44340  
 caagcagtg c atctogacat gccagtgogc cacgcactgc tgcaagccgg tcacogcgta 44400  
 gaacttcgtc ggctcagtg gcgtctgcca gtaggagttg atcogagaacg ccgggccttc 44460  
 gttgtagttc ttogagtaga cagttggtc gaagctctcc atgccgacct tcttggccca 44520  
 cttttcogag tcgcccgatca cgtcogccagt gtcogacogc agctcogatg tgacttcoct 44580  
 cttgcctgtg cgcogcttcga tgtccagcag gtcogacogc agcaggtcga gaatgcccgg 44640  
 cgagagcagc atggcttcag cogatggcgtg cgggtcogatg tcgtcogagca cogatatacg 44700  
 acggtcattg tccttcagga agtctatgct gccggaaagc atgtggagct gagtgcccgg 44760  
 gaacaggtcg cgcoccgacg tggctcggaa cgcogcttcg ctcttgccct gaccgaagct 44820  
 agaagtaaag ccgcccggagt ggaagcccgg ctgcggcogac ggcacogacgc cgttgtgcca 44880  
 ttggaacatc acgatgtcct ggccggtgaa cgtgactttg gccactgga acatgcogctc 44940  
 agcctcggcc atttgaccgt catccaggcc gatgtggtag ccgogtcggc ggtggataga 45000  
 gaagacaatg ccctcgtcgt tgcaggtagc gatgaggggc agaagcaccg gcttcgggtc 45060  
 gttgttggtg aactgcttat cgtacatata ggcggctcct ggttgggtta ggtgggtcct 45120  
 acgtggcctg cggcttcogc gtcogagttgc aggtcggcca tgcccagca ctcttcogtcc 45180

caatcgtcaa gcgacatcca gccgttgacg tgccagtgga ggtcgttgag cgtcagcctg 45240  
ggccagaagt agctgtgatc cagtttgttc tgctcgatgt agcggttgag tgctgcgccc 45300  
cacttctgcg cctcgacctc gcgccacgtc acttcacctt gaccgtggca cagcatgcag 45360  
atgcggatgt agttgtcgcg gagctgcgtg gctccctcgc acgccgggca cacctgcttg 45420  
tcgcgagacc agcgggagag caggcgcgatg cgttgccatg cggccagacg gattgcagcg 45480  
agcagtaggg tgggtggcagc acgcgcgcga gacaaagggg gtactcgggc attctgaaaa 45540  
accgaaacct tttgggcca cttttgccc ttctccaatt ccatcacggt gtacttgccg 45600  
atggccgcta ctcggtgcga gtgatggta ggaacgcgaa catggcgtcg ttgctggccg 45660  
tcatgtacga gccgcgttcc atcgtgaagc gcttgcttgc gtgctcgggt gcgctgcgca 45720  
ccttgccgat gccgccggac agcaccgagt tcttcgcctt gaagaacgat tgcgcctggg 45780  
acgacagcgt ggggccggtc tctactacga atcgacgcac gtggcccagc gactcgccga 45840  
ctttgagctt gctgatctgg tcgttgagcg agccgggagc gaacaggacg cgcggcttgg 45900  
cgaccttcgg cttggcggcg gtgctcttcc gcttgccgc aagttccttc ttgacggtgg 45960  
tcggcatctt gcgcggcttc ttgggggccc tcgtgctggt ggtgctggcg gatgccatcg 46020  
ggcgaatctc ctgtgccgtg gttggagtaa agggacagga caaatactac tgcgcggccg 46080  
ggggcagttg tcaagcgcgc ggttctcggg cgtgaccggc cgggagctgg ccgccctgct 46140  
gcacaaaggt ccggctgggt ttccgaagcg ggagaaaaat tgggtccggc tgggtctccg 46200  
aagcgagagc gcgctggctt tcgagttcgg tttcggcctg ccgtggattt ttggaacggg 46260  
ctgactttcc gaagcggggg cttttctgt accggaggca tacgtgtacg cggacgcgcg 46320  
cacgcacctg cacgcacacc cgcccgcgct cctgcacagg tcacgcgcct cacctgcggg 46380  
cgcgtgtcaa tgaacgcgcg ccgcgcgcgg ttcgttctcc tggccgcgtc gctcatcctg 46440  
ggaagcgtg aacgccgttc agaaaaataa ttgaaaaaag tatttgact actgcgcgag 46500  
gggtgctgta attcttccac cggcaggcaa caccgccccg gcaactaaca aagggaaagc 46560  
aacatgaac gcaacgaacc gcaccgcgc cattcgcgaa gccgccgcc tggctgattc 46620  
gatcatcgaa cagcgcaccc gccttgccgc tggctgggat cagggtatga agcgcgacga 46680  
cgaaccgcgc tttaccggcg tcaccccgcg catgcggatg gaacgcgaca gcgccgccg 46740  
tttcgcactg tccgcgcagt tcgccaccga cgacgtgcgc gaaggcggcg cggttcgcaa 46800  
cgtggttgcc aagctggccc acgacatcgc taccctgctc accgatacgg agattcgcgc 46860  
agccgccgac cgtgctatgg cgctggcccg tgacaccctg gcgcagcgtc gcccgttcct 46920  
gggcgtgttc ggtgccgccg atgaatccgg catcgccgac gctgcaatgg cgaaggtgtg 46980  
cggttatgcc tatctggcga tcatccagaa caacaccgtg agcatcacga cggacgccga 47040  
cggcatgctc acgaaagcgt gcctcaatcg tgctggcgtg atcctggccc ctggcgacgc 47100

cgttaacgcc ctggtgcagg catgagccgc cgcagtcgct ccgactatga cgcgcacgcg 47160  
 ggctgtccg ctgcgcgag caccgcaccg cgtccgggtgc gcaagcctcg cgcctcgctc 47220  
 cccgtgtcgc gcgtcctggg ctggctggcg tgggttgctg tcgccgcagc cgcctatcac 47280  
 tacgcgccgc gcgtcgcggc ccttgtccgg gagttcatct aatgcgcgct ttccttatct 47340  
 cgctccctgg cgtgccgggtg ttcaccgtcc acgccgatga ccgccgcacc gctcgcaatt 47400  
 acgccctggg cttgcacggc tacaccgtgc gcccgccccg ctttatcacc gtcacccccg 47460  
 tctaaggaat cgcacacatg accatctccc tttcccaagc gttcgcacag tggcaggagt 47520  
 tagccgccga cattccgaag gatgacggcc cggccctggc cgaatcgtgg aacgactaca 47580  
 ccgattcgct ttgcaaagac ggcgagttgt gcgcgcttca gtatcactac gcgccgcct 47640  
 atgacgacga catgcccggc gaaggctcgc gttacgatga actaagcgat gatcgcgctt 47700  
 tcatcctgga acagatgggc gtgaccatga gcgccgagtt tgtgccgttt cacgcgtcgc 47760  
 gcaacaaaga tgaaaaatcg ccgtcgttta actggcgcgt gacgctgaag aagggcgacc 47820  
 gcgaagtgtt gacgacggat tacatgcaag gttgcgggca ctgcccggcg gaacagcgca 47880  
 acaatttcaa cacgccgacc gtcaaccoga aaaccgaaaa gcgcgccgcc attgcgcagg 47940  
 aatgcgatac ggggttcgag gcgaagggcg gaatgatggg cggccagttc aagcgcggcc 48000  
 gcaagctaga gccggaattg gtggacgtgt tttatagcct cctgtccgac tcgcgcgtgt 48060  
 tggattgccg cgacttcgcc gattgggoga gtgattacgg atttgattcc gacagcatca 48120  
 aggcgcgcgc tatctatgac gcgtgcatgg ccgatgcgct gaagatgcgc gccgcgttcg 48180  
 gcgataaggc gatgggagcag cttcacgaac tgttcgaggg catgtaatca tgagcgacgt 48240  
 tatccactcc tataacctgg aacgcgacgg ccttacgttc cgcgtcgatc actgcgccga 48300  
 caccgacaac ggcgcaccct gggaaaacga agatggtcac ggcaccgtgt ccgactggac 48360  
 tacgcgcgac aagtcgccgg gcgaattggt gttgaacacc gatcacggtg gcaaacgctt 48420  
 ttatgacttc gccgacgcgt gccgcatcgc gctgcgcgac ggctggggcg cgcgtggcgc 48480  
 tgaagagggc atgagtaagc gccagattgc cgcgctcgcc gctcgcgagg attacgaaca 48540  
 ctttcgcgca tgggtgcaatg acgaatggag ctatatcggc gtcgtggtga cgttgctgga 48600  
 catcgaaggc aacgaaacgg acgcgacgga ttcgctgtgg ggtgtggacg ataatggcga 48660  
 ctacgcggcc accgttgcga gcgattgcgt ggacaacgtg atgcacggca tttcggccat 48720  
 gctgtatggc ggcgacggcg cgggtgtacat gagcggttcg cgttcgtgga ggggtgaagga 48780  
 atgaatatcg acaacccccg ccacggttac ctgcgcgacg cgttgcaggc cgcttacctg 48840  
 gaatacctca atgcgttttt gacggttgca cgtttcgccg cgcatacga cattgacgaa 48900  
 aaaaccgcat gggcgattat cgacatgggc cgcgctatcc acgaggagcg caccgcatga 48960

acgtcctgtc gcatggcgaa cacgtcgct caatcaaccg catgcataag gccgcagacg 49020  
gctacacgcc ggaaacgccg tggttgctgc tgcacaacac tggccgcgtc gaccgcttcg 49080  
caacgcaacg cgaggcaaag gaagaagcgc gcaagagcta ccccccgcgtt acgttcgagg 49140  
tgcgctaata atgactttct cccttgtggt ggtggtgatc ctgggcggcg agcggcacac 49200  
gttcgtcatg gatagcggcc tgaccgcagg cgattgcgtg caagccctgg tagacaaccc 49260  
cggcgcgcct ttgcgctgcg aaaaggagtg accgacatgg ccgattccct ggaacgtctc 49320  
gccctcgcca tgcgtgcgca ggccctcatc caccgcgagc gcggcaggca caaccgcgca 49380  
aaggaattgg aggggttcgc cttgcgcgtg gaaacgtgcg ccgccctgga tagcgcacg 49440  
ttcgcgcaa tgccgtttgc cgtcatgtgt cacaccctgg ccgaccgtg cgccgacatc 49500  
ctgcgcaacg atgatgcgca agtgcggggc ggtcagttcg agcgactgcg cgacgccgac 49560  
cgcgtggccg tgtctcgcct gcgcgcttat gcgcatggcg tgggcgatga ggcagacgcc 49620  
gcgcccgaac tgtttaagga gacgcgcccg tgagcgttcg cattgtcaaa agcccgggcc 49680  
gcgctaactt cccctggggc gtgcagttca agccgactga aaattggtcg actgctgcgg 49740  
cctacgccga caaggggcca gcggtggagc acgccgaacg gttgcaggcg gaatatccgc 49800  
atctgccggt gcgtgtgcag cactacacgg gagggccgca ggcgtgacgc cctacacgta 49860  
ttggctgcgc agcactgacc ccaaggcgcg cgtattcgtg gctgaagggc cgcacgaacg 49920  
cgacacgtcg ctagcgtca ccgcgcgcg cctgggcgtc aagggtgcga cctcgcgcgg 49980  
cgtggccgtg tatggcctgg acacgacgcc ggttgtgcgc gtggtgaagg aggattgacg 50040  
catgaccctg gaaccactga ccgaaaccga aaagcgcaaa atcatccgcg caaacattct 50100  
ggccgatagt ctgctgcgcc ttgtgcagtg ggttgcgttc ctggcgatcc tgggcgcgct 50160  
tgtcctgccg ctggcagtgc aggcgtggca caaggccggt gcgatcaccg ccgccgtggt 50220  
gcttgccctg ggcgtggcct gcgcgtggca cgtcaagcca cacggccgca gctacgcggc 50280  
gcaggtgcgg gacatcgaag cccggcacia gccacacgaa taaaaccccg cccccca 50340  
ccccacgtc tgccactgtc tagccctcgc tcacgcgggg gctttttatt gcgcgttcgt 50400  
ctgtccctgg gcgctcgcgc tggcgcgcta cccttggggc gcctttccc ttgtaacgct 50460  
atggcctgcg cagtgagcac acctgcgcgc ccgcatttgc gcatttccgc attgcgcacg 50520  
tcctgctgac tcgctaacgg cctgcacctg ggcgcacgtc ctgctgattt gtggtcgacc 50580  
tgcggcacac ccgatagccc tgcacctggg catttccgc attgcacgca ttaatttat 50640  
tgcattggcc tagaggcgcg tgtgcgcgtg cgtgtgcgca ttgcatttat ttccctttta 50700  
ttcgcacac cgcatggccg cgcggcccgc acgcacgat tgcggcggcg caggagggt 50760  
aaagggatag cggcgatgcg agtaaaaagg tacttccggc cctggcgcgg gcgtcgcggg 50820  
gggcgctgac cccggtgctc gcgcattttt caatttttc gcatttccgt ctccataag 50880

gggccgaacc gcgcgctgca ccgcatttcc gggctaggaa ttaatttatt cgcttgtgac 50940  
 agtagtgaca ctgacgattt gcggtactgt cacaactcgg cccccgcgc aaacggttga 51000  
 tttggaagg ttttgaggtc gatttgctac tgcgagttgg gcctttgtga cactgtgaca 51060  
 ctgaaacctt ctcccttacc gggaaagaaa acacgaaaaa cggccacaaa ttagtaccat 51120  
 tgctaataatt tgagggacaa ttcgtattcc tgcgtgtagc agaaggtact gtcactactg 51180  
 tcactactgt cacaaaataa gaggaaaagt aggcaggaca agggtttcgg cttgtgacag 51240  
 taccttgtga cagtgcgct tttttcgcca catcggccca aattaattcg tcagtgtcac 51300  
 aaggagttaa ttcccgggt tgtgacagta cttgcgcgga ttggaaagaa ttgccgataa 51360  
 ttaattcgcc ggaaattcgt ccggcacacc gagaaatgcc gatgatcgct gaaaccgacg 51420  
 aaattgagag cacgcgcgct gacttcgagg aagccgtcta caagaaatat ttcgtgtcgc 51480  
 agatcagccg caccctgctg ctgaaaaaag gagtggccga caaggcgacc ctgctggaac 51540  
 ggaaaaagaa aggcgcgtac cggcggccgg aaattgccgc gatgtggttc ggggtgaaat 51600  
 tgcgcattga ggccaagccg gaccggcat ggcaggatcg agtcggctaa ttcggcgcaa 51660  
 cgaaaaacc cggggcgac ccgggggtt cttttgcct cgctgccggt gtgcgtttat 51720  
 tcgacgcggg tgtccggcac gttcgagccg ggttcgccag cgcccggcgg cagatcgcg 51780  
 cggccttctg acgcagcggc gtcggctctg gcttcgtcta cggtgccctg gggctgctgc 51840  
 acttccgact tgggtgctgcc gaagaactct ccggctctct cgatggtgag ctgctggccc 51900  
 gagtgcaggc tcacttcgat gctgcggccc gggccgagtt cgccgacgct gttgccttcg 51960  
 agcttgacgg cgagcgcctt gttaccgtgg acgtacgaga gtttgacggt ggtggtcatt 52020  
 gcgtttctcc tgtgccctgg attgggcggg tgtaggttac atcttgatgc gtgcgagttc 52080  
 gatgaagtgc gtgatccagg cttgcagggt cggcttcac accagctcgg gatgcttcga 52140  
 ccaatagcgc gccagcttgc cgctcgcacc gcgcgcccgg ccaacgtaga cgaagccctt 52200  
 ggcggtcagg aagttcgaca gcttcggccc gaacggaact ccgcacgacg catccagcgc 52260  
 cgcgtcgcgc agcctgccga cgttgagcag catggtgttg acttccgggt cggtgctctc 52320  
 gttgatgatt tccagcagct cgtcttcgtc gtcgcgcga gccaggtcga tcatgcgttc 52380  
 cttggcgtcc gtcacggcg cgtggccgtc cgggtcgaac tcgggatgca gcgggtagtc 52440  
 ttccagccac tcgcgcagcg cgcccgcgtg ataggcgatg gcggtgaaga tgcgtcgta 52500  
 gtggtcgggg tgctgcgcgc ggaacttctc gatcatctgc ttcgtctgga agtgagtcca 52560  
 gaccacgaag taccggcggg cggcgtcgta caccggcagc gcgtcgcgtg gattggtcag 52620  
 gatgatcgtg gagctgacgt tcggcacggt gaagccgccg ctgtgcatct tgcggatgtc 52680  
 caccacgtcg ttcgtgatgt agggcttcag cttgtccatc acggcgtagc gcgacgtacc 52740

ggcgatgCGG gcttcctCGa acacgacgac cttgTtgcgc tcgtagaact cggTgtactt 52800  
 ctcttccagg cgttgcgcgt tgacggTgat gacgTtgttc ttcgacagga tcgccatgag 52860  
 catttcgCCg acgaaaccct taccggcacc gtcgataccc tgcatcacca cggcccagcg 52920  
 aatcttcttg tccatgcgct tgatagtGaa cgcCagccag gacagcagca gctcgcgctc 52980  
 gcgctggatc gggtaggaaa tctcgaagtG acgcttcacc gcctcgaccg cacgccgcgc 53040  
 cttgccgccc atcttctcgg ggatcggcac gatgtcttcc gggTtgaaca ggttgacgtg 53100  
 cttctggTca ttccattcaa cgattcgcTc ggcaccgggc aggtacacgt agccgcTcac 53160  
 gaccggaacc tgatacacgt tgagcgccag ggcCgatgcc tgctgctccg gcaccgcgTc 53220  
 catgttcgag cgatccttct tcgacagcag gtggcggttg ttgcgcgcgt tgaacgcacg 53280  
 ctcgctcagc gcgacgcggT tctccatcaa gaagaactct tcctcggtgt cgacgtacac 53340  
 cacgtcgttg caccagaacg gcagctcctt gtagTtgaag tcggaattgc ggtagccctc 53400  
 gttcaccgcc ttgcgtacgg tcgcgatgct cggcgacttg ccggtcagct ccttgacgcg 53460  
 cttctggatt tcgcccacca gcagctcggc ctgatagtcg tgctccatca accggcccca 53520  
 cttcttcgCC agcgggCCaa gaagtccat cgcgcTttcg gtctcatgta ccttgcgctt 53580  
 gatcttctcg aactgttctt cggcgacctc ctgccggtgc tccttcgCGa tcttgatgag 53640  
 cgatgcggcc gtggTgatgt tccggcccat ctcatcgtgg aacgtgttcc acttttcttc 53700  
 cagcgagtCG gcgtcgtatt cgctcgacgt ttcggaCCac tcgtgccaga gcgacaggcc 53760  
 ctcttctcCG ccgtcgaatt gatggTgcag cgcCatgccg accttcaacc actgctcGta 53820  
 gtcgtcagca cccggcaccC attgcagcac ctcgcgagc tgatcggcgg tcaggTtttc 53880  
 gagcggtcgc ttgtgcgcca gcagtgcgcg gtcgTtctcg tcgtcgatgt cgtcgcgact 53940  
 cgcacgcgcg ggtgcgttgt gcttcttcaa cgtccagccg cgacgctgcg cttcgagctt 54000  
 gaagaccgag aacaactcgt cgatggcgtc ggtcgtgatt tccggcagca tgtcgtgcg 54060  
 cacgctcacc gggTtcatgc ccttgccgga agtccagcgg tacggcttct tcgtctccg 54120  
 gtgcaggccg atgccaacaa actgctggcc gtcgcccagg acttcgattg cgtgctcggT 54180  
 accttcttcg tcgacgaagg tgatcttgcg cttctggaac gggatgtcgg tgccgtacac 54240  
 gagcatggTc ttccggggcca tgccgacaCG cgtcatcgtc ttgccgCaga tttcaagcgc 54300  
 gtgctcggcc atcaactcgg ccatctcggc gtcgtagatg tcgatgtcca cggcaggcgt 54360  
 gtgcttcgTc aagaagccga tgttgccctg cgtgtagtcg ccgctcgcCC acttctttac 54420  
 cagcttcggc gttgcttcaa tatgctgcca cttcggctcg attgggcctt tccgtccctt 54480  
 cggaatcggg atgatggagt agccgttttc gagcaactgc gcgccgtatt tgCGaagcac 54540  
 gctggTgatc ggtcgtccag ccatgtgcgt cactccgCGa tgtcgtcGCC aacgaggTct 54600  
 tcgagattga atccaatctc acggTtgaag tctttgtgca agatcgaagc cttgtcgcgc 54660

ggcacgcatc cgagacgttg ccaacgcgac acggtggtct cgtgccagtt gtacttctcg 54720  
 cagattgcgt tgagccgacc gtacggcggg tcgagcatta gggcgatgcg ccggagtaga 54780  
 tagcggacgc gcgcgtcggc gctgtccagt gaatcaaggg ttaggtctcg gcgcatggaa 54840  
 tcctcgcggc gtgtgggttt caaggggtct gctaagccgc tttgcgtgcc tattgactta 54900  
 gcgttgggac gggcgcatag tgcgctcgcc gggcaggaat tgcaatccgc ccgtcactcc 54960  
 caaaaccaac ctagctagga gcaacaaacc gatgtccacc atcaacgcga agaagctcgc 55020  
 cgccgccatc gttctcatca tcgaagccgt gggcgggacc agcagcaaca gctccgtcaa 55080  
 cgaatccgaa gacggtggtg acgaagaaga agcgcgaag cgcggtcgcg gccgcccgcc 55140  
 gggcagcacc aagaaggcac cggccgagaa ggccgctccg aagggaagg gcaagtcgaa 55200  
 gcccgacccg ctggacgacg aagacgaaga agaaggtgac ggcgacgagg acgaaggcga 55260  
 cgacgacctc ggcctggaag acgacgaaga agaagtgacc caggaagagc tggtcgcctc 55320  
 cttcaaggcg ctgaagtcca gccacggcgt cgacgcctgc aagaaggtgc tggccctgct 55380  
 cgacgagagc aacgtcctga acattccggc caagaagtac ccggaagcga tgaaggaaat 55440  
 caagcgcgcg gccagccgca agaagtaatt cggcctgcac gtaacacgga cgcgccgcca 55500  
 tgccgggctg tctttcgaga ggacacgatg aagccacgtc gcaacaaact cgcaaaggcc 55560  
 gtcaaggaag cagtgcgtgc gcatgcgcgc tttgcgccgt cgtctgcaca gcgcatcttc 55620  
 gactgcccgg ccagcttggg gctcaacgag caggagccgg acagcgagaa ctacgaggcg 55680  
 gccgaaggca ccgttgcgca tcacatcggc gagacctgcc tgttgaccgg caaagacccg 55740  
 gaagagtttc taggaatggt gttcgatagc ggcaaccttg atgccgacta cgacgaagag 55800  
 cttcattcct cgaaaggctt cgctatcaact gttgacgacg agatggttgc tggcgtcggc 55860  
 cagtatctcg attacgtgat gcgtctgccg gggtgccact tcgttgagca gcgagtgaac 55920  
 atctcgcggg ggtgcccgat ccccgatcag ttcggcacgt gcgaccacgc agcggccatg 55980  
 tacaagaagc tggtcgtcac cgacttcaag tacggccgta tcttcgtcga gccggagaac 56040  
 aacttcagc tcatcatgta cgcgctcggc ttcacaaacg agtgggactg gctgtacgac 56100  
 ttcgacgaag tggtcacccg cattgocgag cc 56132

<210> 13  
 <211> 56164  
 <212> ДНК  
 <213> Неизвестно

<220>  
 <223> Бактериофаг Xfas103

<400> 13  
 atactaggtg tggtcgggct agcgcacccc gcgacgcccg cggcagggcc ggaagtacct 60

ttttactcgc atcgccgcta tcccttttac cctcctgcgc cgccgcaatg cgtgcgtgcg	120
ggccgcgcgg ccatgcggtg atgcgaataa aagggaaata aatgcaatgc gcacacgcac	180
gcgcacacgc gcctctagge ccatgcaata aattaaatgc gtgcaatgcg ggaaatgcc	240
aggtgcaggg ctatcgggtg tgccgcaggt cgaccacaaa tcagcaggac gtgcgcccag	300
gtgcaggccg ttagcgagtc agcaggacgt gcgcaatgcg gaaatgcgca aatgcgggcg	360
cgcaggtgtg ctcaactgcgc aggccatagc gttaccaggg aaaggcgcgc ccaagggtag	420
gcggccaggg cgagcgccca gggacagacg aacgcgcaat aaaaagcccc cgcgtgagcg	480
agggctagac agtggcagac gtgggggtgt gggggtgcgg ggttttattc gtgtggcttg	540
tgccgggctt cgatgtcccg cacctgcgcc gcgtagctgc ggccgtgtgg cttgacgtgc	600
cacgcgcagg ccacgcccag ggcaagcacc acggcggcgg tgatcgacc ggccttgtgc	660
cacgcctgca ctgccagcgg caggacaagc gcgcccagga tcgccaggaa cgcaaccac	720
tgcacaagge gcagcagact atcggccaga atgtttgcgc ggatgatttt gcgcttttcg	780
gtttcgggtca gtggttccag ggtcatgogt caatcctcct tcaccacgcg cacaaccggc	840
gtcgtgtcca ggccatacac ggccacgcgg cgcgaggtcg acaccttgac gccaggcgg	900
cgcgcggtga gcgctagcga cgtgtcgcgt tcgtgcggcc cttcagccac gaatacgcgc	960
gccttgggggt cagtgtctgc cagccaatac gtgtagggcg tcacgcctgc ggcctcccg	1020
tgtagtgtcg cacacgcacc ggcagatgcg gatattccgc ctgcaaccgt tcggcgtgct	1080
ccaccgctgg ccccttgtcg gcgtaggcgg cagcagtcga ccaattttca gtcggcttga	1140
actgcaccgc ccaggggaag ttagcgcggc ccgggctttt gacaatgcga acgctcacgg	1200
gcgcgtctcc ttaaacagtt cgggcgcggc gtctgcctca tcgcccacgc catgcgcata	1260
agcgcgcagg cgagacacgg ccacgcggtc ggcgtcgcgc agtcgctcga actgaccgcg	1320
ccgcacttgc gcatcatcgt tgccgaggat gtcggcgcag cggtcggcca ggggttgaca	1380
catgacggca aacggcattg gcgcgaacgt ggcgctatcc agggcggcgc acgtttccac	1440
ggcgaaggcg aaccctcca attcctttgc gcggttgtgc ctgccgcgct cgcggtggat	1500
gagggcctgc gcacgcatgg cgagggcgag acgttccagg gaatcgcca tgtcgggtcac	1560
tccttttcgc agcgcaaagg cgcgcggggg ttgtctacca gggcttgac gcaatcgct	1620
gcggtcagge cgctatccat gacgaacgtg tgccgctcgc cgcccaggat caacaccaac	1680
acaagggaga aagtcacat tagcgcacct cgaacgtaac gcgggggtag ctcttgccgcg	1740
cttcttcctt tgccctcgcgt tgcggttgcga agcggtcgac gcggccagtg ttgtgcagca	1800
gcaaccacgg cgtttccggc gtgtagccgt ctgcggcctt atgcatgcgg ttgattgagg	1860
cgacgtgttc gccatgcgac aggacgttca tgccgtgcgc tcctcgtgga tacggcggcc	1920
catgtcgata atcgcccatg cggttttttc gtcaatgtcg tgatgcgcgg cgaaacgtgc	1980



aaccgtcaaa	aacgcattga	ggtattccag	gtaagcggcc	tgcaacgcgt	cgcgcaggta	2040
accgtgggcg	gggttgctga	tattcattcc	ttcacccctcc	acgaacgcga	accgctcatg	2100
tacaccgcgc	cgtcgcccgc	atacagcatg	gccgaaatgc	cgtgcatcac	gttgtccacg	2160
caatcgctcg	caacgggtggc	cgcgtagtgc	ccattatcgt	ccacacccca	cagcgaatcc	2220
gtcgcgtccg	tttcgttgcc	ttcgatgtcc	agcaacgtca	ccacgacgcc	gatatagctc	2280
cattcgctcat	tgcaccatgc	gcgaagggtg	tcgtaatcct	cgcgagcggc	gagcgcggca	2340
atctggcgct	tactcatgcc	ctcttcagcg	ccacgcgcgc	cccagccgtc	gcgcagcgcg	2400
atgcgggcag	cgtcggcgaa	gtcataaaaag	cgtttgctac	cgtgatcggg	gttcaacacc	2460
aattcgcccg	gcgacttgtc	gcgcgtagtc	cagtcggaca	cggtgccgtg	accatcttcg	2520
ttttcccagg	gtgcgcccgt	gtcgggtgctg	gcgcagtgat	cgacgcggaa	cgtaaggccg	2580
tcgcgttcca	gggtatagga	gtggataaac	tcgctcatga	ttacatgccc	tcgaacagtt	2640
cgtgaagctc	gcccacgcgc	ttatcgccga	acgcggcgcg	catcttcagc	gcatcggcca	2700
tgcacgcgtc	atagatagcg	cgcgccctga	tgctgtcggg	atcaaaccg	taatcactcg	2760
cccaatcggc	gaagtgcgcg	caatccaaca	cgcgcgagtc	ggacaggagg	ctataaaaca	2820
cgtccaccaa	ttccggctct	agcttgccgc	cgcgcttgaa	ctggccgccc	atcattccgc	2880
ccttcgcctc	gaaccccgta	tcgcattcct	gcgcaatggc	ggcgcgcttt	tcggttttcg	2940
ggttgacggg	cggcgtggtg	aaattggtgc	gctgttccgc	cgggcagtg	ccgcaacctt	3000
gcatgtaatc	cgtcgtcaac	acttcgcggg	cgcccttctt	cagcgtcacg	cgccagttaa	3060
gcgacggcga	tttttcatct	ttggtgcgcg	acgcgtgaaa	cggcacaac	tcggcgctca	3120
tggtcacgcc	catctgttcc	aggatgaaag	cgcgatcatc	gcttagttca	tcgtaacgcg	3180
agccttcgcc	gggcatgtcg	tcgtcatagg	cgggcgcgta	gtgatactga	agcgcgcaca	3240
actcgccgtc	tttgcaaagc	gaatcgggtg	agtcggtcca	cgattcggcc	agggccgggc	3300
cgtcatcctt	cggaatgtcg	gcggctaact	cctgccactg	tgcgaaacgct	tgggaaaggg	3360
aaatggtcat	gtgtgcgatt	ccttagacgg	gggtgacggg	gataaagcgg	ggcgggcgca	3420
cggtgtagcc	gtgcaagccc	agggcgtaat	tgcgagcggg	gcggcggtca	tcggcggtga	3480
cggtgaacac	cggcacgcca	gggagcgaga	taaggaaagc	gcgcattaga	tgaactcccg	3540
gacaagggcc	gcgacgcgcg	gcgcgtagtg	ataggcggct	gcggcgacga	caaccacgc	3600
cagccagccc	aggacgcgcg	acacggggag	cgaggcgcga	ggcttgcgca	ccggacgcgg	3660
tcgggtgctg	cgcgcagcgg	acaggcccgc	gtgcgcgtca	tagtcggagc	gactgcggcg	3720
gctcatgcct	gcaccagggc	gttaacggcg	tcgccagcgg	ccaggatcac	gccagcacga	3780
ttgaggcacg	ctttcgtgag	catgccgtcg	gcgtccgctcg	tgatgctcac	ggtggtgttc	3840

tggatgatcg	ccagataggg	ataaccgcac	accttcgcca	ttgcagcgtc	ggcgatgccg	3900
gattcatcgg	cggcaccgaa	cacgcccagg	aacgggcgac	gctgcgccag	ggtgtcacgg	3960
gccagcgcca	tagcacggtc	ggcggctgcg	cgaatctccg	tatcggtgac	aggggtagcg	4020
atgtcgtggg	ccagcttggc	aaccacgttg	cgaaccgcgc	cgccttcgcg	cacgtcgtcg	4080
gtggcgaaact	gcgcggacag	tgcgaaagcg	gcggcgctgt	cgcgttccat	ccgcatgcgc	4140
ggggtgacgc	cggtaaagcg	cggttcgtcg	tcgcgcttca	taccctgac	ccagccagcg	4200
gcaaggcggg	tgcgctgttc	gatgatcgaa	tcagccaggg	cggcggcttc	gcgaatggcg	4260
gcggtgcggt	tcgttgcggt	catggttgc	ttccctttgt	tagttgccgg	ggcgggtgtg	4320
cctgccggtg	gaagaattac	agcaccctc	gcgcagtagt	gcaaatactt	ttttcaatta	4380
tttttctgaa	cggcgttcag	cgcttcccag	gatgagcgac	gcggccagga	gaacgaaccg	4440
cgcgcggcgc	gcgttcattg	acacgcgccc	gcaggtgagg	cgcgtgacct	gtgcaggagc	4500
gcgggccccg	gtgcgtgcag	gtgcgtgcgc	gcgtccgcgt	acacgtatgc	ctccggtaca	4560
gaaaaagccc	ccgcttcgga	aagtcagccc	gttccaaaaa	tccacggcag	gccgaaaccg	4620
aactcgaaaag	ccagcgcgct	ctcgcttcgg	agaccagcc	ggacccaatt	tttctcccgc	4680
ttcgaaaacc	cagccggacc	tttgtgcagc	agggcgcca	gctcccggcc	ggtcacgacc	4740
gagaaccggg	cgcttgacaa	ctgccccgg	ccgcgcagta	gtatgtgtcc	tgtcccttta	4800
ctccaaccac	ggcacaggag	attcgcccga	tggcatccgc	cagcaccacc	agcacgaccg	4860
cccccaagaa	gccgcgcaag	atgccgacca	ccgtcaagaa	ggaacttgcg	gccaaagcga	4920
agagcaccgc	cgccaagccg	aaggctcgcca	agccgcgcgt	cctgttcctg	cccggctcgc	4980
tcaacgacca	gatcagcaag	ctcaaagtcg	gcgagtcgct	gggccacgtg	cgtcgattcg	5040
tagtagagaa	cggccccacg	ctgtcgtccc	agggcgcaatc	gttcttcaag	gcgaagaact	5100
cgggtgctgtc	cggcggcatc	gccaaggtgc	gcagcgcacc	cgagcacgca	agcaagcgct	5160
tcacgatgga	acgcggctcg	tacatgacgg	ccagcaacga	cgccatgttc	gcgttcctga	5220
ccatcactcg	caccgagtaa	cggccatgcg	caagtacacc	gtgatggaat	tggagaaggg	5280
caaaatggtg	gcccaaaggg	tttcggtttt	tcagaatgcc	cgagtacccc	ctttgtctcg	5340
cgcgctgct	gccaccaccc	tactgctcgc	tgcaatccgt	ctggccgcat	ggcaacgcat	5400
gcgcctgctc	tcccgtggc	tccgcgacaa	gcaggtgtgc	ccggcgtgcg	agggagccac	5460
gcagctccgc	gacaactaca	tccgcatctg	catgctgtgc	cacggtcagg	gtgaagtgac	5520
gtggcgcgag	gtcgaggcgc	agaagtgggg	cgcagcactc	aaccgctaca	tcgagcagaa	5580
caaaactggat	cacagctact	tctggcccag	gctgacgctc	aacgacctcc	actggcacgt	5640
caacggctgg	atgtcgtctg	acgattggga	cgaagagttg	ctgggcatgg	ccgacctgca	5700
actcgaccgc	gaagccgcag	gccacgtaag	caccacctaa	cccaaccaag	gaccgccgat	5760

atgtacgata agcagttcac caacaacgca ccgaagccgg tgcttctgcc cctcatcgct 5820  
acctgcaacg acgagggcat tgtcttctct atccaccgcc gacgcggcta ccacatcggc 5880  
ctggatgacg gtcaaatggc cgaggctgag cgcattgtcc agtgggcca agtcacgttc 5940  
accggccagg acatcgtgat gttccaatcg cacaacggcg tcgtgccgtc gccgcagccg 6000  
ggcttccact ccggcggctt tacttctagc ttcggtcagg gcaagagcga agcggcgttc 6060  
cgagccacgt cggggcgcga cctgttcccg ggcaactcagc tccacatgct ttccggcagc 6120  
atagacttcc tgaaggacaa tgaccgtcgc tatatcgtgc tcgacgacat cgacccgcac 6180  
gccatcgtg aagccatgct gctctcgcg ggcattctcg acctgctgcg cgtcgacctg 6240  
ctggacatcg aagcgcgcac aggcaagaag gaagtcaaca tcgagctgcg cgtcgacact 6300  
ggcgacgtga tcggcgacct cgaaaagtgg gccaaagaagg tcggcatgga gagcttcgac 6360  
caacgtgtct actcgaagaa ctacaacgaa ggcccggcgt tctcgatcaa ctccactggt 6420  
cagagccgca ctgagccgac gaagttctac cgcgtgaccg gcttgcagca gtgctgctgc 6480  
cactggcatg tcgagatgca ctgcttgcag gacggcgagc cggaagatcg tgtgtgggaa 6540  
agcacgcgct cgtgggctga cctcttcacc cctgtcgacc gcgagaccgc cctggctccg 6600  
ctgtcgccgc agagcagcgt cggcccgtac gcgtaccagc tcgacgcca gccgttctctg 6660  
cggtcggagc gcgcgagcgg tgtcgaggct gagtttctcg ctgaagccga agcgcggagg 6720  
aacgttctcg acgccacgca gcaggtgctt gacggcgtgc cttccacgg caatgagctg 6780  
ccgccgaagg tcggcgagca gtaccagcgc gtcggcagcg agcacatcta cacggtggtc 6840  
gacgtgcagc agggggactt caacacgcac acggtgacgc tggacacgca taagggcggc 6900  
gtccactacg gtcgcaacaa gcacaacttc cgcgatcatg cacagtggct cgcgaaatgg 6960  
cgtccgctcg atagtgagg caacgtcaag ccggttctct acatcgacat cgagaacgac 7020  
aacggcgcgg tgatgcagga agtccgcgaa gacatgctga cgcacaatga gggcgagaac 7080  
gcggtgcgct ggattcgcgt catcggcgcg gagctggacc gtcgtgtgcc gggttggcgc 7140  
gactacgatc cgccgggctt gctgtacgac gactgcgcgc tcatcatccg tgccatccgc 7200  
acgctgttcc gtggcggcgt gcaggtcgaa tccgagctga ttgccttcaa ggattcgtg 7260  
aaggaagtcg aagccctcgc ggagcagcgc ctcccaacg tcgagaagcg ggaccagcgc 7320  
atccggcaga tggaaaggtg gatcgggtgag atgtcccgtg acgcctcgcg tgcattcagg 7380  
aacacgttct gccgggataa gggcctcgaa gtgatgaagg agatgctgaa ggagttcggc 7440  
catgcttcgc tgctgtcgat ccctatcgag gatcgcgtga gctgggtgcg caagttgagc 7500  
gagtacacgg caaaggcggg catcccgtga aggtgcaata cgaagaaatc ggcgatccga 7560  
ctgaaacggg ggtctacgca gtccgcgtag atcaccctaa ggtcgtgaac ctcgctcgctg 7620

acgcgttcct cgtgtggtac gagggccatt ggtactacct ggaagcgac cagcagcatc 7680  
 gcggtgaagt ccacggttgg gtcggcccgc tgccccgcat ccgcccgctg cgcacaaacg 7740  
 tggagctgcc gtaatgctcg aactcgaagc cttggaagac gtgaccgaag ccggtttcta 7800  
 catcgtgcag gtttgcgact acccgacgat caacagcaag cgacgcgctg accacgtctt 7860  
 cgagttcaac gaccgcttcg ggtggttcga gacgctgcac aagtcgcgca cctacactca 7920  
 gatttacggg tggtaggggc cgctctcgct gaacgacatg gaagtgctcg acgacccgag 7980  
 cgagatgggc tactacgcgg tgctgttgca accgtggccg ggccagtcgc cgcactacaa 8040  
 gcagttccgc gtctgtgtgt ggcgtcgcga cgcttgccac gatcagtagc ggttcgcaa 8100  
 gcagtagggc aacgttatcg gttggctcgg cccgttcccg ttctgcccg agacgcattg 8160  
 gctgaagcaa cacgagaagg aagaagcggg ggacatcggg ctgtgagttt ccgtccatcc 8220  
 accggccgta agatcacggt aaagaagaac ccgaagacca cgcgcgacat catgctcgg 8280  
 cacctgcggg aagagggcaa gcgaatcgtc gacttgtgtg acgtgtggga catgcacccg 8340  
 aacagcgcgt accgcagggt ctacgacaag cgcccaatga cgccgcagat gatcgatgct 8400  
 ttcgtgacgc tgctgaagct cgaccacgag gacgcgagcg agctgcggct cttcgctgca 8460  
 atcgaagcgg gctggcagct cgaccacctg aaggaaaagg ccgcatgaag tacaagcgca 8520  
 tccagccata ccgcgacgtg ttcattgccc agctgcacag cgagcaggtg cgcagcgacg 8580  
 gcggcccgt gatcgtgctc gacggagtg ggcgtgcatgt cgctactac atcgtcgacg 8640  
 agttcggcga agtgctgcat ccgatccagg gctatttcat ctgccccag gtcgcaatcg 8700  
 gtgccgccga catcctgctc gacacgcga aaaagtccg cccaagggt tcggtctca 8760  
 tccgggccga gaaagatttc cacaaggagt tttgacatga acgaccacta cgctggactc 8820  
 gcaggtcggg tcagctttga gaacgtggcg ggtgccccta tcagcgtcat ttcgggctac 8880  
 accgtcgaag ccgtccgcga catgtcggcc ggcgactgga agacggcact ggcacgcaag 8940  
 atcgacggca tcaagaaggg cgagcgcgcc accatcaacg aagtgtggaa caacatggag 9000  
 ggcacgtggg tgagcatccg catgtctgac ggtcgggaata tcgacgtgag ggcggctggt 9060  
 ctgaagctca tcacgcccga gatgctggaa atcgaaaagc aggagaagga agaggccgac 9120  
 gaaagcaacg cgatgctggt ccaggcttgc acctatcagg ccaagcaggg cgacgactgg 9180  
 cggatcggca tcgcacgcgt gaagtgtttc ggcgtttccg acgtgtcgtg gatcgtcgac 9240  
 gcggccacgg gcgagaagca caagagcatg tgggactacc gcctgacgga aggcgcgtgc 9300  
 aagcacatca cgacgagggg tctgtgatgc gagtcgacat cacgtttaac ggagcgcgcg 9360  
 cgctgatctt ccgcaacgcc aagagctgca cgttcgacca gggttgggtc cacgtcaccg 9420  
 accagaacga cggcgagcat tctttccccg cccacgacat ccgcttctgc gaaaagacgc 9480  
 cgacgcgccg ctactaggag aaacaccatg agcgacatgc aaaccacgga cgacctcatc 9540

gcatcatcc gccagcgcgc cgaggcaggg ctgaagaagt atggcgtgag cctggaccgc 9600  
aaagacctca cggcggcaca gtggttgccg catctgctcg aagagctgtg cgacgggtgcg 9660  
gggtacgtgc tggcggccga acgcaaagca gtcgagaccg aaaccgcgat ccgcgccgcc 9720  
atccagttgc tcgtgctcgg cgacgccag ggcgcggccg acgtgctcgc cgcatgcctg 9780  
cctgacgggg acgccgatgg tgagcctgtc gtgctgatcc gagacgcagg cggcgcgatga 9840  
gtgaccgcaa ctacgcggcc atgcgcgccg ccgcacgtga cccgccgcag gcgtgcatgc 9900  
atgccgccgc caccgcagac ccgtacttca acgagagctt tccaatgccc ctcccgccgc 9960  
ccgagaagcg ccgctacgaa cacatggctc cttaccgggg ctacaccatc gcgacgtaca 10020  
aggacatgct cgatgagccg gtctacaccg ttgagggcgt gccgatcttc gcggtgtact 10080  
tcgcgctcga tgagttcggc gactccatca cgcggctcga tacctgcttc tggtcgccgt 10140  
tcctggcccc cgcgatgate gacatctacg tcggcatgac cgagggcgaa cgcaagacgt 10200  
ggtggaagcg gcaaggcgcg tggccgatga tccaccagaa ctacagctcg caacaccacc 10260  
tgccgatgct gctcgacgta atgcgcggca tcgcagcggg gtgctccgac cctgacctcg 10320  
acatcctgtt cggcgatgcg agcaggttcg gcaagcacgt ggaaaagcgc atcaaacagg 10380  
gtctcgacac cctgcacatc tcacccaaac cggagtaact gcaatgccc aatatcgcat 10440  
cgtgaaagac ggccgccacg ttggtgacat cgaagccgag gacgcgcggc aggtggccc 10500  
gctggccgcc gagaagtggg gcgacggcat gtacgacctg tcgctgatcc gcgaagtcca 10560  
agacgacgaa gaggccgagt gatggacgcg gcgacggcgc tctggattct ctgaaacctc 10620  
acgctgttcg cagccctggt cgcggagaag catcgcaacc ggaagtaccg tgaggcgatc 10680  
cacgggttgc tcgcggacga gggctacgtc gaaggcgagc cgcaggcgta catcaacgag 10740  
acgctgcgca tgacggagca catcggcaac ccggaaccga gtgctcacga cttcgcgcac 10800  
gccctggtcg gccagaaggg gttccgcaag gccatcgcac acgaagagct gcatcgtgtg 10860  
tacctcgaaa cgtacggacg gggcgcacgc aatgggtgaa ctgccgcgcg tggggacggt 10920  
caggctctac cggatcgacg gcgaagagat gaccttcgac cagattcaac gcaactgccc 10980  
gcacgtcacg gaaaagatgc tgcgggaccg gctgttccga ggggagcgaa agatggcccc 11040  
gctgagccgt ccgccggatt cgcggagggg tgttgacaag ccccgagct ggcgatagag 11100  
tggccccgca gtagcgatct tacttcggac tccccaccgg gtaagatcca gctgcaacga 11160  
gacgggcccga ggccagtctc ccggtagcac ggaagcgcgc cccctcgcga cgaagtgcaa 11220  
accggcgctc cggtgccacg atacggcacc ccataattct cacgccgaga gacaacatga 11280  
aaatcgaaat gcaagacctg ccgaaagtcc gcgacgcgct cgacaagttg atcctcgatc 11340  
agcacaacta ccgcaacctc accacgcacg gcgaaccgga agacaagctg cgcgtcgtcg 11400

gcgagggcgg ccaccacgag ggcgagctga cccgcgaaga gctggccgaa atcttcgaga 11460  
agcgtatcga ggaaaatctg aagttcctcc gtcagegcta ccagatcgac ttcgccccg 11520  
cgccgcagct cgtcactcgt gcggttccgg ctccgaccgg cggcctgacc gaagccaacg 11580  
aaaacgatct ggacgccgaa tgaactacc cgtcatcccg aggatcgac ccatgactgc 11640  
accgaaagtc tcgctcgtct tctacaacgc gctgcgcctg ctcggcctct ggttcctggt 11700  
cgtcgcccg tccaagcagt acgcgcgctt catcaagccg agccgcgtca tcaccctgga 11760  
tggcgtcaac ggcggcgagc gtcgacccta cctgacccgc tggcacctga tcccgcgcaa 11820  
ccgctggctc aacctgtacc tgcacaagtt cgtccacggg gacgacgagc gcgctctgca 11880  
cgaccacccg tgggccagcg cctcgctcat tctcgaaggc cgctacatcg agcacacgag 11940  
cgagtggttc cctgcgttcg ataacaagca gatgggcgcg tacgtgatgg cgatgagcga 12000  
cctgttctcg ccgcaggacg gccgcacata cgtcgagggc agcgtgaccg tgaacagcgg 12060  
cttgccgcaa ggcgagaacc gcttcgacta caccacgag ttccacgctg gcgacttccg 12120  
caagctgccg ccgacgcaca tgcacatgat cgagctgttc ggcaacaaca ccgagccgtg 12180  
ctggacgctg tcatgaccg gctcgattgt ccgccgctgg ggctttgcct gcaaagacgg 12240  
ctggcgcgac tccaaggaat acctgcaaga cagcccctcg caccctggct ccacgctggg 12300  
ctgcgagtaa ccgaatcccg caagggaaacc ctgctcgcat cccgcgagtt gtcgacaaca 12360  
acgcaatgga gataccgat gagcgccacc gctgaagcag tgaccgaagc aaccaagaag 12420  
gcggcgaaga aagccccgc caagaagacc gcaccgaaga agaccaaggc caccggcacg 12480  
gccgctgcca agccgcgtgc caagaagctg atcgccgcca agaaggccgt caagaaggct 12540  
gcgccgaaga aggtcgccgc cgatgctccg aagcgcggcc gcccgccggg caagaaggct 12600  
gcgaagaaga ccggcgtgcg ccggggcaag aagggcgcga agcagttcgc ctacctgctg 12660  
ctgaccgcbc aggaagacgg cacgcagaag gcaggcggca tgcagggtcc gttcatcacc 12720  
gaagccggtg ccctggaaga cgcgagcatc atggccgacg acaacacgac catcgtgctg 12780  
ttccgtgaga ccaagcgcgg caaggtgcag aagcagacca agttcgtcgc cggtcgctaa 12840  
gtcggccttg accgagtagt acaacgagcg gccctgtcga ataccggccg ggtcgctttt 12900  
tcatatccgc agcaaggaca ctcatgaaag ccgacatcaa tatcaaccgc agcctgcgctc 12960  
gcgtgttccg cacgtacgac aaggagaagc agctcgaagc gcaggggaag gaactcagcc 13020  
cgtggcga gaagcagctc gcggcagacg agcgcgcgtt gttcagagttg cagcagcgcg 13080  
acaacgagac cgacaatcgc gccgacaagc gcggagtgcc gggcaagccg ggcaccggca 13140  
tcttcgccac ccgcgacaag ggcagcgtcg aagagaagct gcgcaaggcg ttcggcggca 13200  
aggtcgccaa gcgcatcttg cagcgtgagc gactggccgc tcgcgagcgc cccgaccacg 13260  
tgcgcatctt cgtcgagcag gtagtcgacg gcgtaggctc gcgtacggag ctgacgcgcg 13320

gtgtcgactt cgcggttgtc ccgcccgcgc acggcgagcc gacgctggtg ctgcacgacg 13380  
 acgcgaaggt gttcgagatt gagtacgcct ccgactttcc ccacaccctg acctgagaga 13440  
 cccacatgag cactctttct ctgaagcggg aagaccgact ggccttcgtc aacgccgccc 13500  
 acgcagcggc cgcaggctac gccgagttca ccgagaccac cgccaagtat ccgaccacgc 13560  
 tcagcaccgt tgcgatcact gcgggctcc tgtacgtcgc cctgggcatc ggcaacgagg 13620  
 tcggcgaact ggccgaactg ttcgacgaag aagcgggtcaa gcccgactac cgcgccgacc 13680  
 gatacgcgaa ggcgtggaag gagctgggag acgtgcagtg gtacatcgcc cgcagtgtgcg 13740  
 aagagcagaa gggcctgccg ccgcttcgca tcatggtgag caacgcagcc acgcgcctcg 13800  
 ccgacgcgca ctaccgcgaa gcccgatca gtggcttcga tctgcaatcg gcgctctgca 13860  
 ctcacgcggg catcgtccag ggtgtcgtca agaaggccat gcgcgacggc atgcagtggg 13920  
 acgaggccaa ggccgcgcgc aagctggaag aaatgcggca ggcattgcag cagatggtca 13980  
 acgtctcggt cgagttcgcc gagcgcaccg caccctggt cgactgcggc agcggcggct 14040  
 acgtggcggt gctgaagggc aaccgcgaca agctggccga ccgcaaggag cgcggcgtgc 14100  
 tgcattggga cgggggcgag cgatgagcgc gcgggctat ttcattcggc gcccttggg 14160  
 cggccagcgc ctctgttcc cggcctcgcc gccgcgcgag ctctactcgc atgaagtcaa 14220  
 gcaggaagag ctgctgtcgc gcgatccgac cccctcgac cggttcgagt acgagaagca 14280  
 cttcttcatg gatgcgatgg acagcaccac cgtccatttc tacgtgccgc tgggcaaggg 14340  
 cgcattcggc atgcgcgatt tgctcgaagc gcggctgaag gagaacgccg atgggtgagt 14400  
 accacgacct gacgatcatg ctgagcctgc cgcgcagtcg cagcgcgtgg atggaagcgt 14460  
 tcgtccgccc gggcaccggc cacggctgag cgtctctgca caaccggtg cagcagtgcg 14520  
 cgtctatcaa cgagctgggc ctggttggtg acggcatgcc gcccggccg gctttcatct 14580  
 ccgacgtggc cgcgatgttc tttttcgacc atctcgtcgt gcggttccct ggcgcaaagt 14640  
 tcctgatcgt ccatcggcct gcgcgcgaag tggcgcacag catggagacc ctgggcatca 14700  
 cgccgcgct cgatctgcga aaggccgaga agcagctcat cgaaatcgcc agcagcatcc 14760  
 gtcacaacct ctgggtgctt accggcagtt tcttcgagct gcataacctg tcgctgctct 14820  
 cggccatcta caagttcgtc accgggaagg tcgtagagcc gcgccacctg cacgcgatga 14880  
 tgaagaccaa cgtgcaggtc tcgctcgaag aacaaatccg gcgcactgac atccagaagc 14940  
 agcgcattcct gttcggcaag gcccaagatca tccactagga ggcacatga aaaccatcgg 15000  
 cagcttcgca ggcccgtatc gcttctctc gaacttctgg tcgtgcgctg tcgttttcga 15060  
 cggccactcc taccggacgg tcgagcacgc gttccaggct gcaaagaccg acgacatgga 15120  
 cgaacgtcga cgcattccgta acgagccgga cgcgcaggc gcgaagcggc gcggttaagc 15180

cgtagtgctg cgcgacggat ggggaagagaa caagatcaac gtcgatgagaa agctgctccg 15240  
 ccagaagttc ggcaccgagc cgctgaagtc gaagctgctg aagaccggca acgcaaccct 15300  
 cgtcgaaggc aattggtggg gcgacaagta ttggggcgtg tgcgacggga agggcgagaa 15360  
 ccatctcggc aaactgctca tggaaatccg cgaagaactt cgcatcgaaa aggaacagca 15420  
 caatggctaa gcgtattctg atctgcggcc tgcccggctc gggcaagtcg accttcgctc 15480  
 gggaaactcg cgcgcgctc aacgcgcgtc acgtcaacgg cgatgccgtg cgcgaggcgg 15540  
 cgaacaattg ggacttcacg ctggaaggcc gcatggagca ggcgcaccgc atgcgcgctg 15600  
 ttgccgacac gcacgaaggt ctggttctgt ctgacttcgt tgcgccgacg ccggagattc 15660  
 gcgcggtggt cggagcggac ttgaccgtct tcatgaacac ccttgccgag agccgctacc 15720  
 cggacaccaa cgagatgttc gtgccgcggc agaacgcgga ctacgtgacc gaacgttggg 15780  
 cggacacgac cgagatgggt cacatcgccg aggcgatccg ctcatgatc ccccagggtc 15840  
 tcatgatcgg tcgctaccag ccgtggcagc caggccacgc ggcgctgttc gagcaggtgc 15900  
 tcgcaagga aggctacgtc ggcacggcg tgcgcttcat gccgaacggc ccgagcaacc 15960  
 cgctggacgg cgtagcggtc accacgcgta tcgaagccgc gcttcagcac cgccggggct 16020  
 gcttccacgt gttcccgatg ccgaacgtca acggcgtgta ctacgggccc gatgtcggct 16080  
 acaaggtcga gcagattcgc ctcaactgaag aaatcgagtc gatcagcgcg accgcgatcc 16140  
 gcaagcgagg cggcgtatga agtacgtcat cctgaaggcc acgttcgccc acatggacgt 16200  
 gagcaaggcg tcccccttca tcttctccga gcacctgacc cactcgaaa tcgccaaggc 16260  
 gatgaagcgg cacgtcacca tcgagcttcg accggccaac gtcgaggtcg aagtccacag 16320  
 cgccgggttc tgcaacgtca ctaaggacgg ctctcgtgtc gtgcggggca gcgaaacgct 16380  
 gaacatcaag aaggaagaga cgcgctgtgc cgatgacgag cgcacgatca ccttcaacga 16440  
 ttccatgagc atcatgctgt aacaaccgga gccgagtgcc atgcgcgaga tgtatcagga 16500  
 aatcacgttc aagaagaaga gcctcgaaat gatcgaccgc atcaacggca tcattgaggt 16560  
 ctatcaggac gaaggctaca cgctgacagt gcgccagctt tactaccagc tcgttgcccg 16620  
 cgacatcatt ccgaacaacg agaagtcta taagtacatc accgcctcg tcaacgatgg 16680  
 ccgcatcgcc ggtctggttg attgggacgc catcgaagac cgcacgcgtt cgttcgaggc 16740  
 gcgcggggcgt tggaaataacc cgaaggacat cctgacggcc agcgcgaagc agtaccacac 16800  
 cgaccctggg gccgcgcagg accgcgcgat tttccttgta gtcgagaagg aagcactggt 16860  
 cggcgtgttc caaaacgtgt gctggaatta cgatgtgccg ctgctcgcgg cgcgcggtc 16920  
 cccgagcgcg tcggttctgc gtgatttcgc gcggcgggaa atcgaacaca acgccgacaa 16980  
 ggacgtgctg atcctgcact tcggcgacca cgaccgagc ggcacgcaca tgacgcgcga 17040  
 cctgatcgaa cgcttccagt tgttcggcct gggcgcgag ttcgagttga agcgcgatggc 17100



gttgaactac	gaccagatcg	aagagttgaa	gccgcccgcg	aacccggcaa	aaaccacgga	17160
ctcgcgtttc	gtgaattacc	gcaagcgatt	tggcgaatcg	agctgggagc	tggacgctct	17220
gccgcccacc	gtgctgagca	acatggcccc	cgacgaaatc	ctgagccaca	tcgacgcggc	17280
ggcttggaag	acgtgggacg	atggactgaa	ggagacgcgc	gagaaaatgc	tgaagcacgt	17340
cgagaagttc	aaggggtaag	ccatgatcta	catcatcgcc	ggagacgaca	gacaggccga	17400
acagtgcgcc	gacatcaaag	gcgcatcgcg	cggcgagtgg	aagcgggtag	cgagcctcaa	17460
cgacatccgg	ggccgcccgt	gggacggcat	cacggtgtat	gcgttcggta	cgttccgcac	17520
gcgggcacatg	ttcgagtggc	gcgagatggg	ggagggcgctg	caacacctgg	gcggcaagtt	17580
ggaacaggtg	atcgacggac	gcttgacacg	ctgaccacacg	cggccttatg	gtcgagtcgt	17640
cgaagcgata	ttgcccttcc	agccggacca	gcgcatagcg	aaaaccggaa	tcagcagaac	17700
cacgcagtcg	acacccggcc	accgacgaga	gtcgcgccac	ccccggaagg	ccccgtctca	17760
gcaacggggc	ctttcttttg	cgggcaagac	caaccggggc	aagaccaact	tggccttgac	17820
cgaaaagaa	aaccccgggg	gtttagtcog	gggtttccag	ttgcaggctg	agcgccgatt	17880
ctcttcctgc	gttccctacc	gaggtgccga	tgcaacgcga	agtgcgacca	gcggccctaa	17940
agctatcccc	gaccgcccgg	gctgtcaact	accggcggat	cgcccccgcc	ttctcgtacc	18000
cgtccaggca	acgtccttgc	acggccgcc	gggcgcgctt	ccgcttcacc	gctaccagcg	18060
tactggcaac	ccactcggcg	gcccgtgocg	acagccgggc	gaggccgttg	ggccgttcgg	18120
gggtgggocg	cacccactcc	accactcgt	cagccgcccg	taggggggtcc	aggggcgctg	18180
aggcggcctg	tcggcagtc	acggtagggc	gtgccggggc	aacggcctgc	gtgcagccgc	18240
acagggccac	cagggcggcc	gccagcacca	gggcgcgggc	ggtcatggca	cacccccgtt	18300
cgcgtccttc	cagcggggcca	gcagctcggc	ctgcaccgcc	gggtcgaccg	ggtggacgca	18360
gctaccgggg	ctgaccggct	tgggtgacgat	ccggtcgcgg	tagacggttc	ggatggtctc	18420
gacggctctg	accttcgtct	gtccggcctg	ctgctcgacc	gccgcggcct	ccttgtccgc	18480
ctgctggggc	acgtcgcggc	ccttcgcctc	ggtcttgatg	tactgcgtgt	tgccctcggc	18540
cttgcatgcg	tcacgcccct	tctgttcgta	gtgcgaggcg	aagccccacc	agcagagcag	18600
aatcaccacg	gccaggatca	accctggcc	cagcctcgtg	ttcaacaacc	agctcataga	18660
acccctccg	gccacgcggg	caacgggatg	ttgttggcga	cgagcaacgc	acgcagctcg	18720
tggatgtaga	ccagtcgttt	cgctgaaaacg	tcgtcggccg	cctgcgccat	cctttgcgcg	18780
tgggacgctg	cttccgatgc	gcgtgcggca	gcggcttttg	cagtgtcagc	ttcgatgctc	18840
gcatgttg	ccgcgcgctt	ggcttcgocg	atttcgttgt	accggcggc	ggttttggtg	18900
aaaagctcac	cgagttgttc	ttccagctcc	cggttccgct	tctgcaaccg	ctcgatcaaa	18960

tcagtcttgg ccgcgttctc ggtgtcgtcg agaatctggc ccgagcgtg cctcttgatg 19020  
 acccaaccga cgccgccggt caccagcgtt cctagcagtg ccgccacca cttccaggcg 19080  
 ttcgtttcat ccaccgtcaa ttcccctgtc atgttgctga ccgcagcttc cagctcaacg 19140  
 tccatcacgc tgtttccaga tcgctacgag tcgcctcagt acggagcacg cagaaaaacag 19200  
 ccatgaccag ggccaggatg tgcgtgcaa ccaagccccg ccagccctcg aaggcggcat 19260  
 aggacaggca gatgataaac caagtgaaca gcgcgaacac gttggaggcc caagccagcc 19320  
 acgtcaccgg ccgcgtaggag agcacgcgcc acagcatgag cgacccgctg agccatagca 19380  
 ttgccgacca tgcgtagacc ggcagcgtgg cgaacagcgc ccaccgggtc ggggcgggca 19440  
 tgggcccggac cagcaaactc gcgccgaaga tgaggctttg cagggcgaga atgaaacgca 19500  
 ccttcagcgt cgtgccttgg gtgatggcgt gccacaagt cggcaccgatt cgcggtttga 19560  
 tttccatctc agtttctctc gaatcttcta tgggctgctg caagtctcac gtcgtattgg 19620  
 ttcttgccgg actgcgagcc gttgtacttt ctgcgcagcg tggcccaatc gccgcgcttc 19680  
 aaagcattcc acaactcggg gtcactctgg atgaacgcca ccatgaggtc gagctgcgcg 19740  
 ccctcgctgc ggaacatgcg gttgatgaaa tcctgcaacg atgccgctcc gactttcttc 19800  
 cagttgttgc ccaggatttg cgggatgcc cagctcgttg cgcgcagtgc ggcgtcgcgg 19860  
 tcgagcgcca cggcctgttg cagtttgccg tgcctggctgg cgtagctgct gtagggaacc 19920  
 gcgccccaca ccggattgct caggtgcggg tggctcttgt cgaagcggcc gcccggttac 19980  
 tccgagaact tgtgcggctc gaacaggatc gtgacctgcc cgtcgtcctg aaaccgccc 20040  
 cgtggcgtt cgacatcgag aatggcgcgc acctcgcct gggatacaac aagggccttg 20100  
 gctgcgcgtg cgatgtcagc gtcggtgagc ttcttcgagt cggtcattgg gcttctcctg 20160  
 attaattaag ggccgggttc ggacgtgagg cgatcccaca gtaccgagtt ctgcatgatg 20220  
 ccgccgtccg agtcgaaggc gattccgtag tacgcctgga ccgccggcat gaggttgttg 20280  
 aactgcacgt agccgttcgc atccgagagc tggatgtcga tcagcgtatg caggcggcgg 20340  
 tagaaciaaag cgacgcgcac gttctgcaac ggcgtgtctt cttgcgtatc cgggtctcgc 20400  
 tgcatacacg gcccgcgag cttgtacgtc ggcagcacgt tggtcgacct cggagcgccc 20460  
 caccatggcg ggacacctcg cgtcgacttg gtggctctgca cttccgcaa actggccgga 20520  
 ggcgcgcgat agacctcgat cttcttgacc gaatcaacct tggttacttt gtcccagccg 20580  
 atgcggctgc ggcgaatgaa cgcggcgagg cgtgcgggtg caggcggcgg gtcgatgacg 20640  
 ttgatgtaga cgttgcgaaat gccgcccctg aaaatatacg agaagcccaa gtacaaacga 20700  
 ccgccgattg caaacgtgct gaccgcgtag ttgtagttgc gggcgtgagg caccgacgct 20760  
 tccactgcbc cgtccaccaa aacgctcagc acaccgtccc ttcgacggaa cagcacggtg 20820  
 tgccagttgc catcgtaaac cgcgctcgtc gtaccgatta ccggcgattc gttggggcct 20880

tccgccgtcc	agatcaaacg	cccctcggtg	ctgaaataca	cctgccacgt	gcttccgctg	20940
ccggtcaggt	agtctagaac	ggaggagagc	gtactgctcg	tagtctggat	gtcgaaagcg	21000
atgtcgaaat	ctttcgtgcc	gagcaggaaa	tcgccgccgc	tggtcgtgta	gatcagaccg	21060
tcgcctataa	aacgcgccgc	tccgtcgatg	atgatcggag	cgacgctgta	gccgctccaa	21120
aatcgacctg	tagcgtctgc	gtacgaagtc	gatccttccg	gcgagcttag	gggtaggttg	21180
gcgagcagca	tttcagttta	ccgatcccag	gtgtcggaga	tttcaaacia	cgcgaggttc	21240
tggtagtgca	cccgatggag	gaactgtttc	cctgccagtt	cgccctggcc	ttcgaccaac	21300
gcgccatcgg	gcaggattcc	gaagtagtgg	cagtgaacc	aatgcccggg	catgatcccg	21360
cgaatactgt	aggggtccgac	attcgggttg	tgcgccaca	ccggagagag	gtacagcccg	21420
ccgtcagggc	cgtgaggata	gctgaggtta	ccgttgcccc	aactgctggt	gcccttggtc	21480
atatcgttgt	gccagccgag	cgtgatcggg	ccgccaggt	tggtgaagtc	acgcgcaacc	21540
gaaaggcggg	agcggttcat	cgccgaagaa	atgctgtaac	cctggaacgg	atactgctcc	21600
gaagagttgg	ggctgtcggg	cgagtcgttc	tgcaacagga	tggtgtgcgt	ggtgtcggcc	21660
ggcttgaacg	ggatgatgtc	gccgaacgcg	tagcactcgc	ggtaatactg	cgtgccgctc	21720
tccgggtaag	tggtcagcaa	caaccagaag	aacatctcgt	ctgcgataat	cgtccacggg	21780
cgggggttcg	ccaccgagcc	gctactgtag	tggtggaacc	aattgccgcc	ctgcgggttc	21840
tgcgcgagag	tcgggaaggg	cgacggcgag	ccggtgttga	catcggtcat	gacctcgtag	21900
ccgacgacct	tcgccttacg	gtagctggtg	gcggtgctgg	tgctcgtccac	gcgcaggtac	21960
atgccattgg	agccagggcc	ttgcttgaat	gcggccacgt	tggtgccagc	gaacggcttc	22020
gtccagcccc	cgcccgcctt	gctgocgtag	ccggtgacga	ggcacttttc	gagcacgttg	22080
atgaggtcgc	cgggcgtatt	gccgcgaagg	accggagcgt	ctgcgtcaga	agaggaataa	22140
actcgaacag	tcatttcaga	acctcacata	gtcaagagaa	gcatgtagga	agacttgccg	22200
aactcgttgc	cacctccgtc	atcgtcagca	ccgaaaatcc	actcgatggt	gggcgacagc	22260
ggcgggttgt	actcgttgcc	cttgaacacc	caaacgatgt	tgggcgatag	cggcgggggtg	22320
tattcgtcgg	ccatcgtcag	attccatcca	ccacggcctg	cacatcgtag	aagccgtcgt	22380
catcgtcgta	cacgaaaccg	atgcggtcag	actttcccgg	cgtggaagtg	gcgttgtagg	22440
tcgagatgag	gttgttgaat	cgaacattgt	tgctgaaggt	aaccgcacgg	ccgccaacag	22500
cgtcttgctt	cagcaacaga	acgcaaccct	ggccgtccag	agcaccttcc	atggtgatct	22560
gcgtgttggc	cgtgagcgtc	actcggatth	cgtcgtacga	gttccagtcg	cagatgaccg	22620
agccgctggg	ggtgtcagtg	attctctgga	tgcgacgctg	cgatgggatg	ccgggcggcc	22680
cctggatacc	ggggtcaccc	ttcgcgcctt	tcaacgacgc	cagccactca	gcttgcgtac	22740

cggcgaatcc gttcgccacc gccacctgat acgcgctcag gccgttcgcy cgggttgcy 22800  
 ctgcyttgcc ttgcyggccy cgcagggatt cgcgcgacac gaggttgatc cagttctcgt 22860  
 caccgacgta gcgccagcgy atgtagccgc cgcctgtacc gatttcgatc agccgcccct 22920  
 cgaagaaacc gatgctgttc cagggcgtca cgcctgcgc gatcttgaac ttggtctcgt 22980  
 ccgaagtgc accgagctgc acccagattt ccccgccgc gaggaccggy ttcttcgatt 23040  
 gccagttgc cgtacgtc cggcgtgc acatgcgttg ggcaacaact acctgggcca 23100  
 ttacgcgcy cctcgtcaa gaacgtactc cggctcgtc accgcgatgg tgttcgtgat 23160  
 cgtgccgctg gccggagtgt agctgaagta ggccacctgc ttcgaccacg aggccagggc 23220  
 ctcccgcatc gactcgattt cgtgcgcac gtctcctgct actgcgaggc ggatggtgc 23280  
 ggcggtagca gcgtcggaga ccgcaagcgc ttctgccagt agggcgttcg agccggtgta 23340  
 gacccgatg ttgtaggtc tcccttctc cggcgtacgt gacggatcgy cctgggaggc 23400  
 gatagtccg tccagggcgt tgcggtgcgc ccaggtcaag atcatgtccc cgggtaaggc 23460  
 cgatccagca ccgaccggy cggcgttgac ccgattcgy cccggcggca gcggccgacg 23520  
 agagcgcgag ttggtcgtga ccgtgacggc tgcctgcgag ttgatgtcga gcgacgacga 23580  
 cacgttcttc ggagctagct tctgttgac cgtgacgttg cccgagtagc cgtcgcgctt 23640  
 ggtcgtgccc gcaccttcgy acaggaagaa cacgcgtgc cggtagcgt gatcctgcgy 23700  
 gatggtgtc agcacagcgc ggtacacccc ggtgatcgtg aacgtgccgt tgccttgctc 23760  
 gacgatgttc ttccatgcca tgagttcgtt gccgaccagc agcaggttct cgcctgcctc 23820  
 tcgcaacca tcggtgcctg ggtcaagacc ggtcagccc atggccgacg acacggtgaa 23880  
 gcctgcggtg tcgacttccg ggccagtgc cgcagaccg gccaaagagaa cgcagacggy 23940  
 cgtgtagccc tcgaccagct tgggtgatctg gtaattcgac gcgccgctgg ggtcgtcca 24000  
 cacgtcgtag ccgatgacgc cgttgctgc gggcacgccc atcgtgatga gaaagcgtc 24060  
 gctcatatc tcagcgcga atgccggggc ttgatcacg cgtcgcgacg cgaacggtgc 24120  
 gagagcagta accggcggaa cccaatcacc cggaccggy ggcaagtagc ctacagcgtt 24180  
 gacctgaag atgtcctcca tcgcggtgat cttgatcgc gggctgtcca ggggtccgta 24240  
 gctgatttc atcacgcga tgagcaagct cgcagtcgc cgtaccggt tgcgcagcca 24300  
 gaagccgag ccgggacgca gctttagcc gatgcggttg agcgacatct tcgccgagac 24360  
 cagcggcgc gctttcattt tcgacacgc agcagcgggt ttcatcgcg cagtgtcatt 24420  
 gctgaagcc aggtagctga aggtctcgc gtcgatcatg ccccgcgca cgtcgtggt 24480  
 ggcgaggtct tggtagtca ccggcttgg ctgaaagag gcgcggtcgy tgtactcaac 24540  
 gatgatcgt ttcttcgtca tctcccagga cgtgcgcgag aagtcgaaag tgtcttcgag 24600  
 gatattgctg tcgtcaataa ccagcaggtc gtccttctc gcctgcgaga actcacgggc 24660

cagcgtcatc	gtgtacaggc	cggtgaccgg	atcggcgtac	accacggcgt	cagcgtggcg	24720
cagcacttcg	gccaggaggt	ctttgccgag	catggccgac	tgcaccagca	tcgaaatgcc	24780
cagcgactct	tcagccagca	ggttgccgca	agcgcggaac	gagtcaacgt	cgatcttgtc	24840
ttcagggatt	ttcatgcccc	acatgttggt	ggtcatcaac	tcatacgacg	cgcacgcgat	24900
attcgcgtcg	ccgttgacgt	tgtggcggcc	gccggtcagg	ccgagctggt	tcgggcagcg	24960
gcgagcaatg	atcgagatgg	gcggcggcgt	gtcgtggtg	ccgaggtagc	acttctccat	25020
gaccatatgc	accaacgggc	ggaacgcgga	catgtccggt	tcggtccact	ggccggagag	25080
gtagttgttc	gtgccctgcg	tgaacgtgcc	ttggtacaga	acgcacttgc	caactacgcc	25140
gctcggcggg	tcgccgttgt	cgagaatgga	cggcgagcag	atgtagaact	cgcacttgtc	25200
gccgacgaac	tccttgctcg	cgacctgacc	ggccagccac	gtgtccttgt	acttgaacac	25260
cgagcgcaca	aggtcagcca	ccttgctcgtc	tacgcgcagt	tcgatgaact	cgtctgccgg	25320
gccgtagccg	aacacgagct	gcacgcccag	gtagtagttg	tacccggtga	cgatcttctt	25380
cgacgagaac	cagccggtct	tgaccttctt	cttcagcgtc	acgacttcga	ggtcgccgaa	25440
ccacaccaca	ttcggcccca	tcactcttga	ggtgccccac	cacaccggtg	cgacgcgcga	25500
ggcgtccacg	gtggggaact	tgaagtgcgc	cacggccgat	gggttcgggt	cgttgaactt	25560
ctgcttcggc	cgcagcagct	cgccgacgat	tgcgacgacg	attgcgacga	taattgcat	25620
ccaggccatt	aggtgatccc	ctgctggaag	acgttgtagg	tcgggaagtg	atcgaacccg	25680
acgtagttga	tcttgttatt	gaacttgccc	gagcagactt	ccttcgtgcg	tgcgcagcct	25740
gcgtacacgt	cgagaatctg	cccgccttgc	accgtttgga	acggatacac	gaccttgatc	25800
gtggcgggtg	ctgcgtcatg	cgccgtgatg	aaacgctgct	cgccggtctc	gcggtcgacg	25860
atgaagccgt	tggtgtagta	gccggtcggc	ttggacgcga	actcaggcga	gccgagcgtg	25920
tagccgtcca	cggtggtgat	gagcgcacca	cgccgccaca	gcgacttgtc	gacgccgcaa	25980
ccgatctggt	acagcgccca	cacgcaaccg	accttgaaca	ccaccacggg	caccgtctgc	26040
gaaaggttgt	cgatgatctg	cgagcattgc	agcgtcgcgt	cagctccctt	ctggctgaag	26100
ctcgtcacga	agccgggtgaa	cgcttgcacg	atctccgcgc	cggggtcatt	gcgctggtac	26160
gcgtagatcg	tcagcttgat	agggcgaggc	ggcagatacg	gcacgtgcgc	ggccgccacg	26220
gggttgtcga	acggcacgac	gacttccagg	ctctcgacgt	tggcatcgcc	tgcggtctgc	26280
ttcagctcgc	cgcgtttaat	cgcttcgggc	ctgtaagtaa	tcgggccaat	cgagcgtctc	26340
cgcgcatcgg	tggtgtacgc	ccagcggtaa	cggccgtcgt	cgctctcaaa	caggtaaagc	26400
tccacgcgag	agccttgttc	tttgctgctt	tcgtattggg	ccagagacat	atcagtcctc	26460
ggtcatcttg	gcgaccagca	tcgactcgac	ggtggccttg	gaatcgggtc	ggtagcgcac	26520

cgtggtggaa ggagactgga agcgggtacag cgtcaaaaaa ctgatccgac gaatatcctg 26580  
 cggccgcacc tcttcgccga gcgcactgtc gagctgcaac cgggtcaggt tgtcgaactc 26640  
 gctaaccagc gtaatgcgac gacagaaata ccgaccattc ttcaacagga tgaagatgtc 26700  
 gcggcgagca ggatgcgcac cgaccagctt cgcgtattcg ttcgactcca ccacgagcga 26760  
 gttctcggtg tcgaggatcg tcgccgccat cgtgaaatct tcggtgccgc tcggcatgta 26820  
 gaccgaacga gcaacaccct ggcgacggcc gaggaaacga cggaaactcga aaatgtcagc 26880  
 gcggtcgaac agcgtccagt tatggcggcg gctgatattc gagaagcccg aggtggtgaa 26940  
 ggcaacgaac ttgctgtgac cgggtgtctac gcgcttcgtg tccgcgctga aggagaaagg 27000  
 catcgccgac agccagttgg tctccttgat gtacagctcg tgccctcggg aggtcatcgg 27060  
 gtccggggtc atcgcccgct tgcccggcgt tacgctcggc tcgaagtcga acgacatcgc 27120  
 catgcggcca acgcgggaag tctcgcgctg ctcggacatc tcttcgctca tgaggccaac 27180  
 gaaacacgga tacacgcgcg agtcggcagg ccagtcgtac tccaaccggg tcgtgaccga 27240  
 aacgccgtca gcagtgacct gctgcacttc gcggatttcg ttcacctcgt cgtcgagata 27300  
 cagcgccacc agcgaaccgg gttcgagcga caggccgaag gtggtgaagg ggataacgag 27360  
 cgagcccgct tcgacggctg cgtcggtagc cgactcttcg cccaatgcg ggacgccgaa 27420  
 gaagcgggce tgccatgcga acagcagatt ctcggcgcgc tgggcctgct tagaagtccg 27480  
 cagattgatg ttgaaactca acgtgcgctg cggcaactca cccgactcgc taccggctcg 27540  
 ctcgctaccg tcgtccgacg acagcaccca cgagcgatgc gtgatcgtct cgtcgaccgg 27600  
 agaccccaaa ttcggagaga acgggaagag aacgatgcgg cggccgggta tcggcacggg 27660  
 gtagttgacg ccttccacgg tgaagcgcgc atagctgctg atcgtcggcg ggcctgccag 27720  
 ttcgatctga acggtgaaat ccagctcagc cagcggcggc atctcgaacg gaatgctgac 27780  
 gcccgccggg ggagacatcg aaatgctgc ctgcgggccg agcacggccg actccaacgt 27840  
 ctgcggcgtg acgtaggcat tccaaaggat gatgtgccgg acctgcgtgg acagcagatt 27900  
 gcccgcatcc agggcggccg ggacgatgaa gatgcgggtg tagtagtcgt cgaagaagct 27960  
 cgtcatcttg cgctgcgccc acacaccccg gtggttgctc gaatgcacgt gccagctacc 28020  
 gtagcggccc tgcaagaagc gaccgcgctc gtagctgtcg aacatcgaca cgacttcagt 28080  
 cagtttggtg aggtcatcac tgagcatcgg gttgtcgatg ccccgtcaa acgcgctccc 28140  
 catttgctcg atacgtgctg ccatgtcacg gccccgtgta gcgaatggcg taggcaaacg 28200  
 tgccgctgtg atccgcgccc gtcgaccacg gcacgcgctt gcgcactgct gcgttcttac 28260  
 ggtggaacgg gtacacctc cagcggctcg tgccgtaggt cacgatttcg ccggacaggt 28320  
 ggttgtcgtt gcgacacagg cgcgcgtttt gcaggtctgc ggcgatagtc tgccccttcg 28380  
 agagacgacg ctgcaccgcg agcaacggca ggagcacggg gctctggttg aactgcgacg 28440

gcagcgattg cagcagagcg gcaactggat cgccgctgcc catcaaatca ccttcgctgg 28500  
tccctacgcy cttccacccg gttgagtcca ggccagtgtg gatgtaggag cagcccaggy 28560  
gcgcyttgta tacctcgtgg aacaagccac accccatgcc gctccacccg aagccgacgt 28620  
agctatccga cgcgtytggtg tacacgagat gggtytgccg ctgcaccacg tcactgcyga 28680  
acgaaccggt gagccacatg ccggtgccgcy cgacctgatc gacgcygagac ttgccgaacg 28740  
acaactgctg gtacttygtcy ccgtytgtaat tgatgacgag gtagacctca tcygtyttcct 28800  
cgaacacgty caggtcatag gtcgcyggga agtycatcgy cygacccgctg aagtycatga 28860  
tytttcacgcy gtacggagcc gcycccyggca gagggaacgy gtcgacggy cytgcgtygcy 28920  
ctgcygaacgy tgcgatctgy tagatgtcgy tgcaccagag gcygacgtac atgcytyttct 28980  
tyttccagcyt gccgtycgycc tytgagcyccc agccgtygtyt ctgaagcycc gcttyccatcy 29040  
acgccttcag cytcacgaac gaagaaaaat tgccgtygta gaacattaggy tcatctccaa 29100  
gccgatgaag ctgcyccagty ccgtytcgacc cacgtycttyc agcatcacga atgcygcygcc 29160  
gcccgcgcyca aggactgcat cygacgtygtyc agccacgtyc atgcygtygcy tgytccaccgy 29220  
agtygcygcy acctgcacca cytytctccac gtytytytyt aagccgyaaa tctgygtacac 29280  
gccgtyccagcy tcyccgaaga catttycccygcy gtaggytytyc ccgtyggyccg tygytygytga 29340  
caggatgatc ggytygcygty gtytagtytyt tcttygcyggy accaggygagcy ggytygcttac 29400  
gtccgtytytc aagtyagtyt agtytcgcaa cygtytytgyt ccgtytccacg agtytcgagcy 29460  
agccgcygcy tytatagaac gygaaatgcyga gaggcygacgy cacgtygctta cctgatcgy 29520  
cagccacagcy agcygaaggac gtytccgygga agacgcygcy ctctcacgac cytgatacgy 29580  
gaacgcytag tcyaggytccg agaatcytyt cyccgtygcy ccgtycgaaca tgycccygcyca 29640  
caccagcygcy gaggygaaact cyccgyggygcy ggaatacgyg aacatcttyc ctgcatagaa 29700  
gtgcytytag accgygcytyc cygacttygaa gcaaccgygcy atgcygtyggy cytytygcyagty 29760  
gatgaagtyg tygacgygcy tytytatggyca cygcyacgyca gaaagcygcy cycccygtyg 29820  
agcytycgaac tytytytagcy atacgaagcy ggytgaaacag cccacgaggy tattytytagta 29880  
gtcygcygtyc tytytygaagty aggytacgyga gccgatgytag atgytctccg tyttccgacaa 29940  
gcycttycgy tytcaaaatca gtytcygtyt cytygcttyg tytygacgytag cygagcytygty 30000  
ccatccgytyc gcttycagcyca ggytycttygat cygagcygagty accttytagty acgcctcytyc 30060  
gcygtygcy ccgtyaacag tytccgattytyc tytytyccatgy tytytytctty taattygcyca 30120  
ggygtytytctty gaaggyggyt cygtycagcyt tygatgacgyt gaagatcycc tygacgaccag 30180  
cyggygtytyt agcaccgycc gcaaccacgy tctcygtytyc gatgytytyt atgatagaca 30240  
ggytctaccgy ggyccgygcy cytygcygcy ccatgcygcy gtytgaaagcy tygygcyggyt 30300

cgttttcggg caagacctct tcgtttcttct tcagcaccgc cggacttctg tcggccgcga 30360  
 agcccgccac gccgccgctg tggtagcgca ccgcgctctc gtagacgtag ctcggcaccg 30420  
 cacgcttctt cgacgccgcg ccgaccacac cgccgtcatg cttcacgtag ctcatcgccg 30480  
 cgttgatgat cgcgccccag ccgcgcgctg cgctctccga agcctgcttc agcgcgttga 30540  
 agatggcctg ctggataatc atctgcgoga gctgcacgag aatgtcggcg atgggtgttga 30600  
 gcacgatgtc gccgaagctc ttccatgcgt cgcgccact ctggatgcc ttcaggtagt 30660  
 cggacatcac cgcgcgctc tccatgaagg cgttcgtgaa gccgttgggtg aacacgtcga 30720  
 cgatcttccg cttagtcgcc gacatctoga ccgacatcgc cttgatctgc gcattgaggt 30780  
 tttcgagggt cgcgcgagca gcctgggct gtgggccatc gccagcgtg gccatgaact 30840  
 cgaccgcctt cagtcgcaga gcttcgagct gcggcagcag acgagcgttg acctcttcca 30900  
 tctgcgcgga cgcttcgctt gccgtcagca gaccggcttc ctgcaagggtg ttgatcgtgt 30960  
 cgatggacgt gctgcgctgc tgcaacaggg tgttgatgcg agcctcgtag aactcctgct 31020  
 cggccaactg cttctgctgc ttttcgaggt ccggcagtgc gtccaggccg cgctgcgctt 31080  
 cttcttctgc atcgggcacg tttagctttt ccgcctcgcg gatcatgcgc tccaactctg 31140  
 cttgcgatc agcgatcttg ttgtcgatca ccttcagccg gtcttccagc gtatccgggc 31200  
 gcgcctgggc gatgtcgctg tcgatgtcgc gcagcttctc ggccacgtct tcttccaggc 31260  
 gcacacggcg ctcggccagg gcggcgaggc gcttctcttc ggctccttc tcttgcgcg 31320  
 ccgcttcggc cgccttcgct gccttgggtg ccgtgccgc acgctttgcc gctgcgtccg 31380  
 cctcggcctg gatgcgcttg aactcggccg acagcgcac gttctcggtc gcggccgcct 31440  
 tcgacttctc gatgccgagg tcacggctgg ccgatgcgac cagctcgcgc agcggggccg 31500  
 cacggcgctc gaggttggcg agctgcgctt ccatcgctt gccctcggcc tcgacctgcc 31560  
 ggatagcctc gaactgcttc gacggcagat tggcgtcgc ttcccagtg ctctgcgcag 31620  
 tgcaaatcgc gacctgattc ttgcggatgg tcgtgttctg cgcgatctga tcggcgaggt 31680  
 tcttcttctg ctcatcgtag atcgtgagca agcgtcgcgc tgccctgcacg cgcttttcca 31740  
 actgctcggg gttgtcgcgc gacagaactg cgaggttctg ctcggaagcc gcaaaaaccac 31800  
 ggttgagttc cgtgacggtc ttctgcacat cgagcttgct gttgttcgac ttcagctcgc 31860  
 cttcatctg gaaatagatc gggatgatga cgcgcccgga agcgattgcc agcagcggcg 31920  
 cgatggggcc gccgatcagc gccagcagcg aagcgcctgc gcgaccggca gacgcggccg 31980  
 tgcccgcacc gagegcgctg ttgagcgoga ccgtggctgc acgggccttc aggatttccg 32040  
 tagcgagctg agtgaagacg atggcgatgc gcgctgcctg gatcggcagc atgatcgca 32100  
 tcagctcctt gaagttccgc acgaggaagg cgacgggtgt cgctacggtc tcgatcaggc 32160  
 cgtcgtactc ggcgaatacg tcgatcagct ccttgcccgc ttcagcggcc gcgacgaaga 32220



ccttcgtcag attcgcagcg aacttcttac cgtcgtcgct cttcaggaac ttcgtcagat 32280  
cgacgaacag gctgcgcagc gcagtaccga ggccgcccgtc gatgatttca cgcttcagat 32340  
cgccccacgc gttcgacatg cggttaatgt cgccgagcaa gctgttcgat gcggccttgg 32400  
cctgcgggacc ataaataaccg cgcgcagttt gcgcccagc cagcacgaac tccgccttaa 32460  
cctcgccgcc cttttcgagc atcttattca gctcttgctg cgacacgccg atagccttcg 32520  
cgaacaaatt gaacgcgccg gtcattgctg cgccgagctg gccgcgaagc tcttctgcct 32580  
ggatgtagcc cttcgagaaa atctgctcca aggcgcggaa cgcccccctca gtctcttcgc 32640  
cactcagggc caggaccgtc gccgcttcg tgaacgactc gaagatataa cgcgttgctt 32700  
ccgccgacat accggcatcg cgcgcagcaa ccgagaaccg gctgtacgaa tccgccaacg 32760  
ggccgaaggc gaggcccagc tcgtcagcct tcttgccgag atagtcgtat tccttcgccg 32820  
ccgcgttggc gtcgcccttg tttgcgatca tgagacgcga cattgcccgc tcgcgatcca 32880  
cggcggcgtc gacgctttgg ttcaccagat tgatcgcgcc gaacacgccc acgtaggcag 32940  
acaccagcga gagcacctga ccacgggtac gctgatacag cgacagcgcg gtgctgctgc 33000  
cgggtgtgag cgcgttgagc tgcttgctgg tcttcgcggt cgactgctcc aactgcgtca 33060  
tcgtctgcgc gacctgcttc tggccgctcg caacgcgagt ggcgcttctga gcgagggcgt 33120  
gctcgatgcc gttgaggttt tccaggggtga tgccctgcggc cgccgcacgc tgctgcacgc 33180  
ggttgaacgc ttcgggtctgt cgaccaggt ctgcccggc ctgcccagc gcggcctgtg 33240  
cgcgttgacg cgaccccgc agctcgtcgt tcgggcgac cgatcgcctc acggcttcgg 33300  
cgtagcgcag cacttctctg cgcgcttct cgaaccgctg ctggctggcg gtcaaggccg 33360  
tgctctgcgc cgcgaggtca tcggcgagac cgccctggcc cttcagcgcg gcggccgctt 33420  
cccgcagggc gcggctctgg tcggccagct tctcagatgcc gtcagcggcc ttcagggcgt 33480  
ccggcgtcag ggcctcgaac tccttgctga gctggctgac ggcccttttcg agctggctga 33540  
gcgtagcgac cgcctgcttg gccggttcca gcaccgctg tacgcccgct gctgccccgc 33600  
ccagggctga cccgctacce acggcagggg cggcggtagc gcgggcccgc tgccgagcct 33660  
gcgtgcccgt ggcgcggaag ttcgccccg cggccgccc cttctccttc tcgcccggcca 33720  
gggtgcccgt gacgttggtg gtcagctcga cgaagcgtg ctcttccgg gctgctctt 33780  
cgcggctcct cgcggcctgg gcaacagcag cggccgaatc gcgggcccgc tgccgctgct 33840  
gccgttcttc ctgctgcgcg agttcctgct gctgcccac ttcgcccgaca gcgggtgctg 33900  
agcgtccat gttgtcggtc gactgcccgt acagcggcag cgagttgtt accgcaactg 33960  
tgagttctct ctgcgactgg ctgaagcggg tcgtgtcag gcccatctcc ttcagcttcg 34020  
cgcccagcgt ttcagggcgg cgctcgttat tccgcagcga cgcgtccagg cgagtgactt 34080

cactgccagc ggccttcaac tgctgggtga actccttcgt cggcttctcg gtggttgaat 34140  
 actgctgcmc gagcgtggtg aggttttcgc gagcaccmc gagttcttcg cggaggctgc 34200  
 gcacctgctg ctcttgctga gcgtagcctt ccagcttgcm cgagcmggtcm ttgagcmgact 34260  
 tcatgatagc gagcaacttc tgctgctcmc ccttcagact ctcmgaacgac cmctcmgcmga 34320  
 gacggttcmc atcmggtact tcmgttttggg tttcmgcmgac tttgcccagc tcmgtcattga 34380  
 gctgagaaat ggttttcgta ctgaggttct tcmgcmgctac gatcmggttca acttcmgttct 34440  
 gagcmgcmcat cmcctatagc tccgagattt gttccttgaa tgcctgcmcm cmcttcttcg 34500  
 tgagcmcmga gccgattgcm ctttgaatca aaaccmcttc agttctaatg cmggttgttga 34560  
 cmcmctcmcm cmcmgagttcc gtttctacga tcaacacacc cmcmgatac tcmcmctcmga 34620  
 gagcmgttcc ttcagcmgtc aggaagmga cmctgctcm cmgttccgagc caccaccctg 34680  
 cmgaatcmctc gattcmgagat ttttgtttcg cmggtcmcm accacmcttt ttgctcmcm 34740  
 aagtgcmcm tggacmcttc cmcmgaactc cmcmgaatcm cmctcmctt tgaagmga 34800  
 ttcmgcmgatg cmcmcmctgc acttgatctg cmctcmcmcm tcmgagctga tggcmcmcat 34860  
 cmcmcmctcc ggmctcmcm cmcmcmctac cmgataacmcm cmcmgaagt cmcmcmctcm 34920  
 cmcmctgagc tcttgcmcm tctcmctat gtcgacttca cmcmgagmcm tggctttctt 34980  
 gacaccmcm cmcttcaacga tgtcmgaagat tcttctcatg ttgtctttct cmcmcmctat 35040  
 gattcmcmcm acmgtcmgttg cmgttgagmcm gaacagcmcm atmctctmct gctcmctatc 35100  
 cmcmcmcmcm tcmcmgagcm tgmgtmgtcm aagmcmgaag cmcmgaagmcm acattmgtt 35160  
 cmctcmgttgc tggcaagaaa acagmcmcm cmcttcmcmga cmcmcmcmctg tcmgaagmgtg 35220  
 tcttgcmctt ctmggtcttg actaagmgtg cmcttgacmcm gtttgacmcm cmcmcmgttac 35280  
 gccacmctggg gacmcmcmcm gatmgtagac gmtagcmctagc cmctccagctt cmcmgtatcm 35340  
 aacmcmgaagc tmgagctmct cmcttcmct cmcttcmcm cmcmctatcm cmctcmcmcm 35400  
 agctmcmcm agmcmcmcm gmtagmcmcm cmcmcmcmcm tcmcmgttga gmgaacmga 35460  
 cmcmcmcmcm cmctccagmgt gmtmcmcmcm cmcmcmcmcm cmctcmcmcm gmtcmcmcm 35520  
 gccmcmcmcm agmgtatmgt gaacmcmcm gmgtmcmcm tagcmcmcm cmcmcmcmcm 35580  
 tagagmctggc cmcmctcmga gtcgacmgtg tagmctcmcm tmgagcmgtga cmcmcmcmcm 35640  
 gmgtcmcmcm cmctcmgtgac gctmgtgat gmctcmcmcm cmcmcmcmcm cmcmcmcmcm 35700  
 agcmcmcmcm cmctatcmgt gmtagmgtcm cmcmgtgacmcm gmttgmcmcm aaccacmctg 35760  
 acmctcmcmcm tmgagmcmcm cmcmcmcmcm acmctcmcm cmcmcmcmcm cmcmcmcmcm 35820  
 acmgttcmct cmctgatttc gmcmcmcmcm aagmgtcmcm tmctcmgtt cmcmcmgaacm 35880  
 atmctcttgm cmctcmctcm aatcmcmcm tcmctmgtga agmgtatcm gmcttcmcmcm 35940  
 tcmgtmgtga gmttcmgttc cmcmcmgtm cmcmcmgaac gmctcmcmcm cmctmgtcmcm 36000

gtgcccggtg cgaacttgtc gaaacgcagt tcgccacggc caaggggtgta attctcgtctg 36060  
 cccattgtgg tctccttcgg gtgggtgttg aggggttaat cacgaatcca gtacgggtct 36120  
 cccaccttct cgacgagttc cattcggacc ctcatccaga agtacgcttt gtcggattgc 36180  
 tcgtcgggag gccgaacaac cccgggttcg atggacagcg tgtttgcgag accaccgaag 36240  
 aaccctgctt ggttgcgcgg ggtaatcaac ttccccagcg ccttttttac gtcgcccattg 36300  
 agcagatgtg ccgcatccgt ctcatcgtcg ccctcggcca gtcctgagtt gtcagcccag 36360  
 ccggttagca ggtaaatctg atcgtacttg tgcttctgcc cgacgaacct gccgatagtt 36420  
 tccggcaagc ggtcgggggt gaagttttcc agcaccgcca cgcccgagc cttcatctcc 36480  
 ttgccgaagt tgcgcttgtc acgacgaacc atcgcgaggt cgaagttgta gccgttcgcc 36540  
 agggtgatth cgctcttcag gtaatcgcag agcgtcttga ccagcaacag tcgcttcgta 36600  
 tcagccacgg ttcaatctcc cgaagttgcg gaggaagctc gattcagagt cgtcacccac 36660  
 cgggccttgc acatcgaacc gaacatcacg aaatacttga tcgacggacg gaccatacaa 36720  
 caggtagagg cttccgctca cgttgaccgc ctgcttcttg ttcaagccgc cgggcagctc 36780  
 tccttgcttg ttgagccgca ccgcaatacc ttcgttcgag ttctcggcgt cgtacacgcc 36840  
 gttgccgcgc cgcagcttga tcggaaatgc gccggggatg cgcttcgatc cgccgggtcgc 36900  
 ggaaaccttg actcgaacgt agccgccttt gccgagcttc gcgccctgct cgaactgagc 36960  
 cagagaggtc ggccgggtgac gaccggagat gacgcctacg aggtcgcta cgcgggcctt 37020  
 cttcgttaca cgcagtctcg cgcccgatc ggtcgcgttg ccgatgtagc tcgccttgaa 37080  
 cgcaacctgc tcgcgaatgc gacggctgct ctcggcctga ccgaacgtga tcgcttcggt 37140  
 gatcgcaca gccgatgcgc ggtcgaccgt ttccgggatg ccgctacca tcttgccac 37200  
 gtcgtcagat ccggtgatgg tcaggccgat ggtcatggag ccgtctcgt tactgcccac 37260  
 ttgacgtagc gactgtcctc ggaaggatgc tccacgtcga gtttgaaagt cctggtgagc 37320  
 tgcgggaaat taatccggtt gccctcttct gcgacgatgc cgtttgccag cagctcgcga 37380  
 gtgtcgatca caacgtagtc cacatcgtcg acggctcgtc cgaagccttc gcggtcgagg 37440  
 tcgccgtacg tgccacctt gtagtgcaaa cgagcggacg tgtccgtaga cacgccgcc 37500  
 gccgaacgga acagggctgg gataccgaac gtcttgtgcg tcacatcacg cgcgcgttgt 37560  
 ttgatttcaa gccagcccat gttccgtctc ctagecicca ggcgcgatta ctgctgcttc 37620  
 ttgccgtcgt tcttgtcggg cgtctcgacc ttcggcgggg cgagaccaga gctggccgga 37680  
 gcctcgtctt cttccttcgc cgcgtccttc gccgacttgg cgtagccgtt gtcgacgagc 37740  
 tgcttctgca acttggcgtc ttccggtggtg aactcctggc ccgcctggat ttctctgcatc 37800  
 gcggtgccca ggccatccag ggcacgaag tcgcccttca gcgccacgcg agcgaccagc 37860

ttcttgccag	cggccgcagc	cttggtggtc	ttcttgtcgt	cagccatttc	tacatctcct	37920
gttgcggggt	tgattgggtg	gtgtaaacag	cgcggcccgg	cgaaccgggc	gttgctggtg	37980
aaacggcctt	acgcgacgac	gcgtgcgcgc	agggtgcagt	tcggacggct	cgggatcatg	38040
agcggcgcg	actgcgacag	caggtagatc	acggacgggt	ccgggttctt	ccacatcttc	38100
gggaagatgt	cgagcgctg	caaaccggcg	tcggcatcca	tgatcgcgcc	gaaggcacgc	38160
acgccgtcga	agccaccttc	agcttcacgc	agcacgtcgc	gcgggtccat	catcggctgc	38220
atggtgccgg	tctcgtcttc	gtacacatcg	ctgtacacgt	agatggtgaa	cgcgccgatc	38280
tggcccttgt	actccacgct	ctcgcccagg	cccgggccgg	tctcggcttc	cgacttcgag	38340
ccgcgacggg	tttccagcag	ctccttgatg	gccgggtgct	tgcggaacgc	cttccaggcg	38400
gtgctgcca	tcgtgacgcg	agtgaccacg	aagccttcag	cttcacggat	acgcgcggcc	38460
caatcttcca	ggtcgtcgtc	cgggttgctg	ttgtcgtagt	cgctccacgc	ggcggtgccc	38520
gacaggatga	cgggtgtggt	ggcggcacga	ccgaagtcca	tggtcacgct	cgggtagtct	38580
tcgcccgaca	cggtgacctg	accgtacagc	gcggcctgcg	cgcccatcca	ctcgaagcgg	38640
cggtaaatct	ggttgcgctg	atcgagctgg	tacgcggcca	cagtggcctg	ccagcgtcgg	38700
cccgggggtca	tgtcgcgggt	cagaccttca	ccggccaagc	gacgcagcat	gcggcccggg	38760
gtgaccgcat	ccttcggctt	gacgtaggcc	ggacggaagg	tcttggtgta	gaagccggaa	38820
cgcttcagga	cgcgaccctg	caagttcgga	gccacgaacg	gagccatgcg	acggccgaga	38880
cgcagctcgt	cgaacatgat	ttcttcggtc	gtgaagttga	tctgctcctt	gtacagacgg	38940
tcgaggaaat	actgcacggg	cggccggctg	tcgacgatca	ccttgccgag	ttccgcagtg	39000
ctatacaaat	ccatcgtgct	tctcctgttt	cagttgagtt	atgtgcgaaa	cgtattgcgg	39060
gtgaatcgcc	ggttagaccg	ggccggagtt	cggggcgggg	ttgccgtaca	ggcgtcgcgc	39120
cacgatgttc	gtgccgtcga	agaccgcgat	cttcttctgc	acggtggttg	aggcagcgtt	39180
gaaggtcagg	gcatcgacgt	tgaacacgcc	gcccaggtac	gcacctccc	acttgccagc	39240
ggtcggcgtc	ggaacgtcgt	agccgaggat	gtgggttgcg	ttctgcgaac	catcggctgc	39300
cgccggatcg	tgcttggcga	acaggccgga	ggcggtgacg	cggccgagca	cctgaccgcc	39360
gacgtaggcg	acgccggtca	cgagctgcac	ctgggtggta	acgatgtcgg	actcaccagc	39420
gaagagctgg	atggtgccat	tggcgttgct	gttgtcgacc	gagacgccag	cgatggggcc	39480
aaagttggtc	attgcgatgt	actcctgtga	gtggactagg	tagccggttt	ttcccgtcta	39540
ggctggcgac	ggtgttcttt	acttgacggc	cttcagcacg	ctcttggtgc	cgggtggcgtg	39600
ggcgtaggca	ccgagcagac	cgccatcggc	cttctcgccc	ttgtcgcctt	cgtcttcgcc	39660
gtcgcgcccg	ttattggaga	tgtcagcgcc	gccgccggtc	ttttccatcg	ccgcgtcgag	39720
cgcggacttg	ccggtggagg	ccgacgcctt	cggcgacgca	gcgagtgcgg	ccttggtctc	39780

gtcgcgctc atgctgctct tgaaggcgaa gtggttggcg agaccttcgc ggccttcgc 39840  
ttcttcgcag gtggtgatgc cttcgatacg agcgcgctcg ttggcagcgt ggtcgcacctt 39900  
ctcttcggtc ttcttctgct gctcgcggt ggcgctggtc ttcttctgct cttcgcggt 39960  
ggcgtcgggc ttcttggat cgctcatggt gggactcctg ttttcgctgg tggaaagacc 40020  
gaagacttcg gcccggaagg aagcgactgc ctcttgccga gacatgaccg catcgaccaa 40080  
gccgaccttg accgcatcgt ccgcgccata gacgcgggcc tgcgtgtcac gaatcgcttg 40140  
ttcggacatt ccgcgattag ctgcaaccac ggaaatgaac ttctgccaca tcccgtccag 40200  
gcgcacctgc atgtcggcgc gcacgttgtc gggaaagcga ctataggggt ttccgtcgac 40260  
cttgtgttcg ccggagtgga tcagcgaaat ggcgacgccg aacttctcca tcgccttgct 40320  
cagatcgacg tgcattggtga cgacgcgat gctgccgga tcgccggagg ggtcgcacac 40380  
catcttcttc gccgagctgc ccagcgaata cgcgccagac atcgcgcccg cgttgacgac 40440  
cgacagggtg ggcttctcgg cgcgcttgct gcggatgtga tcggccagct cgaagttgcc 40500  
gtagaccatg ccgccgccg aatggatgtc gaatacgatg cccgccacgt ccgggtcggc 40560  
catcgcagcg tcgaactcgc gacgaatgtc gtcgtagccg cgcgtgccgt accacgagtc 40620  
gccgttacga tgcacgagcg tgccgcgat cgggatgaag gcgaggccgt cgctgaaggc 40680  
aaacgccttg gaacgctcgc gcgggaacga gatgtcgaag gcacgctcca tgagcaccac 40740  
ctgggcctct tcagccgccg cgcgctgttc ggcggtcggc ggggcctgct gaagcatcat 40800  
cgacgagaac atcgtcgcga tattctccat ctctgcggt gcgatcaggg ccgggcggcc 40860  
gttgaagccc tccatgatcg acatgcgat cgcagcaat tcattcatcg tcgttctccg 40920  
tttcggtttc ggtagccgtg tccgccttgg cgtcatcgtt cgcggcgtg tcagtagcct 40980  
tctgcgtgcc cggcttgctg gtcgacatcg tgaagttgag cttcttctgc tcgatgaggc 41040  
gctgctcgcg catgtgctgc tcgaacactt cgcgatagtc cttgcccagc ttgccagct 41100  
cgtcttcgta cgtcgcagag cccgatgcga tgcgcagcac ggcggcctgg gtttccttca 41160  
gctcgtcgat ctggccgcgc gatgcgcga tccagtcgca cttgatgtac gcctcgcgat 41220  
tgatgccctc gtagaaatgc gcggcaccct tcggcatcgg cagatcggtc tccgggcggt 41280  
tgatttcttc ttccagccac agcatgtaga tcacgtcgc gaagcggctg gtgatgagct 41340  
tcttgccgca ctgcatgaac ttccacgtct cgatcataga cgcacgagcc gacgagtagt 41400  
tcgtcttcga gtagtccttc gagaactgct cgtagctcag gcccagcgc gcgcagatgt 41460  
gccgcagcag cgagtcctcg aagtcaactgc cgacgccgcc cggctgaccg gcgttttgca 41520  
ggttgagctt cgtgcccggg aacaaatgog ggatacgcac gccgtcgata gcgaggttgt 41580  
cggagaacc cacgtactcg gccagcgcgc ccatgtactt ctgcaaccac gtcattgtcg 41640

cggagccgag ctgcgcgaac accatctcgc gcggcagctc cgactcgata gccgcagcaa 41700  
 aggtcgatt gaccaccgcg ttttgcagaa cgatgtcctt gtagaccttc gtcattgcgca 41760  
 tttctttcag caccgccacc atctgcgaaa caccacgcgt ctgaccgggg cgccaggatgt 41820  
 cggcgatgtg gatgacctgc gggcgggccc acggcttgaa cgccggaacg cgcgtccact 41880  
 tcgcgccgaa tcggtcgtag taggattcca tcgggtgagc gtcgcgatg tggtagcct 41940  
 gggctgcacc gaaacgatca atctccacgc cacggcgagc gaacgcagtg tcgctattgt 42000  
 cgttcggatt cgacaggcga tccgggtoga tcatgttgat ggcggtcttg tacggacggc 42060  
 cgttgccctt caggtaactc gaagtgcga gcgtctcgc ccgcatgaac gcctgggcca 42120  
 gcgcatgcg caccagacc gtcaggcgt tcttgcgca ggctcaatc cagttcatcg 42180  
 gcgactcggc gtacagcatg aacttgcgct cggcgatgag ctggaactct tcggcccact 42240  
 tttcgtcga gccgagcgag cgccagtcgg gccgagcgtt caaaaggtag tggccgccga 42300  
 cgatggagtc cttgctcgtg tcgagcgcgc cctggatgta gccgtcgttg cgaatcagat 42360  
 cgcgggtgcg cgcattcatg cgcactttgt ccggcgtgat ttccatgtcc ggccgagcg 42420  
 agggcgcgga ccacaacgcg gtctgtcggg tgaggttctt cgcgccctcg aaggcaccgc 42480  
 cgaaaatcat gtcgttcatc gtgcgctgga aggcggcatc gccctccgga gaacgtacta 42540  
 ctgcgaggtc ttggctcatg gtctaggccg ccttaaaaga gagggcgaag ggggccgccg 42600  
 attactgca cccccagcat ggctgtgatc tgagcctgga gcatggcgat gtacttcagc 42660  
 agggatgccg ggttggcccg gctgtactca acccgtccc cgttctggtc gaccacgacc 42720  
 gtcaccgcgc cgccatcat ggccgtgtga taggcgctt gtgcctccgc aagcatggct 42780  
 tgcaactggt cgagggtcat tgtgcgtcat ccagggtgg ctccgaattg accgaaacca 42840  
 taatccgtag tcgggcttga cgaaaacctc ttttctgat cggcaggtcg cacaagagag 42900  
 ttgttactcc actcgtcgtg ccagctctcc gggttgtccc aatcgaaatg ctcgacctc 42960  
 agaatggtgc agaggccgag gcagtagtac gccaaatccc atgcttcggt gcgtcgttg 43020  
 cctgggttca accaacggtt cttgtcgtcg cggaactcca ccgtcatctc gacgtacaca 43080  
 tagtccggcg tccacttggt gaagaagtag cgagcaccgc cgtccttctt cgcgtcgagc 43140  
 atgccgagca acgtgtcctt cagcaogttc gagttcaaga acagcaccgg cacctcgccg 43200  
 cgcgcaccgg ccgagcgatc ctttcgatcc gagtcggggg agtcaatctc ggcgcgcggg 43260  
 gcaccgaact tcggctcgc cttgatgagc agcactcggg tgcccttggc gctatcacgc 43320  
 attgaccgcc agtagttgta ggcgcgcgctc gtggagcctg acttaccgcc ggagtcgatg 43380  
 cctgtcatct tgatcgacat gaagccgctg ccgtcttcca gctcgtactc cttctcgagc 43440  
 acctgctctg taatcaagtc ccaatcttcc tgcaccgct acggcttgac ccacaacgta 43500  
 tcgcctgcgt cgtccttgcg cttcgacttc tggatgttga agcgggtccac catgtacagc 43560

tcgtagcccg cgccgctctc gctcgggccc atgccgtgta cggtcacgac gaacatgttc 43620  
 ttctgaacgt cgacgggtggc gagcaggaag cgagcgccgt acggcacctt cttctcggcc 43680  
 cacttgatcg cgttcgattg caggtcttcc ggcaggcggg tcgagtcggg agcgttgaac 43740  
 ggccagaacg gttcgccttg gtcgggtgtg atcgtggcct tcagcgcctt cgtttcagcg 43800  
 gtcagctcga acgtctgctg ggccctgcaac atacgctcga cgagcttctg ccacgtgatg 43860  
 aagcgcgcgg ccgggtccctt cagccagaac gacgcagtgc gcgaacgcgc gccgacgccc 43920  
 tgcttggtgc cgtcgcgggc gagactctgc ccatcgcgaa gccacacgcc gcgtcggttc 43980  
 atctcgtact tgtgcttcgg ctcgatcaag cagccgttct tcgggcacgc catgacggtc 44040  
 gactcggaag ccgcaaacgg atcggggttc ttcgtgtccc agcgcagcag cgagaacttc 44100  
 ggctcgaacc actcgcgcga gtgcggggcac tgccagtaga agcagcggcg gtcgccttcg 44160  
 ttgtacaggc cgccaatgcc gtcagtcggc gggaacatgt gcgagtcggg gcgcggcggc 44220  
 ttccacttcg ggtctttcac gtcgaacgac ggcgacgact cggccagcgt catgccgaac 44280  
 gagccgaacg tcgtggtgcg cttacgggccc agcgggaacg gcgggcccgtt cttctcgatg 44340  
 tcctgcggca tgccggtcgta gtcgggtgagc gcaacacgcg gcaccggcctt gcccgagagc 44400  
 tggttgatcg tcggccagcc cagcgtgagc atcatgccgt tcgggtagaa cttgtcgaag 44460  
 atgttgctgt tgtcattgcc gggacgcagc agtgcccaa tctcgcggct gtcgcgggtc 44520  
 atcttgctga tacggcggta cgagaaatct cgcgccgtgt cgcgcgcggg ctggatcaag 44580  
 aagaagtccg ccgggtcgca gcgcgcctg tacgcgatcc agttcaagat gatttcggtc 44640  
 ttgccgccct gcgcagggcc gatgaagatg cacgactcaa aatcgcggct gttgagcacg 44700  
 tccatcggct cgacaaggta cggcgtctct tcattgagcc aggggcccgc gtacgatcct 44760  
 tcgttgctga ggtagcggta cttcgacgct gcctgcgata cggtcaaacg ctcgggcccgg 44820  
 agcagcaccg agttcgcagc gtaggtcagc agttcggcca ggtcgttgaa ggtgctctgc 44880  
 gcgccctggg aaagctgtgc agacgaaaac aggtcatcca taccactcat cctcgtccag 44940  
 tccgatgtcg tcgaccttga tgtcggcgag ctgctccttg tccttgaagc ctgcgtacat 45000  
 ctcgaagtct tccacaaggc gctggcgcag cgtcgtcaac gcgacatcgg agatttcgcg 45060  
 ctcgatgatc ttgcgctggt ccggcgtcag gtcgggtcgt gcctcaacgc gatccgccag 45120  
 caggcgcac gtctgcgaca gcgagcggaa agcgcgcgacg aaaatctcca tgacctgctg 45180  
 cgtgcgccac aggtcaccgg cgttctcctt gtacttcaac ttgctgttct gcgcgttcca 45240  
 atactgcgcc tgcaacgcgg acggcaaatc gccagggccg acttccgcaa ggtacttggc 45300  
 gatgtcgacg ataggctcca cgaggtacgg cgcggcggcc gacacgtggg aggtgggcgc 45360  
 gccacggcgg tcgccggtcg gacgcagcgg gcgcaacttc tcggtgacgg tgcggcggtc 45420

caggcggaac aactgcgcga ggcgcgggat cgtcatgccg ttgaagaact cttcttcgta 45480  
gtcgatttta gctgcggaca tttttcagtt ctctctgtac gtcggcgaca cgtcgccgca 45540  
tgggttcttt cagggcgtct tgcgttactt ctttgcgcac cagctcgcgg gtcaggtctt 45600  
cttcaatcgt gcctatcgcg gtcaggtgca tcatgttcac gtgtgaggct tgctggcctc 45660  
ggcgggtgcag gcgctttcgc aactgcatgt acagctccaa atccggcgtg tggtcgtacc 45720  
agatcagggt gttgccgccg cgctgaagggt tgacgccgtg accgatgctc gccggatgca 45780  
cttctgcgat ttcgatgtca cgcgcattcc aggcgtcgat gtctttcttc gtcttcagcg 45840  
agcggatggt cgggaacgcg tctttcagcc ggagccgcga gtgtgccac gtgcgcgcca 45900  
cgagaatcgg cgagccgtcg ctaaactcga cgatttcctt catgcgctcg atcttgcggt 45960  
catgcacgtc gatgaaggtc ttctcatcat ctccgggtgta gaccgcggccg catgcgaact 46020  
gaagcagctt gccgtacaac gcgccttccg agagcgcgcg gacgttcggg tcttcttcct 46080  
ctccccactt cagcaccgac gtgcgctcga actcccgata ctgctccaag accttcttag 46140  
gcaggatgat cggcaccggg cgaggaatga gcggcggcag cttgacgtaa tcctcttccc 46200  
gcagcgtgta cacgatgtcg gcgacgcgct tggatgatcga cttcagcgcg aacggcttcg 46260  
gcgtgatctt gcgccccatg aactccttgt tgaagaagtg cgcgaggaac ttgctgtagg 46320  
acgcgaacaa acgctcgccg cgtccatga tcgccatctg cgcaccact tgatgcaggc 46380  
cgttcggact aggcgtgccg gtgagctgga tcacgtcagt ctcggggcgg tgcgcgagct 46440  
ttaccgcgtg cttccagcgc ttcgacgctt tattgcggaa catgctcgat tcgtcgaaca 46500  
caatcgcgtc ccacggcacc ggcttcttgt tgttcttgaa cagcgcgcg agacgatcca 46560  
gcttatgcac cgagatgccg tcaatctcgc acggccgctc caactgcatg cgcgatgtgct 46620  
caggcgtgcc gtcgagttcc tgaaagtoga gccagtgcgt gtgctcccag ctatcgacct 46680  
ccgtaggcca cgtgtcggac accaccagcg gcggcccgcg gaccagcagc cggctccact 46740  
cgccggagaa caccttgtcg gacacgtgcg tgagcacgac caccgtcttg ccaggccca 46800  
tgtcgacca caaagcacia ctgccgacac tctcgataaa gaggccagca gcgcgttgat 46860  
agtcgtccag tagcagcgt tcgagctcgt ccttcatgcy aacaccact cggcgaactc 46920  
tttgtcgaag tagtcgatca ccagcaogac catgcccttc tttcgcagct ccttgtgttc 46980  
ttcgatctgg ttcgccgtag gctttccgcc ggggcgcttg aactcgatga agaacacgaa 47040  
gccgttgccg acgaacatgc ggtcgggaac gctgctgttg ccgggcgaag agaacttgta 47100  
cgccttccac ccggccttgc gcgccacct gcaccacttc tcttctacgt ctttttcgag 47160  
acggtgcttg tcggttgata ggatgtcgc tctcatttct gatagcactc cacggtttct 47220  
gccttcgcgc ggatcggcac ttcgctcgc caccactccg gctgtacggc catgtcgtct 47280  
tcaaggctcg gcgctgcaat ctctgcgagc ttcgccttga ccaagcctac gatttcatcg 47340



tgtacgtgca tgcggatgtc cagcccgttg tcccaagcgg tcacgatgcc gatagccagc 47400  
 agctcgcgtg caatcgcctg caccaagttc tcaacgatct tgccgccgtg cgagtcgatac 47460  
 cgcattccaga ccttgccggt cttcccgcgg tagccctcgt agctgaagcc cttcttcgac 47520  
 ttgtacttcg gcttgccggt cctcttgctg atgccgacct tgatcttttt ccacgacatc 47580  
 tgcggacgca ggtagtgcag gtagcggccg gacggcaggc gcatgcgagc gaacggcccc 47640  
 ttcacgtcca tgagaatcgg gccgacgcgc tgcggctcct tcgtgcgcat caccttctcg 47700  
 acagcacgtt cgaggtcgta ccagagctgc acgatttcgt cgtactcgtc gcggaagaac 47760  
 gctaccaccg cagccgcttc ctccgcgcgc atctcaatgc ccatgctctc tgcgtagccc 47820  
 agcaggccgg tcttgatgac ttccgggtac tcgcccactt cgccgcgcgc ggagagacgg 47880  
 aaacctgcbc cgagcacgcc gggcttcgcc tgetgcccga tccacttctc aaccttctcg 47940  
 taggggacgc cgaacatgcg cgaggcgaac accttgtaga tttcgagggt cttctgaaac 48000  
 acctcgatca tcttctgaca atccgccagc cagccaatcg tgaccgactc gatagacgac 48060  
 agatcgcagg tgacgaacat cttgcccttc ggtgccttga tcgcggtgcg gatgcacgac 48120  
 gcgattgcbc ccatcggcga cgacacgagg atgcggacc c aatccatgtc ctccgccatg 48180  
 atcgcttctc gcaaaaagaag gagctgccac tgetcttcca tctctcggag ggggcggggc 48240  
 aaattttgca cctgcaccgc ggggccagcc cagcgtgcag tgcggcctgc gcctgcgaac 48300  
 tgcattcgtg agcacagcat gccgtcgact tcgatgtcga gcatcttctg caacttggtg 48360  
 acagacgaac gcgcggcctc ggagtgcagc gcgagcactt cgttcgcttc gtcggtcatg 48420  
 ttccaatccc aatcctcgcg agccttgccg atccgagcgg atttgagatt ggtgaacgga 48480  
 tagccgcgct cgcgcagcca gggtaggagc tgcgtgccgc tagtcgggtt ttcgaggccc 48540  
 gtgatgcgct tcatgatctt cgtgaggcgc gccttctcct tcgagatgac gcgcagcgc 48600  
 gcttcgacgt atgccttgtc gaacggcacg ccacgctcgt tgatgtgctg gtcgatagtc 48660  
 cacaagcgtc gctcgaacgc gctcatcggg aagcgggcca tcttgcgctg agcagcgcgc 48720  
 tcggcgatca cgtcgcggcg gccatagtcg aggaacttct gccacttcac cggatcgggtg 48780  
 agcttggtgt tgcgggtgta ctgcttggtc ttggtcggct tacgtggctg gcagaagaac 48840  
 ttcaccagcg ccttgccctc ctcatcttc gccgtcttgt cgtccaggcg cagcacggtg 48900  
 gagagcgtat cgaggtcgcc gggcagcgc agcgagaatg cgtgtgccat cgagcactcg 48960  
 aactgctcga cgggaatata gatgtccagc acgtgcagcc agatggcgcg ctcgaaactgc 49020  
 gcgttgctgc cggccttctt gacacgtggg ttcttcaacg caaggcgcag gcgcttcggc 49080  
 atcatctgcg tcttcgggaa ccatacctgc ggctcttcgt cgtcgaacgc gtaccacagg 49140  
 aacagcactt cggtcgacct gtgctggcg tagcgtttga gaccgtgctt tttcaggtcg 49200

cattcgctga	aggtctcgaa	gtcgtggtgc	agcgtcgagt	cgtattgagg	cttttgcattg	49260
cgctggtctc	agaaaaacgg	aagcccgggg	acaagccccg	ggcgaccgaa	gtagcactgt	49320
caacccgagg	aattacaggc	cgatgtcgtc	gtcatcgtct	tcgtcctcgt	cgcgcgaaacg	49380
gcgggcgagg	ttcgacggct	tcttcgacga	ggaacggcgc	ggacgctctt	cctcttcttc	49440
ctcttcatcc	tcttcgtcct	cgtcacgaga	acgacggctc	gacttcgacg	gcttcttgga	49500
ggaacggcgc	gcggggcggt	cgctcctctc	gtcctcgtcg	acatccacgt	cgtcgaaatc	49560
gtcgtccagc	tcgtcgagca	cgtcgtccac	gtcgggacgc	attgcgccgc	cgagcggatc	49620
atcgtgcatac	acgtgctgga	tgatgtcgaa	gccgcagttg	atgcgcttgc	cgtaacttgtt	49680
cttcttcttc	atcgacttgc	cgttctgcgc	ccaggggcga	atcacagcgt	tgaccacgc	49740
gccggaatag	atcatttcat	cttcttccat	caccggctga	cggtcgcggt	cgaccagcgt	49800
cgggcggcgg	ctctcgcgaa	cgttgacgac	ccaatggccc	tcgtgctctg	cgatgtcacc	49860
gtcgtcgccg	tcgtgcagga	agcgtttgtc	gctgcccacc	ttgccgccgt	cgtaactcttc	49920
ggcgatgagg	tcggcgatca	ccttgtccaa	cttcttcttg	gtgcgtgcgc	cggtcgcctt	49980
cgggatcagc	aacgcggtgc	ggtaggactt	ggttttcttg	ccttcatcgt	tttctgctc	50040
atcggggttg	tgacggtagg	cgaacgaaag	gcgagcgcct	ttcagaaggt	agcgaccatc	50100
gcccttgtcc	acgaggtcgt	tctgcgggat	ttgcttctta	gccacggtgt	tgctcctatc	50160
gttgtcgaga	ctatcgtctg	tcgagattgt	cggttgtcgg	gattgtcgaa	ctactacgtg	50220
cgtcagtcata	caaggagcga	caacttctgc	acggtcaggt	cttgccgctt	gtcgtctgcg	50280
gagaccagac	acggtttgcc	gggcttcgat	gcgatgaagt	cctgcaattt	cttcttcgcc	50340
tcgccgcgca	gcaacttctc	tgccggcgtg	ggcgaaataa	actcgggctt	agagtacagc	50400
ttttcgggct	tgatgccagc	atcgaccatg	agcatttcag	catcgagttc	gctgggtgaag	50460
tagcgcgact	tcttgctcgc	aaccaccttc	aggccgggca	caaactcgtc	gttggcgatc	50520
ttggtgtgca	ggtagtcggc	gatagcgcgc	atgcgcttgt	cgtacatgct	cttacgcagc	50580
cacaccgccg	acagctcttc	gaggctcatc	atcgtgaggt	cgcttcaac	gaagtccccg	50640
tcacgtcca	gcagcatgac	gcgctgggtg	tagaggaagt	cgtggttggc	gcggcaactg	50700
tactgcacct	tgacgaaccg	gcacgccttc	tcgctcgggc	cgaacggcgg	gcttcttgctg	50760
agcgcacagg	cgaagcgtt	cttgatcttc	tcgccgatag	ccagcagctc	ggccttgctc	50820
gtgaccacag	tgctgaagtt	ctcgacgcgc	ggctgcgcaa	tgccgatgac	cacttcgctc	50880
aagtcgtaca	gccagtccca	ctcgttgatg	aagccgagcg	cgtacatgat	gagctggaag	50940
ttgttctccg	gctcgacgaa	gatacggccg	tacttgaagt	cggtgacgac	cagcttcttg	51000
tacatggccg	ctgcgtggtc	gcacgtgccg	aactgatcgg	ggatcgggca	ccaccgcgag	51060
atggtcactc	gctgctcaac	gaagtggcac	cccggcagac	gcatcacgta	atcgagatac	51120

tgaccgacgc	cagcaacccat	ctcgtcgtca	acagtgatag	cgaagccttt	cgaggaatga	51180
agctcttcgt	cgtagtcggc	atcaagggtg	ccgctatcga	acaccattcc	tagaaactct	51240
tccgggtctt	tgccggtcaa	caggcaggtc	tgcgccgatgt	gatgcgcaac	ggtgccttcg	51300
gccgcctcgt	agttctcgtc	gtccggctcc	tgctcgttga	gcaccaagct	ggccgggcag	51360
tccaagatgc	gctgtgcaga	cgacggcgca	aagcgcgcac	gcgcacgcac	tgcttccttg	51420
acggcctttg	cgagtttggt	gcgacgtggc	ttcatcgtgt	cctctcgaaa	gaacgcccgg	51480
catcgccggg	cgtagcgtgt	acgtgcaggc	cgaattactt	cttgccggctg	gccgcgcgct	51540
tgatttcctt	catcgcttcc	gggtacttct	tggccggaat	gttcaggacg	ttgctctcgt	51600
cgagcagggc	cagcaccttc	ttgcaggcgt	cgacgccgtg	gctggacttc	agcgccttga	51660
aggaggcgac	cagctcttcc	tgggtcactt	cttcttcgtc	gtcttccagg	ccgaggtcgt	51720
cgtagccttc	gtcctcgtcg	ccgtcacctt	cttcttcgtc	ttcgtcgtcc	agcgggtcgg	51780
gcttcgactt	gcccttgccc	ttcggagcgg	ccttctcggc	cggtgccttc	ttggtgctgc	51840
ccgccggggc	gccgcgaccg	cgcttcggcg	cttcttcttc	gtcaccaccg	tcttcggatt	51900
cgttgacgga	gctggtgctg	ctggtcccgc	ccacggcttc	gatgatgaga	acgatggcgg	51960
cggcgagctt	cttcgcggtg	atggtggaca	tccggttggt	gctcctagct	aggttggttt	52020
tgggagtgac	gggcggtatt	caattcctgc	ccggcgagcg	cactatgcgc	ccgtcccaac	52080
gctaagtcaa	taggcacgca	aagcggctta	gcagaccctt	tgaaacccac	acgccgcgag	52140
gattccatgc	gccgagacct	aacccttgat	tactggaca	gcgccgacgc	gcgcgtccgc	52200
tatctactcc	ggcgcacgc	cctaattgctc	gaccgcgcgt	acggtcggct	caacgcaatc	52260
tgcgagaagt	acaactggca	cgagaccacc	gtgtcgcggt	ggcaacgtct	cggatgcgtg	52320
ccgcgcgaca	aggcttcgat	cttgacaaaa	gacttcaacc	gtgagattgg	attcaatctc	52380
gaagacctcg	ttggcgacga	catcgcggag	tgacgcacat	ggctggacga	ccgatcacca	52440
gcgtgcttcg	caaatacggc	gcgcagttgc	tcgaaaacgg	ctactccatc	atcccgattc	52500
cgaagggacg	gaaaggccca	atcgagccga	agtggcagca	tattgaagca	acgccgaagc	52560
tggtaaagaa	gtgggcgagc	ggcgactaca	cgcagggcaa	catcggcttc	ttgacgaagc	52620
acacgcctgc	cgtggacatc	gacatctacg	acgccgagat	ggccgagttg	atggccgagc	52680
acgcgcttga	aatctgcggc	aagacgatga	cgcgtgtcgg	catggccccg	aagaccatgc	52740
tcgtgtaccg	caccgacatc	ccgttccaga	agcgcgaagat	caccttcgtc	gacgaagaag	52800
gtaccgagca	cgcaatcgaa	gtcctggggc	acggccagca	gtttgttggc	atcggcctgc	52860
acccggagac	gaagaagccg	taccgctgga	cttccggcaa	gggcatgaac	ccggtgagcg	52920
tgccgcacga	catgctgccg	gaaatcacga	ccgacgccat	cgacgagttg	ttctcgttct	52980

tcaagctcga agcgcagcgt cgcggctgga cgttgaagaa gcacaacgca ccgcgcgatg 53040  
cgagtcgcga cgacatcgac gacgagaacg accgcgcact gctggcgcac aagcagccgc 53100  
tcgaaaacct gaccgccgat cagctccgcg aggtgctgca atgggtgccg ggtgctgacg 53160  
actacgagca gtggttgaag gtcggcatgg cgctgcacca tcaattcgac ggcgaggaag 53220  
agggcctgtc gctctggcac gagtggccg aaacgtcgag cgaatacgac gccgactcgc 53280  
tggaagaaaa gtggaacacg ttccacgatg agatgggccg gaacatcacc acggccgcac 53340  
cgctcatcaa gatcgcaag gagcaccggc aggaggctgc cgaggaacag ttcgagaaga 53400  
tcaagcgcaa ggtacatgag accgaaagcg cgatggaact tcttggcccg ctggcgaaga 53460  
agtggggccg gttgatggag cacgactatc aggccgagct gctggtgggc gaaatccaga 53520  
agcgcgtcaa ggagctgacc ggcaagtgcg cgagcatcgc gaccgtacgc aaggcggatga 53580  
acgagggcta ccgcaattcc gacttcaact acaaggagct gccgttctgg tgcaacgacg 53640  
tggtgtacgt cgacaccgag gaagagttct tcttgatgga gaaccgcgtc gcgctgagcg 53700  
agcgtgcgtt caacgcgcgc aacaaccgcc acctgctgtc gaagaaggat cgctcgaaca 53760  
tggaacgcgt gccggagcag caggcatcgg ccctggcgct caacgtgtat caggttccgg 53820  
tcgtgagcgg ctacgtgtac ctgcccggtg ccgagcgaat cgttgaatgg aatgaccaga 53880  
agcacgtcaa cctgttcaac ccggaagaca tcgtgccgat ccccgagaag atgggcggca 53940  
agggcggcg tgccgtcgag gccgtgaagc gtcacttoga gatttcctac ccgatccagc 54000  
gcgagcgcga gctgctgctg tcctggctgg cgttactat caagcgcag gacaagaaga 54060  
ttcgctgggc cgtggtgatg cagggtatcg acggtgccgg taagggttcc gtcggcgaaa 54120  
tgctcatggc gatcctgtcg aagaacaacg tcatcacctg caacgcgcaa cgcctggaag 54180  
agaagtacac cgagttctac gagcgcaaca aggtcgtcgt gttcgaggaa gcccgcatcg 54240  
ccggtacgtc gcgctacgcc gtgatggaca agctgaagcc ctacatcacg aacgacgtgg 54300  
tggaacatcc caagatgcac agcggcggct tcaacgtgcc gaacgtcagc tccacgatca 54360  
tcctgaccaa tcacagcgac gcgctgccgg tgtaacgacg cgaccgccgg tacttctgtg 54420  
tctcgactca cttccagacg aagcagatga tcgagaagtt ccgcgcgcag caccocgacc 54480  
actacgacga catcttcaac gccatogcct atcacgcggg cgcgctgcgc gagtggctgg 54540  
aagactacc gctgcatccc gagttcgacc cggacggcca cgcgccgatg acggacgcca 54600  
aggaacgcat gatcgacctg gctcgcggcg acgacgaaga cgagctgctg gaaatcatca 54660  
acgagagcac cgaccggaa gtcaacaaca tgctgctcaa cgtcggcagg ctgcgcgacg 54720  
cggcgtgga tgcgtcgtgc ggagttccgt tcgggccgaa gctgtcgaac ttcctgaccg 54780  
ccaagggctt cgtctacgtt ggccgggccc gcggtgcgag cggcaagctg gcgcgctatt 54840  
ggtcgaagca tcccgagctg gtgatgaagc cgaacctgca agcctggatc accgacttca 54900

## 045694

tcgaactcgc acgcatcaag atgtaaccta caaccgccc aatccagggca caggagaaac 54960  
 gcaatgacca ccaccgtcaa actctcgtac gtccacggta acaaggcgct cgccgtcaag 55020  
 ctggaaggca acagcgtcgg cgaactcggc ccggggccgca gcatcgaagt gagcctgcac 55080  
 tcggggccagc agctcaccat cgacgagacc ggagagttct tcggcagcac caagtccgaa 55140  
 gtgcagcagc cccaggccac cgtagacgaa gccacgaccg acgccgctgc gtacgaaggc 55200  
 cgccgcgac tgcgcgggg cgctggcgaa cccggctcga acgtgccgga caccgcgctc 55260  
 gaataaacgc acaccggcag cgaggcaaaa agaaaccccc gggtcgcccc gggggttttt 55320  
 cgttgccggc aattagccga ctcgatcctg ccatgccggg tccggcttgg cctcaatgcg 55380  
 caatttccac ccgaaccaca tcgcggaat ttccggccgc cggtagcgc ctttcttttt 55440  
 ccgttccagc agggtcgcct tgtcggccac tccttttttc agcagcaggg tgcggctgat 55500  
 ctgcgacacg aaatatttct tgtagacggc ttctcgaag tcagcgcgcg tgctctcaat 55560  
 ttcgtcgggt tcagcgatca tcggcatttc tcgggtgtgc ggacgaattt ccggcgaatt 55620  
 aattatcggc aattctttcc aatcgcgcaa ggtactgtca caagcccggg aattaactcc 55680  
 ttgtgacact gacgaattaa tttgggcccga tgtggcgaaa aaagcgtcac tgtcacaagg 55740  
 tactgtcaca agccgaaacc cttgtcctgc ctacttttcc tcttattttg tgacagtagt 55800  
 gacagtagtg acagtacct ctgtacacg caggaatac aattgtccct caaatattag 55860  
 caatggctact aatttgtggc cgtttttcgt gttttctttc ccggtaaggg agaaggtttc 55920  
 agtgtcacag tgtcacaag gcccaactcg cagtagcaaa tcgacctca aacccttcca 55980  
 aatcaaccgt ttgcgcgggg ggccgagttg tgacagtacc gcaaatcgtc agtgtcacta 56040  
 ctgtcacaag cgaataaatt aattcctagc ccggaaatgc ggtgcagcgc gcggttcggc 56100  
 cccttatagg agacggaaat gcgaaaaaat tgaaaaatgc gcgagcaccg gggtcagcgc 56160  
 cccc 56164

<210> 14  
 <211> 56144  
 <212> ДНК  
 <213> Неизвестно

<220>  
 <223> Бактериофаг Xfas104

<400> 14  
 gggggcgctg accccgggtc tcgcgcatth ttcaattttt tcgcatttcc gtctcctata 60  
 aggggccgaa ccgcgcgctg caccgcattt ccgggctagg aattaattta ttcgcttgtg 120  
 acagtagtga cactgacgat ttgcggtact gtcacaactc ggccccccgc gcaaacggtt 180  
 gatttggaag ggttttgagg tcgatttgct actgcgagtt gggcctttgt gacactgtga 240

cactgaaacc ttctccctta ccgggaaaga aaacacgaaa aacggccaca aattagtacc 300  
 attgctaata ttgagggac aattcgtatt cctgcgtgta gcagaaggta ctgtcactac 360  
 tgtcactact gtcacaaaat aagaggaaaa gtaggcagga caagggtttc ggcttgtgac 420  
 agtaccttgt gacagtgacg cttttttcgc cacatcggcc caaattaatt cgtcagtgtc 480  
 acaaggagtt aattcccggg cttgtgacag taccttgcgc gattggaaag aattgccgat 540  
 aattaattcg ccggaaattc gtccggcaca ccgagaaatg ccgatgatcg ctgaaaccga 600  
 cgaaattgag agcacgcgcg ctgacttcga ggaagccgtc tacaagaaat atttcgtgtc 660  
 gcagatcagc cgcaccctgc tgcctgaaaa aggagtggcc gacaaggcga ccctgctgga 720  
 acggaaaaag aaaggcgcgt accggcggcc ggaaattgcc gcgatgtggt tcgggtggaa 780  
 attgcgcatt gaggccaagc cggaccctggc atggcaggat cgagtcggct aattcggcgc 840  
 aacgaaaaac ccccggggcg acccgggggt ttctttttgc ctgcctgccg gtgtgcgttt 900  
 attcgacgcg ggtgtccggc acgttcgagc cgggttcgcc agcgcctggc ggcagatcgc 960  
 ggcggccttc gtacgcagcg gcgtcggctg tggcttcgtc tacgggtggc tggggctgct 1020  
 gcacttccga cttggtgctg ccgaagaact ctccggcttc gtcgatggtg agctgctggc 1080  
 ccgagtgcag gctcacttcg atgctgcggc ccgggcccag ttcgccgacg ctgttgcctt 1140  
 cgagcttgac ggcgagcgc cttgtaccgt ggacgtacga gagtttgacg gtggtggtca 1200  
 ttgcgtttct cctgtgccct ggattgggcg gttgtaggtt acatcttgat gcgtgcgagt 1260  
 tcgatgaagt cggatgatcca ggcttgcagg ttcggcttca tcaccagctc gggatgcttc 1320  
 gaccaatagc gcgccagctt gccgctcgca ccgcgcgcc ggccaacgta gacgaagccc 1380  
 ttggcgggtca ggaagttcga cagcttcggc ccgaacggaa ctccgcacga cgcattccagc 1440  
 gccgcgtcgc gcagcctgcc gacgttgagc agcatggtgt tgacttccgg gtcggtgctc 1500  
 tcgctgatga tttccagcag ctgccttcg tcgtcgcgc gagccaggtc gatcatgcgt 1560  
 tccttggcgt ccgtcatcgg cgcgtggccg tccgggtcga actcgggatg cagcgggtag 1620  
 tcttccagcc actcgcgcag cgcgcctcgc tgataggcga tggcgttgaa gatgtcgtcg 1680  
 tagtggtcgg ggtgctgcgc gcggaacttc tcgatcatct gcttcgtctg gaagtgagtc 1740  
 gagaccacga agtaccggcg gtcggcgtcg tacaccggca gcgcgtcgtc gtgattggtc 1800  
 aggatgatcg tggagctgac gttcggcacg ttgaagccgc cgctgtgcat cttgcggatg 1860  
 tccaccacgt cgttcgtgat gtagggcttc agcttgtcca tcaccggcga gcgcgacgta 1920  
 ccggcgatgc gggcttcctc gaacacgacg accttgttgc gctcgtagaa ctccgtgtac 1980  
 ttctcttcca ggcgttgcgc gttgacggtg atgacgttgt tcttcgacag gatcgccatg 2040  
 agcatttcgc cgacgaaacc cttaccggca ccgtcgatac cctgcatcac cacggcccag 2100  
 cgaatcttct tgtccatgcg cttgatagtg aacgccagcc aggacagcag cagctcgcgc 2160

tcgcgctgga	tcgggtagga	aatctcgaag	tgacgcttca	ccgcctcgac	cgcacgccgc	2220
gccttgccgc	ccatcttctc	ggggatcggc	acgatgtctt	ccgggttgaa	caggttgacg	2280
tgcttctggt	cattccatlc	aacgattcgc	tcggcaccgg	gcaggtacac	gtagccgctc	2340
acgaccggaa	cctgatacac	gttgagcgcc	agggccgatg	cctgctgctc	cggcaccgcg	2400
tccatgttcg	agcgatcctt	cttcgacagc	aggtggcggg	tgttgccgcg	gttgaacgca	2460
cgctcgctca	gcgcgacgcg	gttctccatc	aagaagaact	cttcctcggg	gtcgcgctac	2520
accacgtcgt	tgaccagaaa	cggcagctcc	ttgtagttga	agtcggaatt	gcggtagccc	2580
tcgttcaccg	ccttgcgta	ggtcgcgatg	ctcggcgact	tgccggtcag	ctccttgacg	2640
cgcttctgga	tttcgcccac	cagcagctcg	gctgatagt	cgtgctccat	caaccggccc	2700
cacttcttcg	ccagcggggc	aagaagtcc	atcgcgcttt	cggctctcatg	taccttgccg	2760
ttgatcttct	cgaactgttc	ctcggcgacc	tctgcccggg	gctccttcgc	gatcttgatg	2820
agcgatgagg	ccgtgggtgat	gttcggggcc	atctcatcgt	ggaacgtggt	ccacttttct	2880
tccagcgagt	cggcgtcgta	ttcgctcgac	gtttcggacc	actcgtgcca	gagcgacagg	2940
ccctcttcct	cgccgtcgaa	ttgatgggtg	agcgcctatg	cgaccttcaa	ccactgctcg	3000
tagtcgtcag	caccgggcac	ccattgcagc	acctcgcgga	gctgatcggc	ggtcaggttt	3060
tcgagcggct	gcttgtgcgc	cagcagtgcg	cggtcgttct	cgtcgtcgat	gtcgtcgcga	3120
ctcgcacgcg	gcgggtgcgtt	gtgcttcttc	aacgtccagc	cgcgacgctg	cgcttcgagc	3180
ttgaagaccg	agaacaactc	gtcgatggcg	tcggtcgtga	tttccggcag	catgtcgtgc	3240
ggcacgctca	ccgggttcat	gcccttgccg	gaagtccagc	ggtaccggctt	cttcgtctcc	3300
gggtgcaggc	cgatgccaac	aaactgctgg	ccgtcggcca	ggacttcgat	tgctgctcgc	3360
gtaccttctt	cgtcgacgaa	ggtgatcttg	cgcttctgga	acgggatgtc	ggtgcggtac	3420
acgagcatgg	tcttcggggc	catgccgaca	cgcgtcatcg	tcttgccgca	gatttcaagc	3480
gcgtgctcgg	ccatcaactc	ggccatctcg	gcgtcgtaga	tgtcgatgtc	cacggcaggc	3540
gtgtgcttcg	tcaagaagcc	gatgttgccc	tgctgttagt	cgccgctcgc	ccacttcttt	3600
accagcttcg	gcgttgcttc	aatatgctgc	cacttcgggt	cgattggggc	tttccgtccc	3660
ttcggaatcg	ggatgatgga	gtagccgttt	tcgagcaact	gcgcgccgta	tttgcggaagc	3720
acgctgggtg	tcggtcgtcc	agccatgtgc	gtcactccgc	gatgtcgtcg	ccaacgaggt	3780
cttcgagatt	gaatccaatc	tcacggttga	agtctttgtg	caagatcgaa	gccttgctcg	3840
gcggcacgca	tccgagacgt	tgccaacgcg	acacgggtgg	ctcgtgccag	ttgtacttct	3900
cgcagattgc	gttgagccga	ccgtacggcg	ggtcagacat	tagggcgatg	cgccggagta	3960
gatagcggac	gcgcgcgctc	gcgctgtcca	gtgaatcaag	ggttaggtct	cggcgcgatg	4020

aatcctcgcg gcgtgtgggt ttcaaggggt ctgctaagcc gctttgcgtg cctattgact 4080  
tagcgttggg acgggcgcat agtgcgctcg ccgggcagga attgcaatcc gcccgctact 4140  
cccaaaacca acctagctag gagcaacaaa ccgatgtcca ccatcaacgc gaagaagctc 4200  
gccgcccgca tcgttctcat catcgaagcc gtgggcggga ccagcagcaa cagctccgtc 4260  
aacgaatccg aagacggtgg tgacgaagaa gaagcgcgga agcgcggtcg cggccgcccg 4320  
gcgggcagca ccaagaaggc accggccgag aaggccgctc cgaagggcaa gggcaagtcg 4380  
aagcccgacc cgctggacga cgaagacgaa gaagaaggtg acggcgacga ggacgaaggc 4440  
gacgacgacc tcggcctgga agacgacgaa gaagaagtga cccaggaaga gctggtcgcc 4500  
tccttcaagg cgctgaagtc cagccacggc gtcgacgctt gcaagaaggt gctggccctg 4560  
ctcgacgaga gcaacgtcct gaacattccg gccaaagaagt acccggaagc gatgaaggaa 4620  
atcaagcgcg cggccagccg caagaagtaa ttcggcctgc acgtaacacg gacgcccggc 4680  
gatgccgggc gttctttcga gaggacacga tgaagccacg tcgcaacaaa ctcgcaaagg 4740  
ccgtcaagga agcagtgcgt gcgcatgocg gctttgcgcc gtcgtctgca cagcgcattc 4800  
tcgactgccg gccagcttg gtgctcaacg agcaggagcc ggacagcgag aactacgagg 4860  
cggccgaagg caccgttgcg catcacatcg gcgagacctg cctggtgacc ggcaaagacc 4920  
cggaagagtt tctaggaatg gtgttcgata gcggcaacct tgatgccgac tacgacgaag 4980  
agcttcattc ctcgaaaggc ttcgctatca ctggtgacga cgagatggtt gctggcgtcg 5040  
gtcagtatct cgattacgtg atgcgtctgc cggggtgccca cttcgttgag cagcgagtga 5100  
acatctcgcg gtggtgcccg atccccgatc agttcggcac gtgcgaccac gcagcggcca 5160  
tgtacaagaa gctggtcgtc accgacttca agtacggccg tatcttcgtc gagccggaga 5220  
acaacttcca gctcatcatg tacgcgctcg gcttcatcaa cgagtgggac tggctgtacg 5280  
acttcgacga agtggtcattc cgcattgocg agccgcgctg cgagaacttc agcacgtggg 5340  
tcacgagcaa ggccgagctg ctggctatcg gcgagaagat caagaagcgc ttcgccctgg 5400  
cgctcagcaa gaaccgcccg ttcggcccga gcgagaaggc gtgccggttc tgcaaggtgc 5460  
agtacaagtg ccgcgccaac cacgaacttc tctaccacca gcgcgctcatg ctgctggacg 5520  
atgacgggga cttcgttgaa gacgacctca cgatgatgag cctcgaagag ctgtcggcgg 5580  
tgtggctgcg taagagcatg tacgacaagc gcatgggocg tatcgccgac tacctgcaca 5640  
ccaagatcgc caacgacgag tttgtgcccg gcctgaaggt ggttgcaggc aagaagtgcg 5700  
gctacttcac cagcgaactc gatgctgaaa tgctcatggt cgatgctggc atcaagcccg 5760  
aaaagctgta ctctaagccc gagtttattt cgcgccacgc cgcagagaag ttgctgcgcg 5820  
gcgaggcgaa gaagaaattg caggacttca tcgcatcgaa gcccggcaaa ccgtgtctgg 5880  
tctccgcaga cgacaagcgg caagacctga ccgtgcagaa gttgtcgctc cttgatgact 5940



gacgcacgta gtagttcgac aatcccgaca accgacaatc tcgacagacg atagtctcga 6000  
caacgatagg agcaacaccg tggctaagaa gcaaatcccg cagaacgacc tcgtggacaa 6060  
gggcatggt cgctacctc tgaaaggcgc tcgcctttcg ttcgcctacc tgcacaaccc 6120  
cgatgagcag gaaaacgatg aaggcaagaa aaccaagtcc taccgcaccg cgttgctgat 6180  
cccgaaggcg accggcgcac gcaccaagaa gaagttggac aaggtgatcg ccgacctcat 6240  
cgccgaagag tacgacggcg gcaaggtggg cagcgacaag cgcttcctgc acgacggcga 6300  
cgacggtgac atcgacagagc acgagggcca ttgggtcgtc aacgttcgcg agagccgccc 6360  
cccgacgctg gtcgaccgcg accgtcagcc ggtgatggaa gaagatgaaa tgatctattc 6420  
cggcgcgtgg gtcaacgctg tgattcgccc ctgggcgcag aacggcaagt cgatgaagaa 6480  
gaagaacaag tacggcaagc gcatcaactg cggcttcgac atcatccagc acgtgatgca 6540  
cgatgatccg ctcgggcggcg caatgcgtcc cgacgtggac gacgtgctcg acgagctgga 6600  
cgacgatttc gacgacgtgg atgtcgacga ggacgaagag gacgaacgcc ccgcgcgccc 6660  
ttcctccaag aagccgtcga agtcgagccg tcgttctcgt gacgaggacg aagaggatga 6720  
agaggaagaa gaggaagagc gtccgcgcgcg ttcctcgtcg aagaagccgt cgaactcccg 6780  
ccgccgttcg cgcgacgagg acgaagacga tgacgacgac atcggcctgt aattcctcgg 6840  
gttgacagtg ctacttcggt cgcccggggc ttgtccccgg gcttcggttt ttctgagacc 6900  
agcgcgatgca aaagcctcaa tacgactcga cgctgcacca cgacttcgag accttcagcg 6960  
aatgcgacct gaaaaagcac ggtctcaaac gctacgccac gcacaggtcg accgaagtgc 7020  
tgttcctgtg gtacgcgttc gacgacgaag agccgcaggt atggttcccg aagacgcaga 7080  
tgatgccgaa gcgcctgcgc cttgcgttga agaaccacg tgtcaagaag gccgcgcaca 7140  
acgcgcagtt cgagcgcgcc atctggctgc acgtgctgga catcgatatt cccgtcgagc 7200  
agttcgagtg ctcgatggca cacgcattct cgctggcgct gcccggcgac ctcgatacgc 7260  
tctccaccgt gctgcgcctg gacgacaaga cggcgaagat gaaggagggc aaggcgtctg 7320  
tgaagttctt ctgccagcca cgtaagccga ccaagaccaa gcagtacacc cgcaacacca 7380  
agctcaccga tccggtgaag tggcagaagt tctcgcacta tggccgcgcg gacgtgatcg 7440  
ccgagcgcgc tgctgcacgc aagatggccc gcttcccgat gagcgcgttc gagcagcgt 7500  
tgtggactat cgaccagcac atcaacgagc gtggcgtgcc gttcgacaag gcatacgtcg 7560  
aagcggcgct gcgcgtcatc tcgaaggaga aggcgcgcct cacgaagatc atgaagcgca 7620  
tcacgggcct cgaaaaccg actagcggca cgcagctcct acctggctg cgcgagcgcg 7680  
gctatccgtt caccaatctc aaatccgct cgatccgcaa ggctcgcgag gattgggatt 7740  
ggaacatgac cgacgaagcg aacgaagtgc tcgcgctgca ctccgaggcc gcgcgttcgt 7800

ctgtcaccaa	gttgcagaag	atgctcgaca	togaagtcga	cggcatgctg	tgctacacga	8760
tgcagttcgc	aggcgcaggc	cgcactgcac	gctgggctgg	ccgcgcggtg	caggtgcaaa	7920
at ttgccccg	ccccctccga	gagatggaag	agcagtgga	gctccttctt	ttgcgagaag	7980
cgatcatggc	cgaggacatg	gattgggtcc	gcatacctcg	gtcgtcgccg	atgggcgcaa	8040
tcgcgtcgtg	catccgcacc	gcgatcaagg	caccgaagg	caagatgttc	gtcacctgcg	8100
atctgtcgtc	tatcgagtcg	gtcacgattg	gctggctggc	ggattgtcag	aagatgatcg	8160
aggtgtttca	gaagaacctc	gaaatctaca	aggtgttcgc	ctcgcgcatg	ttcggcgtcc	8220
cctacgagaa	ggttgagaag	tggatgcggc	agcaggcgaa	gcccggcgtg	ctcggcgcag	8280
gtttccgtct	ctccggcggc	ggcgaagtgg	gcgagtacc	ggaagtcatc	aagaccggcc	8340
tgctgggcta	cgcagagagc	atgggcattg	agatgacggc	ggaggaagcg	gctgcggtgg	8400
tagcgttctt	ccgcagcgag	tacgacgaaa	tcgtgcagct	ctggtacgac	ctcgaacgtg	8460
ctgtcgagaa	ggtgatgcgc	acgaaggagc	cgcagcgcgt	cggcccatt	ctcatggacg	8520
tgaaggggccc	gttctctgcgc	atgcgcctgc	cgtccggccg	ctacctgcac	tacctgcgtc	8580
cgcagatgtc	gtggaaaaag	atcaaggtcg	gcatacgaaa	gaggaccggc	aagccgaagt	8640
acaagtcgaa	gaagggcttc	agctacgagg	gctacggcgg	gaagagccgc	aaggtctgga	8700
tgccgatcga	ctcgcacggc	ggcaagatcg	ttgagaactt	ggtgcaggcg	attgcacgcg	8760
agctgctggc	tatcggcatc	gtgaccgctt	gggacaacgg	gctggacatc	cgcatagcacg	8820
tacacgatga	aatcgtaggc	ttggtcaagg	cgaagctcgc	agagattgca	gcgcgcgacc	8880
ttgaagacga	catgaccgta	cagccggagt	ggtggggcga	cgaagtgccg	atccgcgcga	8940
aggcagaaac	cgtggagtgc	tatcagaaat	gagaggcgac	atcctatcaa	ccgacaagca	9000
ccgtctcgaa	aaagacgtag	aagagaagtg	gtgcaagggtg	gcgcgcaagg	ccgggtggaa	9060
ggcgtacaag	ttctcttcgc	ccggcaacag	cagcgttccc	gaccgcatgt	tcgtccgcaa	9120
cggcttcgtg	ttcttcatcg	agttcaagcg	ccccggcggg	aagcctacgg	cgaaccagat	9180
cgaagaacac	aaggagctgc	gaaagaagg	catggtcgtg	ctggtgatcg	actacttcga	9240
caaagagttc	gccgagtggg	tgttcgcatg	aaggaacgac	tcgaacgctc	gctactggac	9300
gactatcaac	gcgctgctgg	cctctttatc	gagagtgtcg	gcagttgtgc	tttgtgggtc	9360
gacatgggccc	tgggcaagac	ggtggtcgtg	ctcacgcacg	tgtccgaaa	ggtgttctcc	9420
ggcagagtga	gccgcgtgct	ggtcgtcggg	ccgcgcgctg	tgggtgccga	cacgtggcct	9480
acggaggtcg	atagctggga	gcacacgcac	tggctcgact	ttcaggaact	cgacggcacg	9540
cctgagcaca	tgcgcatgca	gttggagcgg	ccgtgcgaga	ttgacggcat	ctcgggtgat	9600
aagctggatc	gtctcgcgtc	gctgttcaag	aacaacaaga	agccggtgcc	gtgggacgcg	9660
attgtgttcg	acgaatcgag	catgttccgc	aataaggcgt	cgaagcgtcg	gaagcacgcg	9720

gtaaagctcg cgcaccgccc cgagactgac gtgatccagc tcaccggcac gcctagtccg 9780  
 aacggcctgc atcaagtgtg ggcgcagatg gcgatcatgg acggcggcga gcgtttgttc 9840  
 gcgtcctaca gcaagttcct cgcgcacttc ttcaacaagg agttcatggg gcgcaagatc 9900  
 acgccgaagc cgttcgcgct gaagtcgatc accaagcgcg tcgccgacat cgtgtacacg 9960  
 ctgcggggaag aggattacgt caagctgccg ccgctcattc ctcgcccggg gccgatcatc 10020  
 ctgcctaaga aggtcttgga gcagtatcgg gagttcgagc gcacgtcggg gctgaagtgg 10080  
 ggagaggaag aagaccgaa cgtccgcgcg ctctcggaag gcgcggttga cggcaagctg 10140  
 cttcagttcg catgcccgcg ggtctacacc ggagatgatg agaagacctt catcgacgtg 10200  
 catgaccgca agatcgagcg catgaaggaa atcgctgagt ttagcgacgg ctcgccgatt 10260  
 ctcgtggcgc gcacgtggca gcactcgcgg ctccggctga aagacgcggt cccgaacatc 10320  
 cgctcgctga agacgaagaa agacatcgac gcctggaatg cgcgtgacat cgaaatcgca 10380  
 gaagtgcatic cggcgcagcat cggtcacggc gtcaaccttc agcgcggcgg caacaacctg 10440  
 atctggtacg accacacgcc ggatttgag ctgtacatgc agttgcgaaa gcgcctgcac 10500  
 cgccgaggcc agcaagcctc acacgtgaac atgatgcacc tgaccgcgat aggcacgatt 10560  
 gaagaagacc tgaccgcgca gctggtgcgc aaagaagtaa cgcaagacgc cctgaaagaa 10620  
 cccatgcggc gacgtgtcgc cgacgtacag agagaactga aaaatgtccg cagctaaaat 10680  
 cgactacgaa gaagagttct tcaacggcat gacgatcccg cgctcgcgc agttgttccg 10740  
 cctggaccgc cgcaccgtca ccgagaagtt gcgcccgtg cgtccgaccg gcgaccgccg 10800  
 tggcgcgccc acctaccacg tgtcggcgc cgcgcgctac ctcgtggagc ctatcgtcga 10860  
 catcgccaag taccttgcgg aagtcggccc tggcgatttg ccgtccgcgt tgcaggcgca 10920  
 gtattggaac gcgcagaaca gcaagttgaa gtacaaggag aacgccggtg acctgtggcg 10980  
 cacgcagcag gtcattggaga ttttcgtcgg cgctttccgc tcgctgtcgc agacgttgcg 11040  
 cctgctggcg gatcgcggtg aggcacgcac cgacctgacg ccggaacagc gcaagatcat 11100  
 cgagcgcgaa atctccgatg tcgcggtgac gacgctgcgc cagcgccttg tggaaagactt 11160  
 cgagatgtac gcaggcttca aggacaagga gcagctcgcg gacatcaagg tcgacgacat 11220  
 cggactggac gaggatgagt gatatggatg acctgttttc gtctgcacag ctttcccagg 11280  
 gcgcgcagag caccttcaac gacctgggcg aactgctgac ctacgctgcg aactcgggtc 11340  
 tgctcccgcc cgagcgtttg accgtatcgc aggcagcgtc gaagtaccgc tacctcgaca 11400  
 acgaaggatc gtacgtcggc ccctggctca atgaagagac gccgtacctt gtcgagccga 11460  
 tggacgtgct caacagccgc gattttgagt cgtgcatctt catcggccct gcgcagggcg 11520  
 gcaagaccga aatcatcttg aactggatcg cgtacacggc gcgctgcgac ccggccgact 11580

tcttcttgat	ccagaccgcg	cgcgacacgg	cgcgagattt	ctcgtaccgc	cgtatcgaca	11640
agatgcaccg	cgacagccgc	gagattggcg	cactgctgcg	tcccggcaat	gacaacgaca	11700
acatcttcga	caagttctac	cgcaacggca	tgatgctcac	gctgggctgg	ccgacgatca	11760
accagctctc	gggcaagccg	gtgcccgtg	ttgcgctcac	cgactacgac	cgcatgccgc	11820
aggacatcga	gaagaacggc	ccgccgttcc	cgctggcccg	taagcgcacc	acgacgttcg	11880
gctcgttcgg	catgacgctg	gccgagtcgt	cgccgtcgtt	cgacgtgaaa	gacccgaagt	11940
ggaagccgcc	gcgcccggac	tcgcacatgt	tcccgccgac	tgacggcatt	ggcggcctgt	12000
acaacgaagg	cgaccgccgc	tgcttctact	ggcagtgcc	gcactgcggc	gagtggttcg	12060
agccgaagtt	ctcgtgctg	cgctgggaca	cgaagaacc	cgatccgttt	gcggcttccg	12120
agtcgaccgt	catggcgtgc	ccgaagaacg	gctgcgtgat	cgagccgaag	cacaagtacg	12180
agatgaaccg	acgcggcgtg	tggcttcgcg	atgggcagag	tctcgaccgc	gacggcaaca	12240
agcagggcgt	cggcgcgcgt	tcgcgcactg	cgctcgttctg	gctgaaggga	ccggccgcgc	12300
gcttcatcac	gtggcagaag	ctcgtcgagc	gtatgttgca	ggcccagcag	acgttcgagc	12360
tgaccgctga	aacgaaggcg	ctgaaggcca	cgatcaacac	cgaccagggc	gaaccgttct	12420
ggccgttcaa	cgctaccgac	tcgaaccgcc	tgccggaaga	cctgcaatcg	aacgcgatca	12480
agtgggcccga	gaagaaggtg	ccgtacggcg	ctcgttccct	gctcgccacc	gtcgacgttc	12540
agaagaacat	gttcgtcgtg	accgtacacg	gcatcggccc	gagcgagagc	ggcgcgggct	12600
acgacgtgta	catggtggac	cgcttcaaca	tccagaagtc	gaagcgcgaag	gacgacgcag	12660
gcgatacgtt	gtgggtcaag	ccgtacgcgg	tgcaaggaaga	ttgggacttg	attacagagc	12720
aggtcgtcga	gaaggagtac	gagctggaag	acggcagcgg	cttcatgtcg	atcaagatga	12780
caggcatcga	ctccggcggg	aagtcaggct	ccacgacgcg	cgctacaac	tactggcggg	12840
caatgcgtga	tagcgccaag	ggcaaccgag	tgctgctcat	caagggcag	ccgaagttcg	12900
gtgccccgcg	cgccgagatt	gactaccccg	actcggatcg	aaaggatcgc	tcggcccgtg	12960
cgcgcggcga	ggtgccgggtg	ctgttcttga	actcgaacgt	gctgaaggac	acgttgctcg	13020
gcatgctcga	cgcgaagaag	gacggcgggtg	ctcgtactt	cttcaacaag	tggacgccgg	13080
actatgtgta	cgtcgagatg	acggtggagt	tccgcgacga	caagaaccgt	tggttgaacc	13140
caggcaagcg	acgcaacgaa	gcatgggatt	tggcgtacta	ctgcctcggc	ctctgcacca	13200
ttctgaaggt	cgagcatttc	gattgggaca	acccgagag	ctggtacgac	gagtggagta	13260
acaactctct	tgtgcgacct	gccgatcagg	aaaagagggt	tgcgtcaagc	ccgactacgg	13320
attatggttt	cggtcaattc	ggagccaccc	tgggatgacg	cacaatgacc	ctcgaacagt	13380
tgcaagccat	gcttgccggag	gcacaagcgg	cctatcacac	cgccatgatg	ggcggcgcgg	13440
tgacggtcgt	ggtcgaccag	aacggggagc	gggttgagta	cagccgggcc	aacccggcat	13500

ccctgctgaa gtacatcgcc atgctccagg ctacagatcaa cgccatgctg ggggtcgcag 13560  
 taatcggcgg cccccttcgc cctctctttt aaggcggcct agaccatgag ccaagacctc 13620  
 gcagtagtac gttctccgga gggcgatgcc gccttccagc gcacgatgaa cgacatgatt 13680  
 ttcggcgggtg ccttcgaggg cgcgaagaac ctcaaccgac agaccgcggt gtggtccgcg 13740  
 ccctcgctgc cgccggacat ggaaatcacg ccggacaaag tgcgcatgga tgcgcgcacc 13800  
 cgcgatctga ttcgcaacga cggctacatc cagggcgcgc tcgacacgag caaggactcc 13860  
 atcgtcggcg gccagtacct tttgaacgct cggcccgact ggcgctcgct cggcttcgac 13920  
 gaaaagtggg ccgaagagtt ccagctcatc gccgagcgca agttcatgct gtacgccgag 13980  
 tcgccgatga actggattga cgcctcgcgc aagaacggcc tgacgggtct cgtgcgcatg 14040  
 gcgctggccc aggcgttcat ggcgggcgag acgctggcga cttcggagta cctgaagggc 14100  
 aacggccgtc cgtacaagac cgccatcaac atgatcgacc cggatcgctt gtcgaatccg 14160  
 aacgacaata gcgacactgc gttcctcgcgc cgtggcgtgg agattgatcg tttcgggtgca 14220  
 gcccaggcgt accacatccg cgacgctcac ccgatggaat cctactacga ccgattcggc 14280  
 gcgaagtgga cgcgcggtcc ggcggtcaag ccgtggggcc gcccgcaggt catccacatc 14340  
 gccgacatcc tgcgccccgg tcagacgcgt ggtgtttcgc agatggtggc ggtgctgaaa 14400  
 gaaatgcgca tgacgaaggt ctacaaggac atcgttctgc aaaacgcggt ggtcaatgcg 14460  
 acctttgctg cggctatcga gtcggagctg ccgcgcgaga tgggtgttcgc gcagctcggc 14520  
 tccggcgaca tgacgtggtt gcagaagtac atgggcgcgc tggccgagta cgtgggttct 14580  
 tccgacaacc tcgctatcga cggcgtgcgt atcccgcatt tgttcccggg cacgaagctc 14640  
 aacctgcaaa acgcccgtca gccgggcggc gtcggcagtg acttcgagga ctcgctgctg 14700  
 cggcacatct gcgcggcgct gggcctgagc tacgagcagt tctcgaagga ctactcgaag 14760  
 acgaactact cgtcggctcg tgcgtctatg atcgagacgt ggaagttcat gcagtcgcgc 14820  
 aagaagctca tcaccgaccg cttcgcgacg atgatctaca tgctgtggct ggaagaggaa 14880  
 atcaaccgcc cggagaccga tctgccgatg ccgaagggtg ccgcgcattt ctacgagggc 14940  
 atcaatcgcg aggcgtacat caagtgcgac tggatcggcg catcgcgcgg ccagatcgac 15000  
 gagctgaagg aaaccaggc cgccgtgctg cgcacgcacat cgggcctgtc gacgtacgaa 15060  
 gacgagctgg gcaagctggg caaggactat cgcgaagtgt tcgagcagca catgcgcgag 15120  
 cagcgcctca tcgagcagaa gaagctcaac ttcacgatgt cgaccagcaa gccgggcacg 15180  
 cagaaggcta ctgacagcgc cgcgaacgat gacgccaaagg cggacacggc taccgaaacc 15240  
 gaaacggaga acgacgatga atgaattgct ggcgatgcgc atgtcgatca tggagggctt 15300  
 caacggccgc ccggccctga tcgcaccgca ggagatggag aatatcgca cgatgttctc 15360

gtcgatgatg cttcagcagg ccccgccgac cgccgaacag cgcgcggcgg ctgaagaggc 15420  
ccaggtggtg ctcatggagc gtgccttcga catctcgttc ccgcgcgagc gttccaaggc 15480  
gtttgccttc agcgacggcc tcgccttcat cccgatgcgc ggcacgctcg tgcacgtaa 15540  
cggcgactcg tggtagggca cgcgcggcta cgacgacatt cgtcgcgagt tcgacgctgc 15600  
gatggccgac ccggacgtgg cgggcatcgt attcgacatc cattccggcg gcggcatggt 15660  
ctacggcaac ttcgagctgg ccgatcacat ccgcagcaag cgcgccgaga agcccaccct 15720  
gtcggtcgtc aacgcggggc cgatgtctgg cgcgtattcg ctgggcagct cggcgaagaa 15780  
gatggtgctg acccctccg gcgattccgg cagcatcggc gtcgtcacca tgcacgctga 15840  
tctgagcaag gcgatggaga agttcggcgt cgcatttcg ctgatccact ccggcgaaca 15900  
caaggtcgac ggaaccct atagtccgct tcccgacaac gtgcgcgccg acatgcaggc 15960  
gcgcctggac gggatgtggc agaagttcat ttccgtggtt gcagctaata gcggaatgtc 16020  
cgaacaagcg attcgtgaca cgcaggcccg cgtctatggc gcggacgatg cggtaaggc 16080  
cggcttggtc gatgcggtca tgtctccgca agaggcagtc gcttccttcc gggccgaagt 16140  
cttcggctct tccaccagcg aaaacaggag tcccaccatg agcgatacca agaagcccga 16200  
cgccaccgtc gaagagcaga agaagaccga cgccaccgtc gagcagcaga agaagaccga 16260  
agagaaggtc gaccacgctg ccaacgagcg cgtcgtatc gaaggcatca ccacctgcga 16320  
agaagcgaag ggccgcgaag gtctcgccaa ccacttcgcc ttcaagagca gcatgagcgt 16380  
cgacgaagcc aaggccgcac tcgctgcgtc gccgaaggcg tcggcctcca ccggcaagtc 16440  
cgcgctcgac gcggcgatgg aaaagaccgg cggcggcgt gacatctcca ataacggcgg 16500  
cgacggcgaa gacgaaggcg acaagggcga gaaggccgat ggcggtctgc tcggtgccta 16560  
cgcccacgcc accggcaaca agagcgtgct gaaggccgtc aagtaaagaa caccgtcgcc 16620  
agcctagacg ggaaaaaccg gctacctagt ccactcacag gagtacatcg caatgaccaa 16680  
ctttggcccc atcgctggcg tctcggtcga caacagcaac gccaatggca acatccagct 16740  
cttcgctggt gagtccgaca tcggttaccac ccagggtgcag ctcgtgaccg gcgtcgccta 16800  
cgtcggcggc caggtgctcg gccgcgtcac cgctccggc ctggttcgca agcacgatcc 16860  
ggcggcgacc gatggttcgc agaacgcaac ccacatcctc ggctacgacg ttccgacgcc 16920  
gaccgctggc aagtgggaag gtgcgtactc gggcggcgtg ttcaacgctg atgccctgac 16980  
cttcaacgct gcctccaaca ccgtgcagaa gaagatcgcg gtcttcgacg gcacgaacat 17040  
cgtggcgcag cgctgtacg gcaacccgcg ccggaactcc ggcccggctt aaccggcgat 17100  
tcacccgcaa tacgtttcgc acataactca actgaaacag gagaagcacg atggatttgt 17160  
atagcactgc ggaactgcgc aaggtgatcg tcgacagccg gccgcccgtg cagtatttcc 17220  
tcgaccgtct gtacaaggag cagatcaact tcacgaccga agaaatcatg ttcgacgagc 17280

tgcgtctcgg	ccgtcgcgatg	gctccgttccg	tggctccgaa	cttgcaggggt	cgcgtcctga	17340
agcgttccgg	cttctacacc	aagaccttcc	gtccggccta	cgtcaagccg	aaggatgcbg	17400
tcaccccggg	ccgcatgctg	cgtecgcttgg	ccgggtgaagg	tctgaccggc	gacatgaccc	17460
cgggccagcg	ctggcaggcc	actgtggccg	cgtaccagct	cgatcagcgc	aaccagatth	17520
accgccgctt	cgagtggatg	ggcgcgcagg	ccgcgctgta	cggtcaggtc	accgtgtcgg	17580
gcgaagacta	cccgagcgtg	accatcgact	tccgtcgtgc	cgccaaccac	accgtcatcc	17640
tgtcgggac	cgccgcgtgg	agcgactacg	acaacagcaa	cccggacgac	gacctggaag	17700
attggggccg	gcgtatccgt	gaagctgaag	gcttcgtggg	cactcgcgtc	acgatgggca	17760
gcaccgcctg	gaaggcgttc	cgcaagcacc	cggccatcaa	ggagctgctg	gaaaccgctc	17820
gcggctcgaa	gtcgggaagc	gagaccggcc	cgggcctggg	cgagagcgtg	gagtacaagg	17880
gccagatcgg	cgcgttcaac	atctacgtgt	acagcgatgt	gtacgaagac	gagaccggca	17940
ccatgcagcc	gatgatggac	ccgcgcgacg	tgctgctgga	agctgaagggt	ggcttcgacg	18000
gcgtgcgtgc	cttcggcgcg	atcatggatg	ccgacgccgg	tttgcaggcg	ctcgacatct	18060
tcccgaagat	gtggaagaac	ccggaccctg	ccgtgatcta	cctgctgtcg	cagtccgcgc	18120
cgctcatgat	cccgagccgt	ccgaactgca	ccctgcgcgc	acgcgtcgtc	gcgtaaggcc	18180
gtttcaccag	caacgcccgg	ttcgccgggc	cgcgctgttt	acaccacca	atcaaccccg	18240
caacaggaga	tgtagaaatg	gctgacgaca	agaagaccac	caaggctgcg	gccgctggca	18300
agaagctggg	cgctcgcgtg	gcgctgaagg	gcgacttcga	tgccctggat	ggcctgggca	18360
ccgcgatgca	ggaaatccag	gcggggccagg	agttcaccac	cgaagacgcc	aagttgcaga	18420
agcagctcgt	cgacaacggc	tacgccaaagt	cggcgaagga	cgcggcgaag	gaagaagacg	18480
aggctccggc	cagctctggc	tccgccccgc	cgaaggctga	gacgaccgac	aagaacgacg	18540
gcaagaagca	gcagtaatcg	cgcctgggcg	ctaggagacg	gaacatgggc	tggcttgaaa	18600
tcaaacaacg	cgcgcgtgat	gtgacgcaca	agacgttcgg	tatcccagcc	ctgttccgth	18660
cggcggggcg	cgtgtctacg	gacacgtccg	ctcgthtgca	ctacaagggtg	cgcacgtacg	18720
gcgacctcga	ccgcgaaggc	ttcgcgacga	ccgtcgacga	tgtggactac	gthgtgatcg	18780
acactcgcga	gctgctggca	aacggcatcg	tgcgagaaga	gggcaaccgg	attaatthcc	18840
cgcagctcaa	caggactthc	aaactcgacg	tggagcatcc	thccgaggac	agtcgctacg	18900
tcaagtgggc	agtaacggag	accgctccat	gaccatcggc	ctgaccatca	acggactcga	18960
cgacgtgcbg	aagatgggtga	gcggcatacc	ggaaacggtc	gaccgcgcac	cggctgthgc	19020
gatcaacgaa	gcgatcacgt	tccgtcaggc	cgagagcagc	cgtcgcattc	gcgagcagggt	19080
tgcgttcaag	gcgagctaca	tccgcaacgc	gaccgatccg	ggcgcgagac	tgcgtgtagc	19140

gaagaaggcc	cgcgtaggcg	acctcgtagg	cgatcatctcc	ggtcgtcacc	ggccgacctc	19200
tctggctcag	ttcgagcagg	gcgcgaagct	cggcaaaggc	ggctacgttc	gagtcaaggt	19260
ttccgcgacc	ggcggatcga	agcgcattccc	cggcgcattt	ccgatcaagc	tgcggcgcgg	19320
caacggcgtg	tacgacgccg	agaactcgaa	cgaaggtatt	gcggtgcggc	tcaacaagca	19380
gggagagctg	cccggcggct	tgaacaagaa	gcaggcggtc	aacgtgagcg	gaagcctcta	19440
cctgttgtat	ggtccgtccg	tcgatcaagt	atttcgtgat	gttcggttcg	atgtgcaagg	19500
cccgggtgggt	gacgcactcg	aatcgagctt	cctccgcaac	ttcgggagat	tgaaccgtgg	19560
ctgatacgaa	gcgactgttg	ctggtcaaga	cgctctgcga	ttacctgaag	agcgaaatca	19620
ccctggcgaa	cggctacaac	ttcgacctcg	cgatggttcg	tcgtgacaag	cgcaacttcg	19680
gcaaggagat	gaagctgccg	ggcgtggcgg	tgctggaaaa	cttcaacccc	gaccgcttgc	19740
cggaaactat	cggcgggttc	gtcgggcaga	agcacaagta	cgatcagatt	tacctgctca	19800
acggctgggc	tgacaactca	ggactggccg	agggcgacga	tgagacggat	gcggcacatc	19860
tgctcatggg	cgacgtaaaa	aaggcgtgg	ggaagttgat	taccccgcg	aaccaagacg	19920
ggttcttcgg	tggtctcgca	aacacgctgt	ccatcgaacc	cggggttgtt	cggcctcccg	19980
acgagcaatc	cgacaaagcg	tacttctgga	tgagggctccg	aatggaactc	gtcgagaagg	20040
tgggagacct	gtactggatt	cgtgattaac	ccctgcaaca	ccaccggaag	gagaccacaa	20100
tgggcagcga	gaattacacc	cttggccgtg	gcgaactgcg	tttcgacaag	ttcgtaccgg	20160
gcaccgcaa	caagaccggc	gagcgttacc	tgggcaacac	cccggaactg	aacctacca	20220
ccgagagcga	aaacctcgat	cacttcaaca	gtgaccgggg	cattcgcacg	aaggacaaga	20280
gcatcgttct	ggaaaagacc	gacagcggca	ccttcatcgc	cgacgaaatc	agcgatgaca	20340
acgtggccct	gtggttctctg	ggcgaactga	gcgtcgtggc	gcaggcggcc	ctcaccgcg	20400
aggtccaggt	ggttccggcc	aaccgcgtca	agccgggcac	ctacatccag	atcggcgagt	20460
cgctggcgaa	cccgaccggc	gtgcgcaacg	tgaccatcac	cagcgtcacc	gatggcgcgg	20520
gcacccccgt	cccgtacacg	ctcaacgagg	actacaccgt	cgactccgag	ctgggcccagc	20580
tctacgtggg	cccgggcggc	gctatcgacg	gcaccgaggc	gttcaccatc	aactacagcg	20640
cggccgcctc	gacccgctcg	caggtcgtgg	tcggcgacgg	caccaccgtg	gaaggcgcgc	20700
tgcgcttcgt	ctcctacaac	ccgaccggcc	cgcgccgcga	ctacctgtgg	ccctacgtgc	20760
agctccgcgc	ggacggcgat	ctggccctga	agggcgacga	atggcagcag	ctcagcttcg	20820
cgttcgacat	cctgaagctg	gacggctacg	ctaccgtcta	catcgacggc	cgtccccagg	20880
tggcgtaacc	ggggcgcgtc	aaacgcggtc	aaggccaact	tagtcaagac	caagaaggcc	20940
aagaccaact	tcgacaggcc	gctctccgaa	agggggcggc	ctgttttctt	gccagcaacc	21000
gaggaagcca	atgtcccttt	cgtcccttcg	ccttcgcacc	atcaccgtcc	cgtacctggg	21060



cgcggatgac gagcagcaga gcatcgtgct gttcggcctc aacgccaacg acgtggcccg 21120  
 aatcatcatc gcgcagaaag acaacatgga agaaatcttc gacatcgttg aaggtgcccg 21180  
 tgtcaagaaa gccaccgacc tcgctgaagt cgacatgatg cagatcggcc agaagctcat 21240  
 ggtgcagatg ccggacttca tcgcacgcgt taticgcgtac gccgcgcacg agccggaagc 21300  
 gtggatggtc gccatgcagc tcgacgcgcc gacgcagatc aagtgcacgc gcgccatcgc 21360  
 cgaacttacc ttcaaggacg agggccggatt ccgcgagttc ctgggaaacg tccaagcggc 21420  
 acttcgcgga gcaaaaagcg tgggtgccgca cctgcgaaac aaaaatctcg aatcgagcga 21480  
 ttcgcagggg ggtggctcgg aatccgagca gcagtctcct tcctgaccgc tgaaggacac 21540  
 gctctcgcag gcgagtatcc gctgggtgtg ttgatcgtag aaacggaact cgcgcgcgag 21600  
 cgtgtcaaca accgcattag aactgaagcg gttttgattc aaagcgcgat cggctccgcg 21660  
 ctacgcaaga agggcgcgca ggcattcaag gaacaaatct cggagctata ggcgatggcc 21720  
 gctcagaacg aagttgaact gatcgtacgt gcgaagaacc tcagtacgaa aaccatttct 21780  
 cagctcaatg acgagctggg caaagtcgcc gaaaaccaa acgaagtagc cgatgcgaac 21840  
 cgtctcgcg agcggtcggt cgagagctcg aagggcgcg agcagaagtt gctcgcctatc 21900  
 atgaagtcgc tcaacgaccg ctgcgcgaag ctggaaggct acgctcagca agagcagcag 21960  
 gtgcgcagcc tccgcgaaga actcgcgcgt gctcgcgaaa acctcaacac gctcgcgcag 22020  
 cagtattaca acaccgagaa gccgacgaag gagttcacc agcagttgaa ggccgctggc 22080  
 agtgaagtca ctgcctgga cgcgtcgcgt cgggaataac agcgcgcctt ggaaacgctc 22140  
 ggcgcgaagc tgaaggagat gggcgtcgac acgaccgcct tcagccagtc gcagcaggaa 22200  
 ctcaacagtg cggtaacaa ctgcgtggcg ctgtaccggc agtcgaccga caacatggag 22260  
 cgctacgaca ccgctgtccg cgaagtgccg cagcagcagg aactcgcgca gcaggaagaa 22320  
 cggcagcagg cgcaggccgc ccgcgattcg gccgctgctg ttgccaggc cgcgaaggac 22380  
 cgcgaagagc aggcccgaa ggagcagcgc ttcgctcagc tgaccaccaa cgtctaccgc 22440  
 acctggccc gcgagaagga gaaggcggcg gccgcgggg cgaacttccg gccaccggc 22500  
 acgcaggctg cgcaggcggc ccgcgtacc gccgccctg ccgtgggtag cgggtcgacc 22560  
 ctgggcgggg cagcagcggg cgtacaggcg gtgctggaac cggccaagca ggcggtcgt 22620  
 acgctcgacc agctcgaaaa ggccgtcgac cagctcgaca aggagttcga ggccctgacg 22680  
 ccggacgccc tgaaggccgc tgacggcatc gagaagctgg ccgaccagag ccgccgcctg 22740  
 cgggaagcgg ccgccgcgt gaagggccaa ggcggtctcg ccgatgacct cgcgcggcag 22800  
 aacacggcct tgaccgccag ccagcagcgg ttcgaggaag cgcgccagga agtgctgcgc 22860  
 tacgccgaag ccgtggagcg atcggatcgc ccgaacgacg agctggcggc gtcgctgcaa 22920

cgcgcacagg ccgcaactgcg gcaggcccag gcagacctgg gtcgacagac cgaagcgttc 22980  
 aaccgcgtgc agcagcgtgc ggcggccgca ggcatacccc tggaaaacct caacggcatc 23040  
 gagcagcgcc tcgctcagaa cgccactcgc gttgcgaacg gccagaagca ggtcgcgcag 23100  
 acgatgacgc agttggagca gtcgaccgcg aagaccagca agcagctcaa cgcgctcaac 23160  
 accgggcagc gcaccgcgct gtcgctgtat cagcgtacct gtggtcaggt gctctcgctg 23220  
 gtgtctgcct acgtgggcgt gttcggcgcg atcaatctgg tgaaccaaag cgtcgcgcgc 23280  
 gccgtggatc gcgagcgcgc aatgtcgcgt ctcatgatcg caaacaaggg cgacgccaac 23340  
 gcggcgccga aggaatacga ctatctgcgc aagaaggctg acgagctggg cctcgccttc 23400  
 ggcccgttgg cggattcgtc cagccggttc tcggttgctg cgcgcgatgc cggtatgtcg 23460  
 gcggaagcaa cgcgttatat ctctgagtcg ttcacggaag cggcgacggt cctcgccttg 23520  
 agtggcgaag agactgaggg cgcgttccgc gccttgagc agatcttctc gaagggctac 23580  
 atccaggcag aagagcttcg cggccagctc ggcgaccgca tgaccggcgc gttcaatttg 23640  
 ttcgcgaagg ctatcggcgt gtcgacgcaa gagctgaata agatgctcga aaagggcggc 23700  
 gaggttaagg cggagttcgt gctgctggcg gcgcaactg cgcgcggtat ttatggtccg 23760  
 caggccaagg ccgcatcgaa cagcttgctc ggcgacatta accgcatgtc gaacgcgtgg 23820  
 ggcgatctga agcgtgaaat catcgacggc ggccctcggtc ctgctgctgc cagcctgttc 23880  
 gtcgatctga cgaagttcct gaagagcgac gacggtaaga agttcgtcgc gaatctgacg 23940  
 aaggtcttcg tcgcggccgc tgaagcgggc aaggagctga tcgacgtatt cgccgagtac 24000  
 gacggcctga tcgagaccgt agcgaacacc gtcgccttcc tcgtgcggaa cttcaaggag 24060  
 ctgatcgcga tcatgctggc gatccaggca gcgcgcatcg ccatcgtctt cactcagctc 24120  
 gctacggaaa tcctgaaggc ccgtgcagcc acggtcgcgc tcaacacggc gctcgggtgcg 24180  
 ggcacggccg cgtctgccgg tcgcgcaggc gcttcgctgc tggcgtgat cggcggcccc 24240  
 atcgcggcgc tgctggcaat cgcttcggcg ggcgtcatca tcccgatcta tttccagatg 24300  
 aagggcgagc tgaagtcgaa caacgacaag ctogatgtgc agaagaccgt cacggaactc 24360  
 aaccgtgggt ttgcggcgtc cgagcgaaaac ctcgcagttc tgtcgcgcga caacaccgag 24420  
 cagttggaaa agcgcgtgca ggcagcgcag cgcttgctca cgatctacga tgagcagaag 24480  
 aagaacctcg ccgatcagat cgcgcgagaac acgaccatcc gcaagaatca ggtcgcgatt 24540  
 cgcactgcbc agagcactcg ggaaggcgac gccaatctgc cgtcgaagca gttcgcgagct 24600  
 atccggcagg tcgaggccga gggcaaggcg atggaggcgc agctcgccaa cctcgaacgc 24660  
 cgtgcggccc cgctgcgcga gctggtcgca tcggccagcc gtgacctcg catcgcgaag 24720  
 tcgaaggcgg ccgcgaccga gaacgatgcg ctgtcggccg agttcaagcg catccaggcc 24780  
 gaggcggacg cagcggcaaa gcgtgcgggc acggacacca aggcagcgaa ggcggcccga 24840

g c g g c g c g c a a g a a g a g g a g g c c g a a g a g a a g c g c c t c g c c g c c c t g g c c g a g c g c c g t 24900  
g t g c g c c t g g a a g a a g a c g t g g c c g a g a a g c t g c g c g a c a t c g a c a g c g a c a t c g c c c a g 24960  
g c g c g c c c g g a t a c g c t g g a a g a c c g g c t g a a g g t g a t c g a c a a c a a g a t c g c t g a t c g c 25020  
a a g g c a g a g t t g g a g c g c a t g a t c c g c g a g g c g g a a a a g c t a a a c g t g c c c g a t g c g a a g 25080  
a a g g a a g c g c a g c g c g g c c t g g a c g c a c t g c c g g a c c t c g a a a a g c a g c a g a g c a g a g c a g t t g 25140  
g c c g a g c a g g a g t t c t a c g a g g c t c g c a t c a a c a c c c t g t t g c a g c a g c g c a g c a c g t c c 25200  
a t c g a c a c g a t c a a c a c c t t g c a g g a a g c c g g t c t g c t g a c g g c a a g c g a a g c g a a g c g t c c g c g 25260  
c a g a t g g a a g a g g t c a a c g c t c g t c t g c t g c c g c a g c t c g a a g c t c t g c g a c t g a a g g c g 25320  
g t c g a g t t c a t g g c t a c g c t g g g c g a t g g c c c a c a g g c c c a g g c t g c t c g c g c g a a c c t c 25380  
g a a a a c c t c a a t g c g c a g a t c a a g g c g a t g t c g g t c g a g a t g t c g g c g a c t a a g c g g a a g 25440  
a t c g t c g a c g t g t t c a c c a a c g g c t t c a c g a a c g c c t t c a t g g a g a g c g c g g c g g t g a t g 25500  
t c c g a c t a c c t g a a g g g c a t c c a g a g t g c g g g c a c g c a t g g a a g a g c t t c g g c g a c a t c 25560  
g t g c t c a a c a c c a t c g c c g a c a t t c t c g t g c a g c t c g c g c a g a t g a t t a t c c a g c a g g c c 25620  
a t c t t c a a c g c g c t g a a g c a g g c t t c g g a g a g c g a g c g c g c g c g g c t g g g g c g c g a t c a t c 25680  
a a c g c g g c g a t g a g c t a c g t g a a g c a t g a c g g c g g t g t g g t c g g c g c g g c g t c g a a g a a g 25740  
c g t g c g g t g c c g a g c t a c g t c t a c g a g a g c g c g g t g c g c t a c c a c a c g g g c g g c g t g g c g 25800  
g g c t t c g c g g c c g a c g a a g t a c c g g c g g t g c t g a a g a a g a a c g a a g a g g t c t t g a c c g a a 25860  
a a c g a t c c g c g c c a c c g c t t c a a c g g c g g c a t g g c t g g c g g c a g c g g c c c g g c c c g g t a 25920  
g a c c t g t c t a t c a t c a a c a c c a t c g a c a g c g a g a g a g c g t g g t t g c g g c c c g g t g c t a a c a c c 25980  
c g c g c t g g t c g t c a g g c g a t c t t c a a c g t c a t c a a g g c t g a c c g a g c c t c c t t c a a g a a a 26040  
c t c c t g g g c a a t t a a a g g a a c c a a c a t g g g a c a c g c a a t c g g a a c t g t t a c g g g c g g c a g 26100  
c g g c g a c g a g g c g t a c t a c a a g g t a c t c g c t g c g a t c a a g a c c c t g g c t g a a g c g a a c g g 26160  
a t g g a c g a c g c t g c g c t a c g t c a a c a c a g g c a c g a a c c g c g a g c t g a t t t t g a a c t c g a a 26220  
g g g c t t g t c g g g a a c g g a g g a c a t c t a c a t c g g c t t c c g t a c c t a c t t c a g c a c g a g c g g 26280  
c g a c t a c t a c a a t a t c c t c g t g g g c g t g t t c a c c g g c t t c g t a t c g g c t a a c a c g t t c g a 26340  
c g c t c a g c c g g g c g c g c g g c t t t c t g g c g t g c c g t g c c a t a a c a a c g c c g t c a c c t a c t t 26400  
c a t c a c t g c c a a c g c c c a g c g a t c g c c g g t t g c t t c a a a g t c g g c a c g c c g g t c t a c a c 26460  
g c a c t t c t a t g c a g g c a a g a t g t t c c c g t a t t c c c g c c c c g g c g a g t t c c c c t c g c c g c t 26520  
g g t g t g c g c g g g c a t g t t c g a c g g c g c a g c g g c a a g c g a t t c t c g g a c c t c g a c t a c g c 26580  
g t t c c c g t a t c a c g g t c g t g a g a g c g g c g t c t t c c c c g g a g c g t c c t t c g c t g c t g t g 26640  
g c t g c g c g a t c a g g t a g g c a c g t g g c g t c g c c t c t c g c a t t t c c c g t t c t a t a a c g g c g c 26700

ggctggctcg aactcgtgga acggctacaa cgcgttggcg aactacagct acttggacac 26760  
 ggacgtaagc caccgctccc tgggtcccggc aggaacgaac taccagccgc agccgatcat 26820  
 cctgtacacc accacggcca gcggcgacac ctacgcggga aatgtcttcg gcgagctgga 26880  
 cggcgtgtac cagatttccg gcttcaacaa caacgtggag aacgtggtgc aggtcggcgg 26940  
 cactgcggtg gacagcaccg gcatgaccgt ggctgagcac gtcgatgcag tccttgccgc 27000  
 gggcggccgc gcattcgtga tgctgcaaga cgtgggtcga accgactggc gcagcttcat 27060  
 cggcttggag atgaccta atgttctacacc ggcaatTTTT cttcgttcgt gacgctgaag 27120  
 gcgtcgatgg aagcggcgtc tcagaaccac ggctgggcgc tcaacggcga cggcacgctg 27180  
 gaaaagaacg gcatgtacgt ccgcctcgtg gcgaccgaca tctaccagat cgcagcgttc 27240  
 gcaggcaccg gcagcgcctg cgacccttc cctctgccgg gcgcggctcc gtacggcgtg 27300  
 aaaatcatga acttcagcgg ctgcgcgatg aacttcccgg cgacctatga cctgcacgtg 27360  
 ttcgaggaaa ccgatgaggt ctacctcgtc atcaattaca acggcgacaa gtaccagcag 27420  
 ttgtcgttcg gcaagtctcg cgtcgatcag gtcggcggca ccggcatgtg gctcaccggt 27480  
 tcgttccgca gtgacgtggt gcaggcggca acccatctcg tgtacaccaa cgcgtcggat 27540  
 agctacgtcg gcttcgggtg gagcggcatg ggggtgtggct tgttccacga ggtatacaac 27600  
 gcgccccctg gctgctccta catccacact ggccctggact caaccgggtg gaagcgcgta 27660  
 gggaccagcg aaggtgattt gatgggcagc ggcgatccag ttgccgctct gctgcaatcg 27720  
 ctgccgtcgc agttcaacca gagcaccgtg ctctgccgt tgctcgcggg gcagcgtcgt 27780  
 ctctcgaagg ggcagactat cgccgcagac ctgcaaacg cgcgcctgtg tcgcaacgac 27840  
 aaccacctgt ccggcgaaat cgtgacctac ggcaccgacc gctggaaggt gtacccttc 27900  
 caccgtaaga acgcagcagt gcgcaacggc gtgccgtggt cgaccggcgc ggatcacagc 27960  
 ggcacgtttg cctacgccat tcgctacacg gggccgtgac atggcagcac gtatcggaca 28020  
 aatggggagc gcgtttgagc ggggcatcga caaccgatg ctcagtgatg acctcaacaa 28080  
 actgactgaa gtcgtgtcga tgttcgacag ctacgacggc ggtcgccttct tgcagggccg 28140  
 ctacggtagc tggcacgtgc attcagacaa ccaccgggt gtgtcggcgc agcgcaagat 28200  
 gacgagcttc ttcgacgact actacaacg catcttcate gtcccggccg ccctggatgc 28260  
 gggcaatctg ctgtccacgc aggtccggca catcatcctt tggaatgcct acgtcacgcc 28320  
 gcagacgttg gagtcggccg tgctcggccc gcaggcagggc atttcgatgt ccccccgcc 28380  
 gggcgtcagc attccgttcg agatgccgcc gctgcgtgag ctggatttca ccgttcagat 28440  
 cgaactggca ggcccgcga cgatcagcag ctatgcgcgc ttcaccgtgg aaggcgtcaa 28500  
 ctacaccgtg ccgatcaccg gccgcgcgat cgttctcttc ccgttctctc cgaattgggg 28560  
 gtctccggtc gacgagacga tcacgcacgt ctcgtgggtg ctgtcgtcgg acgacggtag 28620

cgagcagacc ggtagcagagt cgggtgaagt gccgcgacgc acgttggagt tcaacatcaa 28680  
 tctgcggact tctaagcagg cccagcgcgc cgagaatctg ctgttcgcat ggcaggcccc 28740  
 cttcttcggc gtcccgcatt ggggcgaaga gtcgcgtacc gacgcagccg tcgaagcggg 28800  
 ctcgctcggt atccccttca acaccttcgg cctgtcgctc gaacccggtt cgctggtggc 28860  
 gctgtatctc gacgacgagg tgaacgaaat ccgcgaagtg cagcaggcca ctgctgacgg 28920  
 cgtttcggtc acgaccgggt tggagtacga ctggcctgcc gactcgcgcg tgtatccgtg 28980  
 tttcgttggc ctcatgagcg aagagatgtc cgagcagcgc gagacttccc gcgttggccg 29040  
 catggcgatg tcgttcgact tcgagccgag cgtaacgccg ggcaacgcgg cgatgaacc 29100  
 ggaccgatg acctaccgag ggcacgagct gtacatcaag gagaccaact ggctgtcggc 29160  
 gatgcctttc tccttcagcg cggacacgaa gcgcgtagac accggcacag gcaagttcgt 29220  
 tgccttcacc acctcgggct tctcgaaaat cagccgcgcg cataactgga cgctgttcga 29280  
 ccgcgctgac attttcgagt tccgtcgttt cctcggccgt cgccagggtg ttgctcgttc 29340  
 ggtctacatg ccgagcggca ccgaagattt cacgatggcg gcgacgatcc tcgacaccga 29400  
 gaactcgctc gtggtggagt cgaacgaata cgcgaagctg gtcggtgccc atcctgctcg 29460  
 ccgcgacatc ttcacacctgt tgaagaatgg tcggtatctc tgcgctcgca ttacgctggt 29520  
 tagcgagttc gacaacctga cccggttgca gctcgacagt gcgctcggcg aagaggtgcg 29580  
 gccgcaggat attcgtcgga tcagtttttt gacgctgtac cgcttccagt ctccctccac 29640  
 cacggtgccc tacctgaccg attccaaggc caccgtcgag tcgatgctgg tcgccaagat 29700  
 gaccgaggac tgatatgtct ctggcccaat acgaaagcag caaagaacaa ggctctcgcg 29760  
 tggagcttta cctgtttgag agcgaacgag gccgttaccg ctgggcgtac accaccgatg 29820  
 cgcgggagcg ctcgattggc ccgattactt acaggcccga agcgattaaa cgcggcgagc 29880  
 tgaagcagac cgcaggcgat gccaacgtcg agagcctgga agtcgctcgtg ccgttcgaca 29940  
 acccctggc ggccgcgcac gtgcccgtatc tgcgcctcgc ccctatcaag ctgacgatct 30000  
 acgcgtacca gcgcaatgac cccggcgcgg aaatcgtgca ggcgttcacc ggcttcgtga 30060  
 cgagcttcag ccagaagggg gctgacgcga cgctgcaatg ctgcgagatc atcgacaacc 30120  
 tttcgcagac ggtgccgtgg gtggtgttca aggtcggttg cgtgtgggcg ctgtaccaga 30180  
 tcggttgccg cgctcgacaag tcgctgtggc ggcgtgatgc gctcatcacc accgtggacg 30240  
 gctacacgct cggctcgcct gagttcgcgt ccaagccgac cggctactac accaacggct 30300  
 tcatcgtcga ccgcgagacc ggcgagcagc gtttcatcac ggcgcatgac gcagccaccg 30360  
 ccacgatcaa ggtcgtgtat ccgttccaaa cgggtgcaggg cgggcagatt ctcgacgtgt 30420  
 acgcaggctg cgcacgcacg aaggaagtct gctcgggcaa gttcaataac aagatcaact 30480

acgtcggggtt cgatcacttc ccgacctaca acgtcttcca gcaggggatc acctaattggc 30540  
ctggatcgca attatcgtcg caatcgtcgt cgcaatcgtc ggcgagctgc tgcggccgaa 30600  
gcagaagttc aacgacctga acctatcggc cgtgggcgac ttcaagttcc ccacctgga 30660  
cgcctcgcgc gtcgtaccgg tgtggtgggg cacctgcaag atgatggggc cgaatgtggt 30720  
gtggttcggc gacctcgaag tcgtgacgct gaagaagaag gtcaagaccg gctggttctc 30780  
gtcgaagaag atcgtcaccg ggtacaacta ctacctgggc gtgcagctcg tgttcggcta 30840  
cggcccggca gacgagttca tcgaactgcg cgtagacgac aagggtggctg accttgtgcy 30900  
ctcgggtgttc aagtacaagg acacgtggct ggccggtcag gtcgagca aggagttcgt 30960  
cggcgacaag tgcgagttct acatctgctc gccgtccatt ctcgacaacg gcgacctgcc 31020  
gagcggcgta gttggcaagt gcgttctgta ccaaggcacg ttcacgcagg gcacgaacaa 31080  
ctacctctcc ggccagtgga acgaaccgga catgtccgcy tcccgcccgt tgggtgcatat 31140  
ggtcatggag aagtgtacc tcggcaacag cgacacgcy cgcacctct cgatcattgc 31200  
tcgcccgtgc ccgaaccagc tcggcctgac cggcgccgc cacaacgtca acggcgacgc 31260  
gaatatcgcg tgcgcytct atgagttgat gaccaacaac atgtggggca tgaaaatccc 31320  
tgaagacaag atcgacgctg actcgttccg cgttgcggc aacctgctgg ctgaagagtc 31380  
gctgggcatt tcgatgctgg tgcagtcggc catgctcggc aaagacctcc tggccgaagt 31440  
gctgcgccac gctgacgcy tgggtgtacg cgatccggtc accggcctgt acacgatgac 31500  
gctggcccgt gagttctcgc aggccgagaa ggacgacctg ctggttattg acgacagcaa 31560  
tatactcgaa gacagcttcg acttctcgcg cacgtcctgg gagatgacga agaatacgat 31620  
catcgttgag tacaccgacc gcgcctcgtt cgagaccaag ccggtgcagt accaagacct 31680  
cgccaacatc gacgtgcgcg gggcatgat cgacgcygag accttcagct acctcggett 31740  
cagcaatgac actgcygga tgaacaccg tgcctcgcgt tcgaaaatga aagcgtcgc 31800  
gctggtctcg gcgaagatgt cgtcaaccg catcggctac aagctgcgtc ccggtccg 31860  
cttctggctg cgcaagccgg atcgcggact ggogaacgtg ctcatgcyg tgatcgaaat 31920  
cagctacggc acctggagc accggcgat caagatcacc gcgatggagg acatcttcga 31980  
ggtcaacgct gtagcgtacg tgccgcggg tccgggtgat tgggttccgc cggttactgc 32040  
tctcgcaccg ttcgctcgc agcgcgtgat cgaagccccg gcattcggcy ctgacgatat 32100  
gagccgacgc tttctcatca cgatgggcyt gcccgcygac aacggcgtca tcggctacga 32160  
cgtgtggagc gacccagcy gcgcgtcgaa ttaccagatc accaacgtgg tcgagggcta 32220  
cacgccgtct gctgttctct tggccggtct gtcgcyact ggcccgaag tcgacaccgc 32280  
aggcttcacc gtgtcgtcgg ccatcgggct gaccggtctt gaccaggca ccgatggttc 32340  
gcgagaggca ggcgagaacc tgctgctggt cggcaacgaa ctcatggcat ggaagaacat 32400

cgtcgacaac ggcaacggca cgttcacgat caccgggggtg taccgcgctg tgctcgacac 32460  
 catcccgcag gatcacgcta ccggcgcaocg cgtggttcttc ctgtccgaag gtgcgggcac 32520  
 gaccaacgtc gacggctact cgggcaacgt cacgggtcaac acgaagctag ctccgaagaa 32580  
 cgtgtcgtcg tcgctcgaca tcaacctcgc agcagccgtc acggtcacga ccaactcgcg 32640  
 ctctctgctg ccgctgcccgc cgggcccgaat ccgggtcaac gccgcgcccg tcggtgctgg 32700  
 atcggccttc accgggggaca tgatcttgac ctgggcgcac cgcaaccgcc tggacgggac 32760  
 tatcgcctcc caggccgata cgtcacgtac gccggaggaa gggacgacct acaacatccg 32820  
 ggtctacacc ggctcgaacg ccctactggc agaagcgctt gcggtctccg acgctgctac 32880  
 cgccgcgacc atccgcctcg cagtagcagg agacatgcmc atcgaaatcg agtcgatgcm 32940  
 ggagggcctg gcctcgtggt cgaagcaggt ggcctacttc agctacactc cggccagcgm 33000  
 cacgatcacg aacaccatcg cggtcgacga gccggagtac gttcttgacg gaggcggcmc 33060  
 gtaatggccc aggtagttgt tgcccacgc atgtggcagc gccgcgacgt agcggcgaac 33120  
 tggcaatcga agaaccgggt cctcgcggcc ggggaaatcg gcgtgcagct cggtgcgact 33180  
 tcggacgaga ccaagttcaa gatcggcgac ggcgtgacgc cctggaacag catcggtttc 33240  
 ttcgaggggc ggctgatcga aatcggtaocg ggcggcggct acatccgctg gcgctacgtc 33300  
 ggtgacgaga actggatcaa cctcgtgctg ctcgaatccc tgcgcgcccc gcaaggcaac 33360  
 gcaggcgaac ccggcgcgaa cggcctgagc gcgtatcagg tggcgggtggc gaacggattc 33420  
 gccggtagcm aagctgagtg gctggcgtcg ttgaaaggcg cgaagggtga ccccggtatc 33480  
 caggggcccgc ccggcatccc atcgcagcgt cgcattccaga gaatcactga caccaccagc 33540  
 ggctcggta tctgcgactg gaactcgtac gacgaaatcc gagtgacgct cacggccaac 33600  
 acgcagatca acatggaagg tgctctggac ggcaggggtt gcgttctggt gctgaagcaa 33660  
 gacgctggtg gcggccgtgc ggttaccttc agcaacaatg ttcgattcaa caacctatc 33720  
 tcgacctaca acgccacttc cacgcgggga aagtctgacc gcatcggttt cgtgtacgac 33780  
 gatgacgacg gcttctacga tgtgcaggcc gtgggtggatg gaatctgacg atggcccagc 33840  
 aatacaccac gccgctatcg cccaacatcg tttgggtggt caagggaac gagtacaacc 33900  
 cgccgctgtc gcccaacatc gagtggattt tcggtgctga cgatgacgga ggtggcaacg 33960  
 agttgcmcaa gtcttctac atgcttctct tgactatgtg aggttctgaa atgactgttc 34020  
 gagtttatcc ctcttctgac gcagacgctc cggtccttcg cggcaatacg cccggcgacc 34080  
 tcatcaacgt gctcgaaaaag tgctcgtca ccggctacgg cagcaaggcg ggcgcgggct 34140  
 ggacgaagcc gttcgtggtc accaacgtgg ccgcattcaa gcaaggccct ggctccaatg 34200  
 gcatgtacct gcgcgtggac gacaccagca ccgccaccag ctaccgtaag gcgaaggctc 34260

t c g g g t a c g a	g g t c a t g a c c	g a t g t c a a c a	c c g g c t c g c c	g t c g c c c t t c	c c g a c t c t c g	34320
c g c a g a a c c c	g c a g g g c g g c	a a t t g g t t c a	c c c a c t a c a g	t a g c g g c t c g	g t g g c g a a c c	34380
c c c g c c c g t g	g a c g a t t a t c	g c a g a c g a g a	t g t t c t t c t g	g t t g t t g c t g	a c c a c t t a c c	34440
c g g a g a g c g g	c a c g c a g t a t	t a c c g c g a g t	g t a c g c g t t	c g g c g a c a t c	a t c c c g t t c a	34500
a g c c g g g c g a	c a c c a c g c a c	a c c a t c c t g t	t g c a g a a c g a	c t c g c c c g a c	a g c c c c a a c t	34560
c t t c g g a g c a	g t a t c c g t t c	c a g g g t t a c a	g c a t t t c t t c	g g c g a t g a a c	c g c t a c c g c c	34620
t t t c g g t t g c	g c g t g a c t t c	a c c a a c c t g g	g c g g c c c g a t	c a c g c t c g g c	t g g c a c a a c g	34680
a t a t g a c c a a	g g g c a a c a g c	a g t t g g g g c a	a c g g t a a c c t	c a g c t a t c c t	c a c g g c c c t g	34740
a c g g c g g g c t	g t a c c t c t c t	c c g g t g t g g g	c g c a c a a c c c	g a a t g t c g g a	c c c t a c a g t a	34800
t t c g c g g g a t	c a t g c c c g g c	a t t t g g g t t c	a c t g c c a c t a	c t t c g g a a t c	c t g c c c g a t g	34860
g c g c g t t g g t	c g a a g g c c a g	g g c g a a c t g g	c a g g g a a a c a	g t t c c t c c a t	c g g g t g c a c t	34920
a c c a g a a c t c	c g c g t t g t t t	g a a a t c t c c g	a c a c c t g g g a	t c g g t a a a c t	g a a a t g c t g c	34980
t c g c c a a c c t	a c c c c t a a g c	t c g c c g g a a g	g a t c g a c t t c	g t a c g c a g a c	g c t a c a g g t c	35040
g a t t t t g g a g	c g g c t a c a g c	g t c g c t c c g a	t c a t c a t c g a	c g g a g c g g c g	c g t t t t a t a g	35100
g c g a c g g t c t	g a t c t a c a c g	a a c a g c g g c g	g c g a t t t c c t	g c t c g g c a c g	a a a g a t t t c g	35160
a c a t c g c t t t	c g a c a t c c a g	a c t a c g a g c a	g t a c g c t c t c	c a c c g t t c t a	g a c t a c c t g a	35220
c c g g c a g c g g	a a g c a c g t g g	c a g g t g t a t t	t c a g c a c c g a	g g g g c g t t t g	a t c t g g a c g g	35280
c g g a a g g c c c	c a a c g a a t c g	c c g g t a a t c g	g t a c g a c g a g	c g c g g t t a a c	g a t g g c a a c t	35340
g g c a c a c c g t	g c t g t t c c g t	c g a a g g g a c g	g t g t g c t g a g	c g t t t t g g t g	g a c g g c g c a g	35400
t g g a a g c g t c	g g t g c c t c a c	g c c c g c a a c t	a c a a c t a c g c	g g t c a g c a c g	t t t g c a a t c g	35460
g c g g t c g t t t	g t a c t t g g g c	t t c t c g t a t a	t t t t c a g g g g	c g g c a t t c g c	a a c g t c t a c a	35520
t c a a c g t c a t	c g a c c c g c c g	c c t g c a c c c g	c a c g c c t c g c	c g c g t t c a t t	c g c c g c a g c c	35580
g c a t c g g c t g	g g a c a a a g t a	a c c a a g g t t g	a t t c g g t c a a	g a a g a t c g a g	g t c t a t c g c g	35640
c g c c t c c g g c	c a g t t t g c g g	a a g g t g c a g a	c c a c c a a g t c	g a c g c g a g g t	g t c c c g c c a t	35700
g g t g g g g c g c	t c c g g g g t c g	a c c a a c g t g c	t g c c g a c g t a	c a a g c t g c g c	g g c c g c g t g a	35760
t g c a g c g a g a	c c c g g a t a c g	c a a g a a g a c a	c g c c g t t g c a	g a a c g t g c g c	g t c g c t t t g t	35820
t c t a c c g c c g	c c t g c a t a c g	c t g a t c g a c a	t c c a g c t c t c	g g a t g c g a a c	g g c t a c g t g c	35880
a g t t c a a c a a	c c t c a t g c c c	g g c g t c c a g g	c g t a c t a c g g	a a t c g c c t t c	g a c t c g g a c g	35940
g c g g c a t c a t	g c a g a a c t c g	g t a c t g t g g g	a t c g c c t c a c	g t c c g a a c c c	g g c c c t t a a t	36000
t a a t c a g g a g	a a g c a c c a t g	a c c g a c t c g a	a g a a g c t c a c	c g a c g c t g a c	a t c g c a c g c g	36060
c a g c c a a g g c	c c t t g t t g t a	t c c c a g g c g a	a g g t g c g c g c	c a t t c t c g a t	g t c g a a g c g c	36120
c a c g c g g c g g	g t t t c a g g a c	g a c g g g c a g g	t c a c g a t c c t	g t t c g a g c c g	c a c a a g t t c t	36180



cggagtacac gggcgggccgc ttcgacaaga gccacccgca cctgagcaat ccggtgtggg 36240  
gcgcggttcc ctacagcagc tacgccagcc agcacggcaa actgcaacag gccgtggcgc 36300  
tcgaccgca cgccgactg cgcgcaacga gctggggcat cccgcaaata ctgggcaaca 36360  
actggaagaa agtcggagcg gcatcgttgc aggatttcat caaccgcatg ttccgcagcg 36420  
agggcgcgca gctcgacctc atggtggcgt tcatccagag tgacaccgag ttgtggaatg 36480  
ctttgaagcg cggcgattgg gccaccgtcg cgagaaagta caacggctcg cagtaccgca 36540  
agaaccaata cgacgtgaaa cttgcagcag cccatagaaa attcggagga aactgagatg 36600  
gaaatcaaac cggaatcgg tgccgacttg tggcagcca tcaccaagg cacgacgctg 36660  
aaggtgcggt tcattctcgc cctgcaaagc ctcatcttcg gcgagagttt gctggtccgg 36720  
cccatgcccg ccccgacctg gtgggcgctg ttcgccacgc tgccggtcta cgcattgctg 36780  
gcaatgctat ggctcagcgg gtcgctcatg ctgtggcgcg tgctctccac gcggccggtg 36840  
acgtggctgg cttgggcctc caacgtgttc gcgctgttca cttggtttat catctgcctg 36900  
tcctatgccg ccttcgaggg ctggcggggc ttggttgga cgacatcct ggccctggtc 36960  
atggctggtt tctgctgct ccgtactgag gcgactcgta gcgatctgga aacagcgtga 37020  
tggacgttga gctggaagct gcggtcgaca acatgacagg ggaattgacg gtggatgaaa 37080  
cgaacgctg gaagtgggtg gcggcactgc taggaacgct ggtgaccggc ggctcggtt 37140  
gggtcatcaa gaggcagcgc tcgggocaga ttctcgacga caccgagaac gcggccaaga 37200  
ctgatttgat cgagcgggtg cagaagcggg accgggagct ggaagaacaa ctcggtgagc 37260  
ttttcaacaa aaccgcccgc ggggtacaacg aaatcggcga agccaagcgc gcggccaaca 37320  
tggcgagcat cgaagctgac actgcaaaaag ccgctgccgc acgcgcatcg gaagcagcgt 37380  
cccacgca aaggatggcg caggcgccg acgacgtttc agcgaaacga ctggtctaca 37440  
tccacgagct gcgtgcggtg ctctcgcca acaacatccc gttgcccgcg tggccggagg 37500  
gggttctatg agctggttgt tgaacacgag gctgggccag gggttgatcc tggccgtggt 37560  
gattctgctc tgctggtggg gcttcgcctc gcaactacgaa cagaaggggc gtgacgcatg 37620  
caaggccgag ggcaacacgc agtacatcaa gaccgaggcg aaggccgcg acgtggccca 37680  
gcaggcggac aaggaagccg cggcggtcga gcagcaggcc ggacagacga aggtcgagac 37740  
cgtcgagacc atccgaaccg tctaccgca ccggatcgtc accaagccgg tcagccccgg 37800  
tagctgcgtc caccgggtcg accggcggt gcaggccgag ctgctggccc gctggaagga 37860  
cggaacggg ggtgtgcat gaccgcccgc gccctggtgc tggcggccgc cctggtggcc 37920  
ctgtgctgct gcacgcaggc cgttcgcccg gcaccgcta ccgtggactg ccgacaggcc 37980  
gcctcgacgc ccctggacct cctaccggcg gctgacgagt ggggtgagtg ggtgccgcc 38040

acccccgaac ggcccaacgg cctcgcccgg ctgtccgcac gggccgccga gtgggttgcc 38100  
 agtacgctgg tagcgggtgaa gcgggaacgc gccctggcgg ccgtgcagga gcgttgccctg 38160  
 gacgggtacg agaaggcggg ggcgatccgc cggtagttga cagccccggc ggtcggggat 38220  
 agctttaggg ccgctggtcg cacttcgcgt tgcacggca cctcggtagg gaacgcagga 38280  
 agagaatcgg cgctcagcct gcaactggaa accccggact aaacaccggg ggttttcttt 38340  
 tgcgggtcaag gccaaagtgg tcttgccccg gttggtcttg accgcaaaag aaaggccccg 38400  
 ttgctgagac ggggccttcc ggggggtggcg cgactctcgt ccggtggccgg gtgtcgactg 38460  
 cgtggttctg ctgattccgg ttttcgctat gcgctggtcc ggctggaagg gcaatatcgc 38520  
 ttcgacgact cgaccataag gccgcgtggg tcagcgtgtc aagcgtccgt cgatcacctg 38580  
 ttccaacttg ccgcccaggt gttgcagcgc ctccaccatc tcgcgccact cgaacatgtg 38640  
 ccgcgtgcbg aacgtaccga acgcatacac cgtgatgccg tcccagcggc ggccccggat 38700  
 gtcgttgagg ctcgctacce gcttccactc gccgcgcgat gcgcctttga tgtcggcgca 38760  
 ctggtcggcc tgtctgtcgt ctccggcgat gatgtagatc atggcttacc ccttgaactt 38820  
 ctcgacgtgc ttcagcattt tctcgcgcgt ctccctcagt ccatcgccc acgtcttcca 38880  
 agccgccgcb tcgatgtggc tcaggatttc gtcgcgggcb atggtgctca gcacgggtggg 38940  
 cggcagagcb tccagctccc agctcgatc gccaaatcgc ttgcbgtaat tcacgaaacg 39000  
 cgagtccgtg gtttttgccg ggttcggcgg cggcttcaac tcttcgatct ggtcgtagtt 39060  
 caacgccatg cgcttcaact cgaactcgc gcccaggccg aacaactgga agcgttcgat 39120  
 caggtcgcbg gtcacgtcga tgcgcctcgg gtcgtggtcg ccgaagtgca ggatcagcac 39180  
 gtccttgctg gcggttggtt cgatttcccg ccgcgcgaaa tcacgcacaa ccgatgcbgct 39240  
 cgggtagccg cgcgcgcgca gcagcggcac atcgtaattc cagcacacgt tttggaacac 39300  
 gccgaccagt gcttccttct cgactacaag gaaaatgcbg ccgctctgcb cggcccacgb 39360  
 gtcgggtgtg tactgcttgg ccgtggcctg caggatgtcc ttcgggttat tccaacgccc 39420  
 gcgcgcctcb aacgaacgbg tgcggctctc gatggcgtcc caatcaacca gaccggcgbg 39480  
 gcggccatcb ttgacgagbc ggggtgatgta cttataggac ttctcgttgt tcggaatgat 39540  
 gtcgcgggca acgagctggt agtaaagctg gcgcaactgc agcgtgtagc cttcgtcctg 39600  
 atagacctca atgatgccgt tgatgcbgct gatcatttcb aggcctctct tcttgaacgt 39660  
 gatttcctga tacatctcgc gcatggcact ccgctccggg tgttacagca tgatgctcat 39720  
 ggaatcgttg aaggatgatcb tgcgctcgtc atcggcacag cgcgtctctt ccttcttgat 39780  
 gttcagcgtt tcgctgcccc gcacgcacac gaagcgbgct ttagtgacgt tgcagaaccc 39840  
 ggcgctgtgg acttcgacct cgacgttggc cggtcgaagc tcgatggtga cgtgccgctt 39900  
 catcgccttg gcgatttcbg agtgggtcag gtgctcggag aagatgaagg ggaacgcctt 39960

gctcacgtcc atgtcggcga acgtggcctt caggatgacg tacttcatac gccgcctcgc 40020  
ttgcggatcg cggtcgcgct gatcgactcg atttcttcag tgaggcgaat ctgctcgacc 40080  
ttgtagccga catcgcgccc gtagtacacg ccgttgacgt tcggcatcgg gaacacgtgg 40140  
aagcagcccc ggcggtgctg aagcgcggct tcgatacgcg tggtgaccgc tacgccgtcc 40200  
agcgggttgc tcgggccggt cggcatgaag cgcacgccga tgccgacgta gccttccttc 40260  
gcgagcacct gctcgaacag cgccgcgtgg cctgcggtgcc acggctggta gcgaccgatc 40320  
atgagaccct gggggatcat gaagcggatc gcctcggcga tgtgacccat ctcggtcgtg 40380  
tccgccaac gttcggtcac gtagtccgcg ttctccggcg gcacgaacat ctcgttggtg 40440  
tccgggtagc ggctctcggc aagggtgttc atgaagacgg tcaagtccgc tccgaacacc 40500  
gcgcgaatct ccggcgtcgg cgcaacgaag tcagacacaa ccagaccttc gtgcggtgctg 40560  
gcaacagcgc gcatgcggtg cgctgctcc atgcggcctt ccagcgtgaa gtcccaattg 40620  
ttcgccgctt cgcgcacggc atcgccgttg acgtgagcgg cgttgaggcg cgcggcgagt 40680  
tcccgcgcga aggtcgactt gcccgagccg ggcaggccgc agatcagaat acgcttagcc 40740  
attgtgctgt tccttttcga tgcaagttc ttcgcggtt tccatgagca gtttgccgag 40800  
atggttctcg cccttcccgt cgcaacgcc ccaatacttg tcgccccacc aattgccttc 40860  
gacgaggggt gcggtgcggg tcttcagcag cttcgacttc agcggctcgg tgccgaactt 40920  
ctggcgggagc agctttctca tgacgttgat cttgttctct tccatccgt cgcgcagcac 40980  
tacgcgctta ccgcgccgct tcgcgcctgc ggcgtccggc tcggttacgga tgcgtcgacg 41040  
ttcgtccatg tcgtcgggtc ttgcagcctg gaacgcgtgc tcgaccgtcc ggtaggagtg 41100  
gccgtcgaaa acgacagcgc acgaccagaa gttcgagagg aagcgatacg ggcctgcgaa 41160  
gctgccgatg gttttcatgg tgctcctag tggatgatct tggccttgcc gaacaggatg 41220  
cgctgcttct ggatgtcagt gcgcgggatt tgttcttcga gcgagacctg cacgttggtc 41280  
ttcatcatcg cgtgcagggt gcgcggctct acgaccttc ccggtgacgaa cttgtagatg 41340  
gccgagagca gcgacgggtt atgcagctcg aagaaactgc cggtaagcac ccaggggttg 41400  
tgacggatgc tgctggcgat ttcgatgagc tgcttctcgg cctttcgcag atcgagcggc 41460  
ggcgtgatgc ccagggcttc catgctgtgc gccacttcgc gcgcaggccg atggacgatc 41520  
aggaactttg cgccagggaa ccgcacgacg agatggtcga aaaagaacat cgcggccacg 41580  
tcggagatga aagccgggcc gggcggcatg ccgtcaacaa ccaggcccag ctcgttgata 41640  
gacgcgcact gctgcaacgg gttgtgcaga gacgcgcagc cgtggccggt gcccgggcgg 41700  
acgaacgctt ccatccacgc gctgogactg cgcggcaggc tcagcatgat cgtcaggctc 41760  
tggactcac ccatcggcgt tctccttcag ccgcgcttcg agcaaatcgc gcatggccga 41820

tgcgccttg	cccagcggca	cgtagaaatg	gacggtggtg	ctgtccatcg	catccatgaa	41880
gaagtgcttc	tcgtactcga	accggtgcga	gggggtcgga	tcgccgacag	gcagctcttc	41940
ctgcttgact	tcatgcgagt	agagctgcgg	cggcgaggcc	gggaacagga	ggcgctggcc	42000
gtccaagggg	cgccgatga	aatacgcccg	cgcgctcadc	gctcgcccc	gtccccatgc	42060
agcacgccgc	gctccttgcg	gtcggccagc	ttgtcgcggt	tgcccttcag	caacgccacg	42120
tagccgccgc	tgccgcagtc	gaccaggggt	gcggtgcgct	cggcgaactc	gaacgagacg	42180
ttgaccatct	gctgcaatgc	ctgccgcatt	tcttccagct	tcgcggcggc	cttggcctcg	42240
tcccactgca	tgccgtcgcg	catggccttc	ttgacgacac	cctggacgat	gcccgcgta	42300
gtgcagagcg	ccgattgcag	atcgaagcca	ctgatccggg	cttcgcggtg	gtgcgcgctg	42360
gcgagggcgc	tggctgcggt	gcgcaccatg	atggcgaacg	gcggcaggcc	cttctgctct	42420
tcgcacatgc	gggcgatgta	ccactgcaag	tcgccagct	ccttccacgc	cttcgcgtat	42480
cggtcggcgc	ggtagtcggg	cttgaccgct	tcttcgctga	acagttcggc	cagttcgccg	42540
acctcgttgc	cgatgcccag	ggcgacgtac	aggacgcccg	cagtgatcgc	aacggtgctg	42600
agcgtggtcg	gatacttcgc	ggtggtctcg	gtgaactcgg	cgtagcctgc	ggccgctgcg	42660
tgggcggcgt	tgacgaaggc	cagtcggtct	tcccgttca	gagaaagagt	gctcatgtgg	42720
gtctctcagg	tcaggggtgtg	gggaaagtgc	gaggcgtact	caatctcgaa	caccttcgcg	42780
tcgtcgtgca	gcaccagcgt	cggctcgcgg	tgcggcgggc	ggacaaccgc	gaagtcgaca	42840
ccgcgcgtca	gctccgtacg	cgagcctacg	ccgtcgacta	cctgctcgac	gaagatgcbc	42900
acgtggtcgg	ggcgcctcgc	agcggccagt	cgctcacgct	gcaagatgcg	cttggcgacc	42960
ttgccgccga	acgccttgcg	cagcttctct	tcgacgctgc	ccttgtcgcg	ggtggcgaag	43020
atgccggtgc	ccggcttgcc	cggcaactcc	cgcttgcg	cgcgattgtc	ggtctcgttg	43080
tcgcgctgct	gcaactcgaa	caagcggcgc	tcgtctgccg	cgagctgctt	cttgcgccac	43140
gggctgagtt	ccttcccctg	cgcttcgagc	tgcttctcct	tgtcgtacgt	gcggaacacg	43200
cgacgcaggc	tgcggttgat	attgatgtcg	gctttcatga	gtgtccttgc	tgcggatatg	43260
aaaaagcgac	ccggccggta	ttcgacaggg	ccgctcgttg	tactactcgg	tcaaggccga	43320
cttagcgacc	ggcgacgaac	ttggtctgct	tctgcacctt	gccgcgcttg	gtctcacgga	43380
acagcacgat	ggtcgtggtg	tcgtcggcca	tgatgctcgc	gtcttccagg	gcaccggctt	43440
cggtgatgaa	cggaccctgc	atgccgcctg	ccttctgcgt	gccgtcttcc	tgcgcggtca	43500
gcagcaggta	ggcgaactgc	ttcgcgcctt	tcttgcctcg	gcgcacgccg	gtcttcttcg	43560
cagccttctt	gcccggcggg	cggccgcgct	tcggagcadc	ggcggcgacc	ttcttcggcg	43620
cagccttctt	gacggccttc	ttggcggcga	tcagcttctt	ggcacgcggc	ttggcagcgg	43680
ccgtgccggt	ggccttggtc	ttcttcggtg	cggtcttctt	ggcgggggct	ttcttcgccg	43740

ccttcttggt tgcttcggtc actgcttcag cgggtggcgct catcgggtat ctccattgcg 43800  
ttgttgtcga caactcgcgg gatgcgagca gggttccctt gcgggattcg gttactcgca 43860  
gcccagcgtg gagccagggg ggcgaggggct gtcttgcagg tattccttga agtcgcgcca 43920  
gccgtctttg caggcaaagc cccagcggcg gacaatcgag ccggtcatga acagcgtcca 43980  
gcacggctcg gtgttgttgc cgaacagctc gatcatgtgc atgtgcgtcg gcggcagctt 44040  
gcggaagtcg ccagcgtgga actgctgggt gtagtcgaag cggttctcgc cttcgcgcaa 44100  
gccgctgttc acggtcacgc tgcctcgcac gtatgtgcgg ccgtcctgcg gcgagaacag 44160  
gtcgtctcgc gccatcacgt acgcgccccat ctgcttggtta tcgaacgcag ggaaccactc 44220  
gctcgtgtgc tcgatgtagc ggccttcgag aatgagcgag gcgctggccc acgggtggtc 44280  
gtgcagagcg cgctcgtcgt caccgtggac gaacttgtgc aggtacaggt tgagccagcg 44340  
gttgcgcggg atcaggtgcc agcgggtcag gtagggtcga cgctcgccgc cgttgacgcc 44400  
atccagggtg atgacgcggc tcggcttgat gaagcgcgcg tactgcttga acgcggcgac 44460  
gaacaggaac cagaggccga gcaggcgcag cgcgtttag aagcgcgcg agactttcgg 44520  
tgcagtcatg ggtgcgatcc tcgggatgac ggggtagttc attcggcgtc cagatcgttt 44580  
tcgttggctt cggtcaggcc gccggtcgga gccggaaccg cacgagtgac gagctgcggc 44640  
gcgggggcca agtcgatctg gtagcgcgta cggaggaact tcagattttc ctcgatacgc 44700  
ttctcgaaga ttctcgccag ctcttcgogg gtcagctcgc cctcgtggtg gccgccctcg 44760  
ccgacgacgc gcagcttgtc ttccggttcg ccgtgcgtgg tgaggttgcg gtagttgtgc 44820  
tgatcgagga tcaacttgtc gagcgcgctc cggactttcg gcaggtcttg catttcgatt 44880  
ttcatgttgt ctctcggcgt gagaattatg ggggtgccgta tcgtggcacc ggacgccggg 44940  
tttgcacttc gtcgcgaggg ggcgcgcttc cgtgctaccg ggagactggc ctcggcccgt 45000  
ctcgttgacg ctcgatctta cccgggtggg agtccgaagt aaaatcgcta ctgcggggcc 45060  
actctatcgc cagctccggg gcttgtcaac acccctccgc gaatccggcg gacggctcag 45120  
ccgggccatc ttctcgtccc ctcggaacag ccgggtcccgc agcatctttt ccgtgacgtg 45180  
cgggcagttg cgttgaatct ggtcgaaggt catctcttcg ccgtcgatcc ggtagagcct 45240  
gaccgtcccc acgcgcggca gttcacccat tgcgtgcgcc ccgtccgtac gtttcgaggt 45300  
acacacgatg cagctcttcg tgtgcgatgg ccttgcggaa ccccttctgg ccgaccaggg 45360  
cgtgcgcgaa gtcgtgagca ctcggttcog ggttgccgat gtgctccgtc atgcgcagcg 45420  
tctcgttgat gtacgcctgc ggctcgcctt cgacgtagcc ctcgtccgcg agcaaccctg 45480  
ggatcgcctc acggctacttc cggttgogat gcttctccgc gaccagggct gcgaacagcg 45540  
tgaggttcga gagaatccag agcgcgctcg ccgcgtccat cactcggcct cttcgtcgtc 45600

ttcgacttcg	cggatcagcg	acaggtcgta	catgccgtcg	ccccacttct	cggcggccag	45660
cgggccagcc	tgccgcgcgt	cctcggett	gatgtcacca	acgtggcggc	cgtctttcac	45720
gatgcgatat	ttgggcattg	cagttactcc	ggtttgggtg	agatgtgcag	ggtgtcgaga	45780
ccctgtttga	tgcgcttttc	cacgtgcttg	ccgaactcgc	tcgcatcgcc	gaacaggatg	45840
tcgaggtcag	ggtcggagca	ctccgctgcg	atgccgcgca	ttacgtcgag	cagcatcggc	45900
aggtggtggt	gcgagctgta	gttctggtgg	atcatcggcc	acgcgccttg	ccgcttccac	45960
cacgtcttgc	gttcgccctc	ggtcatgocg	acgtagatgt	cgatcatcgc	gcgggccagg	46020
aacggcgacc	agaagcaggt	atcgaccggc	gtgatggagt	cgccgaactc	atcgagcgcg	46080
aagtacaccg	cgaagatcgg	cacgcctca	acggtgtaga	ccggctcatc	gagcatgtcc	46140
ttgtacgtcg	cgatggtgta	gccccggtaa	ggagccatgt	gttcgtagcg	gcgcttctcg	46200
ggcggcggga	ggggcattgg	aaagctctcg	ttgaagtacg	ggtctgcggt	ggcggcggca	46260
tgcattgcacg	cctgcggcgg	gtcacgtgcg	gcggcgcgca	tggccgcgta	ggtgcggtca	46320
ctcatgcgcc	gcctgcgtct	cggatcagca	cgacaggctc	accatcggcg	tccccgtcag	46380
gcaggcatgc	ggcgagcacg	tcggccgcgc	cctgggcgctc	gccgagcacg	agcaactgga	46440
tggcggcgcg	gatcgcggtt	tcggtctcga	ctgctttgcg	ttcggccgcc	agcacgtacc	46500
ccgcaccgtc	gcacagctct	tcgagcagat	gccgcaacca	ctgtgccgcc	gtgaggtctt	46560
tgcgggtccag	gctcacgcca	tactttctca	gcctgcctc	ggcgcgctgg	cggatgatcg	46620
cgatgaggtc	gtccgtggtt	tgcattgctc	tcatggtggt	tctcctagta	gcggcgcgctc	46680
ggcgtctttt	cgacaacgcg	gatgtcgtgg	gcggggaaag	aatgctcgcc	gtcgttctgg	46740
tcggtgacgt	ggaccaaac	ctggtcgaac	gtgcagctct	tggcgttgcg	gaagatcagc	46800
ggcggcgcctc	cgttaaactg	gatgtcgaact	cgcatcacag	aaccctcgctc	gtgatgtgct	46860
tgcacgcgcc	ttccgtcagg	cggtagtccc	acatgctctt	gtgcttctcg	cccgtggccg	46920
cgtcgacgat	ccacgacacg	tcggaaacgc	cgaaacactt	cacgcgtgcg	atgccgatcc	46980
gccagtcgctc	gccctgcttg	gcctgatagg	tgcaagcctg	gaacagcatc	gcgttgcttt	47040
cgtcggcctc	ttccttctcc	tgtttttoga	tttccagcat	ctcgggcgctg	atgagcttca	47100
gaccagccgc	cctcacgtcg	atattcogac	cgtcagacat	gcggatgctc	accacgtgc	47160
cctccatggt	gttccacact	tcggtgatgg	tggcgcgctc	gcccttcttg	atgccgtcga	47220
tcttgcgctgc	cagtgccgctc	ttccagtgcg	cgggcgacat	gtcgcggacg	gcttcgacgg	47280
tgtagcccga	aatgacgctg	atagggggcac	ccgccacggt	ctcaaagctg	acccgacctg	47340
cgagtccagc	gtagtggctg	ttcatgtcaa	aactccttgt	ggaaatcttt	ctcggcccgg	47400
atgagagccg	aaaccttggg	gccgaacttt	ttcggcgtgt	cgagcaggat	gtcggcggca	47460
ccgattgcga	cctggggcga	gatgaaatag	ccctggatcg	gatgcagcac	ttcggccgaac	47520

tcgtcgacga	tgtagtaggc	gacatgcacg	cccactccgt	cgagcacgat	cagcgggccg	47580
ccgtcgctgc	gcacctgctc	gctgtgcagc	tcggcaatga	acacgtcgcg	gtatggctgg	47640
atgcgcttgt	acttcatgcg	gccttttcoct	tcaggtggtc	gagctgccag	cccgcttcga	47700
ttgcagcgaa	gagccgcagc	tcgctcgcgt	cctcgtggtc	gagcttcagc	agcgtcacga	47760
aagcatcgat	catctgcggc	gtcattgggc	gcttgtcgta	gaacctgcgg	tacgcgctgt	47820
tcgggtgcat	gtcccacacg	tcacacaagt	cgacgattcg	cttgccctct	tcccgcaggt	47880
gccgacgcat	gatgtcgcgc	gtggctcttcg	ggttcttctt	taccgtgatc	ttacggccgg	47940
tggatggacg	gaaactcaca	gcccgatgtc	ctccgcttct	tccttctcgt	gttgcttcag	48000
ccaatgcgtc	tccggcagga	acgggaacgg	gccgagccaa	ccgataacgt	tgccgtactg	48060
cttggcgaac	ccgtactgat	cgtgccaaagc	gtcgcgacgc	cacacacaga	cgcggaactg	48120
cttgtagtgc	ggcgactggc	cgggccacgg	ttgcaacagc	accgcgtagt	agcccatctc	48180
gctcgggtcg	tcgagcactt	ccatgtcggt	cagcgagagc	ggcccgtacc	acccgtaaata	48240
ctgagtgtag	gtgcgcgact	tgtgcagcgt	ctcgaaccac	ccgaagcggg	cgttgaactc	48300
gaagacgtgg	tacgcgcgtc	gcttgctggt	gatcgtcggg	tagtcgcaaa	cctgcacgat	48360
gtagaaaaccg	gcttcgggtca	cgtcttccaa	ggcttcgagt	tcgagcatta	cggcagctcc	48420
acgtttgtgc	gcagcggggcg	gatgcggggc	agcgggccga	cccaaccgtg	gacttcaccg	48480
cgatgctgct	ggtcgcttcc	caggtagtag	caatggccct	cgtaccacac	gaggaacgcg	48540
tcgacgacga	ggttcacgac	cttgggggtga	tctacgcgga	ctgcgtagac	ccccgtttca	48600
gtcggatcgc	cgatttcttc	gtattgcacc	ttcacgggat	gcccgccttt	gccgtgtact	48660
cgctcaactt	gcgcacccag	ctcacgcgat	cctcgatagg	gatcgacagc	agcgaagcat	48720
ggccgaactc	cttcagcadc	tccttcatca	cttcgaggcc	cttatcccgg	ccgaacgtgt	48780
tcctgaatgc	acgcgagggc	tcacgggaca	tctcaccgat	ccaaccttcc	atctgccgga	48840
tgcgctggtc	ccgcttctcg	acgttggcga	ggcgtgctc	cgcgagggct	tcgacttctc	48900
tcagcgaatc	cttgaaggca	atcagctcgg	attcgacctg	cacgccgcca	cggaacagcg	48960
tgcggatggc	acggatgatg	agcgcgcagt	cgctgtacag	cacgccggc	ggatcgtagt	49020
cgcgccaacc	cggcacacga	cggtccagct	cgcgccgat	gacgcgaatc	caacgcaccg	49080
cgttctcgcc	ctcattgtgc	gtcagcatgt	cttcgcggac	ttcctgcadc	accgcgccgt	49140
tgtcgttctc	gatgtcgatg	tagacaaccg	gcttgacgtt	gccctcacta	tcgagcggac	49200
gccatttcgc	gagccactgt	gcatgatcgc	ggaaagtgtg	cttgttgcga	ccgtagtgga	49260
cgccgccctt	atgcgtgtcc	agcgtcaccg	tgtgcgtggt	gaagtcccc	tgctgcacgt	49320
cgaccaccgt	gtagatgtgc	tcgctgccga	cgcgctggta	ctgctcggcg	accttcggcg	49380

gcagctcatt gccgtggaag ggcacgccgt caagcacctg ctgCGTggcg tcgacaacgt 49440  
tcctcggcgc ttcggcttca gcgacaaact cagcctcgac accgctcgcg cgctccgacc 49500  
gcaggaacgc ctgggCGTcg agctggtagc cgtacggggc gacgctgctc tgcggcgaca 49560  
gCGGagccag ggcggTctcg cggTcgacag gggTgaagag gTcagccac gagcgcgtgc 49620  
tttccacac acgatcttcc ggctcgccgt cctgcaagca gtgcatctcg acatgccagt 49680  
ggcgcacgca ctgctgcaag ccggTcacgc ggtagaactt cgtcggctca gtgcggctct 49740  
gccagtagga gttgatcgag aacgcCGggc ctctgTtgta gTtcttcgag tagacacgtt 49800  
ggtcgaagct ctccatgCG accttcttgg cccacttttc gaggtcgcCG atcacgTcgc 49860  
cagTgtcgac gcgcagctcg atgTtgactt cttcttgcc tgtgcgcgct tcgatgtcca 49920  
gcaggtcgac gcgcagcag tcgagaatgc ccggcGagag cagcatggct tcagcGatgg 49980  
cgtgcgggTc gatgTcgtcg agcacgatat agcGacggTc attgtccttc aggaagtcta 50040  
tgctgcCGga aagcatgtgg agctgagTgc ccgggaacag gTcgcgcccc gacgtggctc 50100  
ggaacgcCGc ttcgctcttg ccctgaccga agctagaagt aaagccgCG gagtggaagc 50160  
ccggctgcgg cgacggcacg acgccgtTgt gcgattggaa catcacgatg tcctggccgG 50220  
tgaacgtgac tttggccac tggaaatgc gTcagcctc ggccatttga ccgtcatcca 50280  
ggccgatgtg gtagcCGgt cggcggTgga tagagaagac aatgccctcg tcgTtgCagG 50340  
tagcGatgag gggcagaagc accggcttCG gtgcgTtgTt ggtgaaTgc ttatcgtaca 50400  
tatcggcggT ccttggtTgg gTtaggtggt gcttacgtgg cctgcggctt cgcggtcgag 50460  
ttgcaggtcg gccatgcca gcaactctc gTcccaatcg tcaagcgaca tccagccgtt 50520  
gacgtgccag tggaggtcgt tgagcgtcag cctgggCCag aagtagctgt gatccagTtt 50580  
gTtctgctcg atgtagcggT tgagTgctgc gccccacttc tgcgcctcga cctcgcgcca 50640  
cgtcacttca ccctgaccgt ggcacagcat gcagatgcgg atgtagTtgt cgcggagctg 50700  
cgtggctccc tcgcacgCG ggcacacctg ctTgtcgcgg agccagcggg agagcagcg 50760  
catgcgTtgc catgcggcca gacggattgc agcGagcagT agggTggTgg cagcacgcgc 50820  
gcgagacaaa ggggTactc gggcattctg aaaaaccgaa accctttggg ccaacatTtt 50880  
gcccttctcc aattccatca cggTgtactt gcgcatggcc gTtactcggT gcgagTgatg 50940  
gtcaggaacg cgaacatggc gTcgtTgctg gccgtcatgt acgagccgCG tccatcgtg 51000  
aagcGcttgc ttgcgtgctc gggTgcgctg cgcacctTgg cGatgccgCC ggacagcacc 51060  
gagTtcttcg ccttgaagaa cGattgcgCC tgggacgaca gcgtggggcc gTtctctact 51120  
acgaatcgac gcacgtggcc cagcGactcg ccgactTtga gctTgctgat ctggTcgtTg 51180  
agcGagccgG gcaggaacag gacgcgCGgc ttggcGacct tcggctTggc ggCGgtgctc 51240  
ttccgctTgg ccgcaagTtc cttcttgacg gTggTcgGca tctTgcgcgg cttctTgggG 51300



gcbggtcgtgc tgggtggtgct ggcgggatgcc atcggggcgaa tctcctgtgc cgtgggttga 51360  
gtaaagggac aggacaaata ctactgcgcg gccgggggca gttgtcaagc gcccggttct 51420  
cggtcgtgac cggccgggag ctggccgccc tgctgcacaa aggtccggct gggtttccga 51480  
agcgggagaa aaattgggtc cggctgggtc tccgaagcga gagcgcgctg gctttcgagt 51540  
tcggtttcgg cctgccgtgg atttttggaa cgggctgact ttccgaagcg ggggcttttt 51600  
ctgtaccgga ggcatacgtg tacgcggacg cgcgcacgca cctgcacgca caccgcgccg 51660  
cgctcctgca caggtcacgc gcctcacctg cgggcgcgctg tcaatgaacg cgcgccgcgc 51720  
gcbggttcggt ctctggccg cgtcgtcat cctgggaagc gctgaacgcc gttcagaaaa 51780  
ataattgaaa aaagtatttg cactactgcg cgaggggtgc tgtaattctt ccaccggcag 51840  
gcaacaccgc cccggcaact aacaaagggg aagcaaccat gaacgcaacg aaccgcaccg 51900  
ccgccattcg cgaagccgce gccctggctg attcgatcat cgaacagcgc acccgccttg 51960  
ccgctggctg ggatcagggg atgaagcgcg acgacgaacc gcgctttacc ggcgtcacc 52020  
cgcgcatgcg gatggaacgc gacagcgcg ccgctttcgc actgtccgcg cagttcgcca 52080  
ccgacgacgt gcgcgaaggc ggcgcgggtc gcaacgtggt tgccaagctg gccacgaca 52140  
tcgctacccc tgtcaccgat acggagattc gcgcagccgc cgaccgtgct atggcgctgg 52200  
cccgtgacac cctggcgcag cgtcgcgccg tctggggcgt gttcggtgcc gccgatgaat 52260  
ccggcatcgc cgacgctgca atggcgaagg tgtgcggtta tgctatctg gcgatcatcc 52320  
agaacaacac cgtgagcatc acgacggacg ccgacggcat gctcacgaaa gcgtgcctca 52380  
atcgtgctgg cgtgatcctg gccgctggcg acgcggttaa cgccttggtg caggcatgag 52440  
ccgccgcagt cgctccgact atgacgcgca cgcgggcctg tccgctgcgc gcagcaccgc 52500  
accgcgtccg gtgcgcaagc ctgcgcctc gctcccctg tcgcgcgtcc tgggctggct 52560  
ggcgtgggtt gtcgtcgccg cagccgccta tcaactacgc ccgcgcgtcg cggcccttgt 52620  
ccgggagttc atctaagcg cgctttcctt atctcgtcc ctggcgctgc ggtgttcacc 52680  
gtccacgccg atgaccgccg caccgctcgc aattacgccc tgggcttgca cggctacacc 52740  
gtgcgcccgc cccgctttat caccgtcacc cccgtctaag gaatcgaca catgaccatt 52800  
tcctttccc aagcgttcgc acagtggcag gagttagccg ccgacattcc gaaggatgac 52860  
ggcccggccc tggccgaatc gtggaacgac tacaccgatt cgctttgcaa agacggcgag 52920  
ttgtgcgcgc ttcagtatca ctacgcgcc gcctatgacg acgacatgcc cggcgaaggc 52980  
tcgcgttacg atgaactaag cgatgatcgc gctttcatcc tggaacagat gggcgtgacc 53040  
atgagcgcg agtttgtgcc gtttcacgcg tcgcgcaaca aagatgaaaa atcgcctgcg 53100  
cttaactggc gcgtgacgct gaagaagggc gaccgcgaag tgttgacgac ggattacatg 53160

caaggttgcg ggcactgccc ggcggaacag cgcaacaatt tcaacacgcc gaccgtcaac 53220  
ccgaaaaccg aaaagcgcgc cgccattgcg caggaatgcg atacgggggtt cgaggcgaag 53280  
ggcggaatga tgggcgccca gttcaagcgc ggccgcaagc tagagccgga attggtggac 53340  
gtgttttata gcctcctgtc cgactcgcgc gtgttgatt gccgcgactt cgccgattgg 53400  
gcgagtgatt acggatttga ttccgacagc atcaaggcgc gcgctatcta tgacgcgtgc 53460  
atggccgatg cgctgaagat gcgcgcgcgcg ttccggcgata aggcgatggg cgagcttcac 53520  
gaactgttcg agggcatgta atcatgagcg acgttatcca ctctataacc ctggaacgcg 53580  
acggccttac gttccgcgtc gatcaactgcg ccgacaccga caacggcgca ccctgggaaa 53640  
acgaagatgg tcacggcacc gtgtccgact ggactacgcg cgacaagtgc ccgggcgaat 53700  
tgggtgtgaa caccgatcac ggtagcaaac gcttttatga ctccgcccgc gcgtgccgca 53760  
tcgcgctgcg cgacggctgg ggcgcgcgctg gcgctgaaga gggcatgagt aagcgccaga 53820  
ttgccgcgct cgccgctcgc gaggattacg aacaccttcg cgcatggtgc aatgacgaat 53880  
ggagctatat cggcgtcgtg gtgacgttgc tggacatcga aggcaacgaa acggacgcga 53940  
cggattcgct gtgggggtgtg gacgataatg gcgactacgc ggccaccggt gcgagcgatt 54000  
gcgtggacaa cgtgatgcac ggcatttcgg ccatgctgta tggcggcgac ggcgcggtgt 54060  
acatgagcgg ttccgcttcg tggaggggtga aggaatgaat atcgacaacc ccgccacggy 54120  
ttacctgcgc gacgcggttc aggcgcgctta cctggaatac ctcaatgctt ttttgacggt 54180  
tgcacgtttc gccgcgcac acgacattga cgaaaaaac gcattgggca ttatcgacat 54240  
gggccgccgt atccacgagg agcgcaccgc atgaacgtcc tgtcgcattg cgaacacgtc 54300  
gcctcaatca accgcatgca taaggccgca gacggctaca cgccggaaac gccgtggttg 54360  
ctgctgcaca aactggccg cgtcgaccgc ttccgcaacgc aacgcgaggc aaaggaagaa 54420  
gcgcgcaaga gctacccccg cgttacgttc gaggtgcgct aatgatgact ttctcccttg 54480  
tgttggtggt gatcctgggc ggcgagcggc acacgttcgt catggatagc ggcctgaccg 54540  
caggcgattg cgtgcaagcc ctggtagaca accccggcgc gcctttgcgc tgcgaaaagg 54600  
agtgaccgac atggccgatt ccctggaacg tctcgccctc gccatgcgtg cgcaggccct 54660  
catccaccgc gagcgcggca ggcacaaccg cgcaaaggaa ttggaggggt tcgccttcgc 54720  
cgtggaaacg tgcgccgcc ttgatagcgc cacgttcgcy ccaatgccgt ttgccgtcat 54780  
gtgtcacacc ctggccgacc gctgcgcgca catcctgcgc aacgatgatg cgcaagtgcg 54840  
ggcgggtcag ttccgagcgc tgcgcgacgc cgaccgcgtg gccgtgtctc gcctgcgcgc 54900  
ttatgcgcat ggcgtgggcy atgaggcaga cgccgcgcc gaactgttta aggagacgcg 54960  
cccgtgagcy ttccgattgt caaaagccc ggccgcgcta acttcccctg ggcggtgcag 55020  
ttcaagccga ctgaaaattg gtcgactgct gcggcctacg ccgacaaggg gccagcggty 55080

gagcacgccg aacgggtgca ggcggaatat ccgcatctgc cgggtgcgtgt gcagcactac 55140  
acgggagggc cgcaggcgtg acgccctaca cgtattggct gcgcagcact gaccccaagg 55200  
cgcgcgtatt cgtggctgaa gggccgcacg aacgcgacac gtcgctagcg ctaccgcgc 55260  
gccgcctggg cgtcaagggtg tcgacctgc gcggcgtggc cgtgtatggc ctggacacga 55320  
cgccggttgt gcgcgtgggtg aaggaggatt gacgcatgac cctggaacca ctgaccgaaa 55380  
ccgaaaagcg caaaatcatc cgcgcaaaca ttctggccga tagtctgctg cgccttgtgc 55440  
agtgggttgc gttcctggcg atcctggggc cgtttgtcct gccgctggca gtgcaggcgt 55500  
ggcacaaggc cgggtgcgac accgcgcgcg tgggtgcttgc cctgggcgtg gcctgcgcgt 55560  
ggcacgtcaa gccacacggc cgcagctacg cggcgcaggc gcgggacatc gaagcccggc 55620  
acaagccaca cgaataaaac cccgcacccc cacaccccca cgtctgccac tgtctagccc 55680  
tcgctcacgc gggggctttt tattgcgcgt tcgtctgtcc ctgggcgctc gccctggccg 55740  
cctacccttg ggcgcgcctt tccttggtaa cgctatggcc tgcgcagtga gcacacctgc 55800  
gcgcccgcac ttgcgcattt ccgcattgcg cacgtcctgc tgactcgcta acggcctgca 55860  
cctgggcgca cgtcctgctg atttgtggtc gacctgcggc acacccgata gccctgcacc 55920  
tgggcatttc ccgcattgca cgcatttaat ttattgcatg ggccctagagg cgcgtgtgcg 55980  
cgtgcgtgtg cgcattgcat ttatttccct ttatttcgca tcaccgcatg gccgcgcggc 56040  
ccgcacgcac gcattgcggc ggcgcaggag ggtaaaaggg atagcggcga tgcgagtaaa 56100  
aaggtacttc cggccctggc gcgggcgctc cggggggcgc tgac 56144

<210> 15  
<211> 56144  
<212> ДНК  
<213> Неизвестно

<220>  
<223> Бактериофаг Xfas105

<400> 15  
gggggcgctg accccgggtgc tcgcgcattt ttcaattttt tcgcatttcc gtctcctata 60  
aggggccgaa ccgcgcgctg caccgcattt ccgggctagg aattaattta ttcgtttgtg 120  
acagtagtga cactgacgat ttgcggtact gtcacaactc ggccccccgc gcaaacggtt 180  
gatttggaag ggttttgagg tcgatttgc actgcgagtt gggcctttgt gacactgtga 240  
cactgaaacc ttctccctta ccgggaaaga aaacacgaaa aacggccaca aattagtacc 300  
attgctaata ttgagggac aattcgtatt cctgcgtgta gcagaaggta ctgtcactac 360  
tgtcactact gtcacaaaat aagaggaaaa gtaggcagga caagggtttc ggcttgtgac 420  
agtaccttgt gacagtgacg cttttttcgc cacatcggcc caaattaatt cgtcagtgtc 480

acaaggagtt aattcccggg cttgtgacag taccttgccg gattggaaag aattgccgat 540  
aattaattcg ccggaattc gtccggcaca ccgagaaatg ccgatgatcg ctgaaaccga 600  
cgaaattgag agcacgcgcg ctgacttcga ggaagccgtc tacaagaaat atttcgtgtc 660  
gcagatcagc cgcaccctgc tgctgaaaaa aggagtggcc gacaaggcga ccctgctgga 720  
acggaaaaag aaaggcgcgt accggcggcc ggaaattgcc gcgatgtggt tcgggtggaa 780  
attgcgcatl gaggccaagc cggaccocggc atggcaggat cgagtccgct aattcggcgc 840  
aacgaaaaac ccccggggcg acccgggggt ttctttttgc ctccgctgccg gtgtgctgtt 900  
attcgacgcg ggtgtccggc acgttcgagc cgggttcgcc agcgcocggc ggcagatcgc 960  
ggcggccttc gtacgcagcg gcgtcggctg tggcttcgtc tacgggtggcc tggggctgct 1020  
gcacttccga cttggtgctg ccgaagaact ctccggtctc gtcgatggtg agctgctggc 1080  
ccgagtgcag gctcacttcg atgctgcggc ccgggcccag ttcgccgacg ctggtgcctt 1140  
cgagcttgac ggcgagcgcc ttgttacogt ggacgtacga gagtttgacg gtggtggtca 1200  
ttgctttct cctgtgccct ggattgggog gttgtaggtt acatcttgat gcgtgagct 1260  
tcgatgaagt cggatgatcca ggcttgcagg ttcggcttca tcaccagctc gggatgcttc 1320  
gaccaatagc gcgccagctt gccgctcgca ccgcgcgcc gcccaacgta gacgaagccc 1380  
ttggcggctca ggaagttcga cagcttcggc ccgaacggaa ctccgcacga cgcattccagc 1440  
gccgcgtcgc gcagcctgcc gacgttcgagc agcatggtgt tgacttccgg gtcgggtgctc 1500  
tcgattgatga tttccagcag ctccgtcttcg tcgtccccc gagccaggct gatcatgcgt 1560  
tccttggcgt ccgtcatcgg cgcgtggccg tccgggtcga actcgggatg cagcgggtag 1620  
tcttccagcc actcgcgcag cgcgcccgg tgataggcga tggcgttgaa gatgtcgtcg 1680  
tagtggctcg ggtgctgcgc gcggaacttc tcgatcatct gcttcgtctg gaagtgagtc 1740  
gagaccacga agtaccggcg gtcggcgtcg tacaccggca gcgcgtcgt gtgattggtc 1800  
aggatgatcg tggagctgac gttcggcacg ttgaagccgc cgtctgcat cttgcggatg 1860  
tccaccacgt cgttcgtgat gtagggcttc agcttgtcca tcacggcgta gcgcgacgta 1920  
ccggcgatgc gggcttctc gaacaogcag accttgttgc gctcgtagaa ctccggtgtac 1980  
ttctcttcca ggcgttgcgc gttgacogtg atgacgttgt tcttcgacag gatcgccatg 2040  
agcatttcgc cgacgaaacc cttaccggca ccgtcgatac cctgcatcac cacggcccag 2100  
cgaatcttct tgtccatgcg cttgatagtg aacgccagcc aggacagcag cagctcgcgc 2160  
tcgcgctgga tcgggtagga aatctogaag tgacgcttca ccgcctcgac cgcacgccgc 2220  
gccttgccgc ccatcttctc ggggatcggc acgatgtctt ccgggttgaa caggttgacg 2280  
tgcttctggt cattccattc aacgattcgc tcggcaccgg gcaggtacac gtagccgctc 2340  
acgaccgga cctgatacac gttgagcgc aggccgatg cctgctgctc cggcaccgcg 2400

tccatgttcg	agcgatcctt	cttcgacagc	aggtggcggg	tgttgccgcg	gttgaacgca	2460	
cgctcgctca	gcgcgacgcg	gttctccatc	aagaagaact	cttcctcggg	gtcgacgtac	2520	
accacgtcgt	tgcaccagaa	cggcagctcc	ttgtagttga	agtcggaatt	gcggtagccc	2580	
tcgttcaccg	ccttgcgtag	ggtcgogatg	ctcggcgact	tgccggtcag	ctccttgacg	2640	
cgcttctgga	tttcgcccac	cagcagctcg	gcctgatagt	cgtgctccat	caaccggccc	2700	
cacttcttcg	ccagcggggc	aagaagttcc	atcgcgcttt	cggctctcatg	taccttgcg	2760	
ttgatcttct	cgaactgttc	ctcggcgacc	tcttgccggg	gctccttcgc	gatcttgatg	2820	
agcgatgctg	ccgtgggtgat	gttccggccc	atctcatcgt	ggaacgtggt	ccacttttct	2880	
tccagcgagt	cggcgtcgta	ttcgctcgac	gtttcggacc	actcgtgcca	gagcgacagg	2940	
ccctcttcct	cgccgtcgaa	ttgatgggtg	agcgccatgc	cgaccttcaa	ccactgctcg	3000	
tagtcgctcag	cacccggcac	ccattgcagc	acctcgcgga	gctgatcggc	ggtcagggtt	3060	
tcgagcggct	gcttgtg	cagcagtg	cggtcgttct	cgtcgtcgat	gtcgtcg	3120	
ctcgcatcgc	gcggtg	gtgcttcttc	aacgtccagc	cgcgacgctg	cgcttcgagc	3180	
ttgaagaccg	agaacaactc	gtcgatggcg	tcggtcgtga	tttccggcag	catgtcgtgc	3240	
ggcacgctca	ccgggttcat	gcccttgccg	gaagtccagc	ggtacggctt	cttcgtctcc	3300	
gggtgcaggc	cgatgccaac	aaactgctgg	ccgtcgccca	ggacttcgat	tgcgtgctcg	3360	
gtaccttctt	cgtcgacgaa	ggtgatcttg	cgcttctgga	acgggatgtc	ggtg	3420	
acgagcatgg	tcttcggggc	catgcccaca	cgcgtcatcg	tcttgccgca	gatttcaagc	3480	
g	gcgtgctcgg	ccatcaactc	ggccatctcg	gcgtcgtaga	tgtcgatgtc	cacggcaggc	3540
gtgtgcttcg	tcaagaagcc	gatgttgccc	tgcgtgtagt	cgccgctcgc	ccacttcttt	3600	
accagcttcg	gcgttgcttc	aatatgctgc	cacttcggct	cgattggggc	tttccgtccc	3660	
ttcggaatcg	ggatgatgga	gtagccgttt	tcgagcaact	g	g	3720	
acgctgggtga	tcggtcgtcc	agccatgtgc	gtcactccgc	gatgtcgtcg	ccaacgaggt	3780	
cttcgagatt	gaatccaatc	tcacggttga	agtctttgtg	caagatcgaa	gccttgctgc	3840	
g	g	g	g	g	g	3900	
cg	cg	cg	cg	cg	cg	3960	
gatagcggac	g	g	g	g	g	4020	
aatcctcgcg	g	g	g	g	g	4080	
tagcgttggg	g	g	g	g	g	4140	
cccaaaacca	g	g	g	g	g	4200	
g	g	g	g	g	g	4260	

aacgaatccg	aagacggtgg	tgacgaagaa	gaagcgccga	agcgcggtcg	cggccgcccg	4320
gcgggcagca	ccaagaaggc	accggccgag	aaggccgctc	cgaagggcaa	gggcaagtcg	4380
aagccccgacc	cgctggacga	cgaagacgaa	gaagaaggtg	acggcgcacga	ggacgaaggc	4440
gacgacgacc	tcggcctgga	agacgacgaa	gaagaagtga	cccaggaaga	gctggtcgcc	4500
tccttcaagg	cgctgaagtc	cagccacggc	gtcgacgcct	gcaagaaggt	gctggccctg	4560
ctcgacgaga	gcaacgtcct	gaacattccg	gccagaagt	acccggaagc	gatgaaggaa	4620
atcaagcgcg	cggccagccg	caagaagtaa	ttcggcctgc	acgtaacacg	gacgcccggc	4680
gatgccgggc	gttctttcga	gaggacacga	tgaagccacg	tcgcaacaaa	ctcgcaaagg	4740
ccgtcaagga	agcagtgcgt	gcgcatgcgc	gctttgcgcc	gtcgtctgca	cagcgcattct	4800
tcgactgccc	ggccagcttg	gtgctcaacg	agcaggagcc	ggacagcgag	aactacgagg	4860
cggccgaagg	caccgttgcg	catcacatcg	gcgagacctg	cctgttgacc	ggcaaagacc	4920
cggaagagtt	tctaggaatg	gtgttcgata	gcggcaacct	tgatgccgac	tacgacgaag	4980
agcttcattc	ctcgaaaggc	ttcgctatca	ctgttgacga	cgagatggtt	gctggcgctcg	5040
gtcagtatct	cgattacgtg	atgCGTctgc	cggggtgcca	cttcgttgag	cagcgagtga	5100
acatctcgcg	gtggtgcccg	atccccgatc	agttcggcac	gtgCGaccac	gcagcggcca	5160
tgtacaagaa	gctggtcgtc	accgacttca	agtacggccg	tatcttcgtc	gagccggaga	5220
acaacttcca	gctcatcatg	tacCGctcg	gcttcatcaa	cgagtgggac	tggtgttacg	5280
acttcgacga	agtggtcatc	cgcattgcgc	agccgcgcgt	cgagaacttc	agcacgtggg	5340
tcacgagcaa	ggccgagctg	ctggctatcg	gcgagaagat	caagaagcgc	ttcgccttgg	5400
cgctcagcaa	gaacccgccc	ttcggccccg	gcgagaaggc	gtgccggttc	tgcaagggtgc	5460
agtacaagtg	ccgcgccaac	cacgaacttc	tctaccacca	gcgcgtcatg	ctgctggacg	5520
atgacgggga	cttcgttgaa	gacgacctca	cgatgatgag	cctcgaagag	ctgtcggcgg	5580
tgtggctgcg	taagagcatg	tacgacaagc	gcatgggCGc	tatcgcCGac	tacctgcaca	5640
ccaagatcgc	caacgacgag	tttgtgcccg	gcctgaaggt	ggttgcaggc	aagaagtCGc	5700
gctacttcac	cagcgaactc	gatgctgaaa	tgctcatggt	cgatgctggc	atcaagcccg	5760
aaaagctgta	ctctaagccc	gagtttattt	cgccccacgc	cgcagagaag	ttgctgCGcg	5820
gcgaggcgaa	gaagaaattg	caggacttca	tcgcatcgaa	gccccgcaaa	ccgtgtctgg	5880
tctccgcaga	cgacaagcgg	caagacctga	ccgtgcagaa	gttgtCGctc	cttgatgact	5940
gacgcacgta	gtagttcgac	aatccccgaca	accgacaatc	tcgacagacg	atagtctcga	6000
caacgatagg	agcaacaccg	tggctaagaa	gcaaatcccg	cagaacgacc	tcgtggacaa	6060
gggCGatggt	cgctaccttc	tgaaaggCGc	tcgcctttcg	ttcgcctacc	tgcaaacacc	6120
cgatgagcag	gaaaacgatg	aaggcaagaa	aaccaagtcc	taccgcaccg	cgttgctgat	6180

cccgaaggcg accggcgcac gcaccaagaa gaagttggac aaggtgatcg ccgacctcat 6240  
cgccgaagag tacgacggcg gcaaggtggg cagcgacaag cgcttcctgc acgacggcga 6300  
cgacggtgac atcgagagc acgagggcca ttgggtcgtc aacgttcgcg agagccgccc 6360  
cccgacgctg gtcgaccgcg accgtcagcc ggtgatggaa gaagatgaaa tgatctattc 6420  
cggcgcgtgg gtcaacgctg tgattcgccc ctgggcgag aacggcaagt cgatgaagaa 6480  
gaagaacaag tacggcaagc gcatcaactg cggcttcgac atcatccagc acgtgatgca 6540  
cgatgatccg ctcggcggcg caatgcgctc cgacgtggac gacgtgctcg acgagctgga 6600  
cgacgatttc gacgacgtgg atgtcgacga ggacgaagag gacgaacgcc ccgcgcgccc 6660  
ttcctccaag aagccgtcga agtcgagccg tcgttctcgt gacgaggacg aagaggatga 6720  
agaggaagaa gaggaagagc gtccgcgccc ttctcgtcg aagaagccgt cgaactcccg 6780  
ccgccgttcg cgcgacgagg acgaagacga tgacgacgac atcggcctgt aattcctcgg 6840  
gttgacagtg ctacttcggt cgcgcggggc ttgtccccgg gcttcggtt ttctgagacc 6900  
agcgcatgca aaagcctcaa tacgactcga cgctgcacca cgacttcgag accttcagcg 6960  
aatgcgacct gaaaaagcac ggtctcaaac gctacgccac gcacaggtcg accgaagtgc 7020  
tgttcctgtg gtacgcgttc gacgacgaag agccgcaggt atggttcccg aagacgcaga 7080  
tgatgccgaa gcgctcgcgc cttgcgttga agaaccacg tgtcaagaag gccgcgcaca 7140  
acgcgcagtt cgagcgcgcc atctggctgc acgtgctgga catcgatatt cccgtcgagc 7200  
agttcgagtg ctcgatggca cacgcattct cgctggcgct gcccgcgac ctcgatacgc 7260  
tctccaccgt gctgcgcctg gacgacaaga cggcgaagat gaaggagggc aaggcgctgg 7320  
tgaagttctt ctgccagcca cgtaagccga ccaagaccaa gcagtacacc cgcaacacca 7380  
agctcaccga tccggtgaag tggcagaagt tcctcgacta tggccgccc gacgtgatcg 7440  
ccgagcgcgc tgctgcacgc aagatggccc gcttcccgat gagcgcgctc gagcagcgt 7500  
tgtggactat cgaccagcac atcaacgagc gtggcggtgcc gttcgacaag gcatacgtcg 7560  
aagcggcgct gcgcgtcctc tcgaaggaga aggcgcgcct cacgaagatc atgaagcgca 7620  
tcacgggcct cgaaaaccgc actagcggca cgcagctcct acctggctg cgcgagcgcg 7680  
gctatccggt caccaatctc aaatccgct cgatccgcaa ggctcgcgag gattgggatt 7740  
ggaacatgac cgacgaagcg aacgaagtgc tcgcgctgca ctccgaggcc gcgcgctcgt 7800  
ctgtcaccaa gttgcagaag atgctcgaca tcgaagtoga cggcatgctg tgctacacga 7860  
tgcagttcgc aggcgcaggc cgcactgcac gctgggctgg ccgcgcggtg caggtgcaaa 7920  
atgtgccccg cccctccga gagatggaag agcagtgga gctccttctt ttgcgagaag 7980  
cgatcatggc cgaggacatg gattgggtcc gcacctcgt gtcgctcggc atggcgcaa 8040

tgcgctcgtg	catccgcacc	gcgatcaagg	caccgaagg	caagatgttc	gtcacctgcg	8100
atctgtcgtc	tatcgagtcg	gtcacgattg	gctggctggc	ggattgtcag	aagatgatcg	8160
aggtgtttca	gaagaacctc	gaaatctaca	aggtgttcgc	ctcgcgcatg	ttcggcgtcc	8220
cctacgagaa	ggttgagaag	tggatgcggc	agcaggcgaa	gcccgcgctg	ctcggcgcag	8280
gtttccgtct	ctccggcggc	ggcgaagtgg	gcgagtacc	ggaagtcatc	aagaccggcc	8340
tgctgggcta	cgcagagagc	atgggcattg	agatgacggc	ggaggaagcg	gctgcggtgg	8400
tagcgttctt	ccgcagcgag	tacgacgaaa	tcgtgcagct	ctggtacgac	ctcgaacgtg	8460
ctgtcgagaa	ggtgatgcgc	acgaaggagc	cgcagcgcgt	cgccccgatt	ctcatggacg	8520
tgaaggggccc	gttctcgcgc	atgcgcctgc	cgtccggccg	ctacctgcac	tacctgcgtc	8580
cgcagatgtc	gtggaaaaag	atcaaggctg	gcatcgacaa	gaggaccggc	aagccgaagt	8640
acaagtcgaa	gaagggcttc	agctacgagg	gctacggcgg	gaagagccgc	aaggtctgga	8700
tgcggatcga	ctcgcacggc	ggcaagatcg	ttgagaactt	ggtgcaggcg	attgcacgcg	8760
agctgctggc	tatcggcatc	gtgaccgctt	gggacaacgg	gctggacatc	cgcatgcacg	8820
tacacgatga	aatcgtaggc	ttggtcaagg	cgaagctcgc	agagattgca	gcgcgcgacc	8880
ttgaagacga	catgaccgta	cagccggagt	ggtggggcga	cgaagtgccg	atccgcgcga	8940
aggcagaaac	cgtggagtgc	tatcagaaat	gagaggcgac	atcctatcaa	ccgacaagca	9000
ccgtctcgaa	aaagacgtag	aagagaagtg	gtgcaaggctg	gcgcgcaagg	ccgggtggaa	9060
ggcgtacaag	ttctcttcgc	ccggcaacag	cagcgttccc	gaccgcatgt	tcgtccgcaa	9120
cggcttcgtg	ttcttcatcg	agttcaagcg	ccccggcggc	aagcctacgg	cgaaccagat	9180
cgaagaacac	aaggagctgc	gaaagaagg	catggtcgtg	ctggtgatcg	actacttcga	9240
caaagagttc	gccgagtggg	tgttcgcatg	aaggaacgac	tcgaacgctc	gctactggac	9300
gactatcaac	gcgctgctgg	cctctttatc	gagagtgtcg	gcagttgtgc	tttgtgggtc	9360
gacatgggccc	tgggcaagac	ggtggtcgtg	ctcacgcacg	tgtccgacaa	ggtgttctcc	9420
ggcagagtga	gccgcgtgct	ggtcgtcggg	ccgcgcctgg	tgggtgtccga	cacgtggcct	9480
acggaggtcg	atagctggga	gcacacgcac	tggctcgact	ttcaggaact	cgacggcagc	9540
cctgagcaca	tgcgcatgca	gttggagcgg	ccgtgcgaga	ttgacggcat	ctcgggtgat	9600
aagctggatc	gtctcgcgtc	gctgttcaag	aacaacaaga	agccggtgcc	gtgggacgcg	9660
attgtgttcg	acgaatcgag	catgttccgc	aataaggcgt	cgaagcgcctg	gaagcacgcg	9720
gtaaagctcg	cgcacccccc	cgagactgac	gtgatccagc	tcaccggcac	gcctagtccg	9780
aacggcctgc	atcaagtgtg	ggcgcagatg	gcgatcatgg	acggcggcga	gcgtttgttc	9840
gcgtcctaca	gcaagttcct	cgcgcacttc	ttcaacaagg	agttcatggg	gcgcaagatc	9900
acgccgaagc	cgttcgcgct	gaagtcgatc	accaagcgcg	tcgccgacat	cgtgtacacg	9960



ctgCGGgaag	aggattacgt	caagctgccg	ccgctcattc	ctcgcccggg	gccgatcatc	10020
ctgcctaaga	aggtcttgga	gcagtatcgg	gagttcgagc	gcacgtcggg	gctgaagtgg	10080
ggagaggaag	aagaccgaa	cgtccgcgcg	ctctcggaag	gcgcggttga	cggcaagctg	10140
cttcagttcg	catgCGGCCG	ggtctacacc	ggagatgatg	agaagacctt	catcgacgtg	10200
catgaccgca	agatcgagcg	catgaaggaa	atcgtcgagt	ttagcgacgg	ctcgccgatt	10260
ctcgtggcgc	gcacgtggca	gcactcgcgg	ctccggctga	aagacgcggt	cccgaacatc	10320
cgctcgctga	agacgaagaa	agacatcgac	gcctggaatg	cgcgTgacat	cgaaatcgca	10380
gaagtgcata	cgGcgagcat	cggTcaCGGC	gtcaaccttc	agcgcggcgg	caacaacctg	10440
atctggtagc	accacacgcc	ggatttggag	ctgtacatgc	agttgcgaaa	gcgcctgcac	10500
cgccgaggcc	agcaagcctc	acacgtgaac	atgatgcacc	tgaccgCGAT	aggcacgatt	10560
gaagaagacc	tgaccCGCGA	gctggTgcgc	aaagaagtaa	cgcaagacgc	cctgaaagaa	10620
cccatgcggc	gacgtgtcgc	cgacgtacag	agagaactga	aaaatgtccg	cagctaaaat	10680
cgactacgaa	gaagagttct	tcaacggcat	gacgatcccg	cgctcgcgc	agttgttccg	10740
cctggaccgc	cgCaccgtca	ccgagaagtt	gcgcccgctg	cgtccgaccg	gcgaccgccc	10800
tggcgcgccc	acctaccacg	tgtcggcgcg	cgcgccgtac	ctcgtggagc	ctatcgtcga	10860
catcgccaag	taccttgCGG	aagtCGGCC	tggcgatttg	ccgtccgCGT	tgcaggcgca	10920
gtattggaac	gcgcagaaca	gcaagttgaa	gtacaaggag	aacgcCGGTG	acctgtggcg	10980
cacgcagcag	gtcatggaga	ttttcgtcgg	cgctttccgc	tcgctgtcgc	agacgttgcg	11040
cctgctggcg	gatcgcgTtg	aggcacgcac	cgacctgacg	ccggaacagc	gcaagatcat	11100
cgagcgcgaa	atctccgatg	tcgcgTtgac	gacgctgcgc	cagcgccttg	tggaagactt	11160
cgagatgtac	gcaggcttca	aggacaagga	gcagctcgcc	gacatcaagg	tcgacgacat	11220
cggactggac	gaggatgagt	gatatggatg	acctgttttc	gtctgcacag	ctttcccagg	11280
gcgcgcagag	caccttcaac	gacctgggCG	aactgctgac	ctacgctgcg	aactcggTgc	11340
tgctcccgcc	cgagcgtTtg	accgtatcgc	aggcagcgtc	gaagtaccgc	tacctcgaca	11400
acgaaggatc	gtacgtcggc	ccctggctca	atgaagagac	gccgtacctt	gtcGagccga	11460
tggacgtgct	caacagccgc	gattttgagt	cgtgcatctt	catcgccctt	gcgcagggcg	11520
gcaagaccga	aatcatcttg	aactggatcg	cgtacacggc	gcgctgcgac	ccggccgact	11580
tcttcttgat	ccagaccgcg	cgcgacacgg	cgcgagatTT	ctcgtaccgc	cgtatcgaca	11640
agatgcaccg	cgacagccgc	gagattggcg	cactgctgcg	tcccggcaat	gacaacgaca	11700
acatcttcga	caagttctac	cgcaacggca	tgatgctcac	gctgggctgg	ccgacgatca	11760
accagctctc	gggcaagccg	gtgccgcgtg	ttgcgctcac	cgactacgac	cgcatgccgc	11820

aggacatcga gaagaacggc ccgccgttcc cgctggcccg taagcgcacc acgacgttctg 11880  
 gctcgttcgg catgacgctg gccgagtcgt cgccgtcgtt cgacgtgaaa gacccgaagt 11940  
 ggaagccgcc gcgcccggac tcgcacatgt tcccgccgac tgacggcatt ggcggcctgt 12000  
 acaacgaagg cgaccgccgc tgcttctact ggcagtgccc gcactgcggc gagtggttcg 12060  
 agccgaagtt ctcgctgctg cgctgggaca cgaagaacct cgatccgttt gcggcttccg 12120  
 agtcgaccgt catggcgtgc ccgaagaacg gctgcgtgat cgagccgaag cacaagtacg 12180  
 agatgaaccg acgcggcgtg tggcttcgcg atgggcagag tctcgaccgc gacggcaaca 12240  
 agcagggcgt cggcgcgctg tcgcgcactg cgctcgttctg gctgaaggga ccggccgcgc 12300  
 gcttcatcac gtggcagaag ctcgctcgagc gtatggtgca ggcccagcag acgttcgagc 12360  
 tgaccgctga aacgaaggcg ctgaaggcca cgatcaacac cgaccagggc gaaccgttct 12420  
 ggccgttcaa cgctaccgac tcgaaccgcc tgccggaaga cctgcaatcg aacgcgatca 12480  
 agtgggcccga gaagaaggctg ccgtacggcg ctcgcttctt gctcgccacc gtcgacgttc 12540  
 agaagaacat gttcgtcgtg accgtacacg gcatcggccc gagcgagagc ggcgcgggct 12600  
 acgacgtgta catggtggac cgcttcaaca tccagaagtc gaagcgcaag gacgacgcag 12660  
 gcgatacgtt gtgggtcaag ccgtacgcgg tgcaggaaga ttgggacttg attacagagc 12720  
 aggtcgtcga gaaggagtac gagctggaag acggcagcgg cttcatgtcg atcaagatga 12780  
 caggcatcga ctccggcgggt aagtcaggct ccacgacgcg cgctacaac tactggcgggt 12840  
 caatgcgtga tagcgccaag ggcaaccgag tgctgctcat caagggcgag ccgaagtctg 12900  
 gtgccccgcg cgccgagatt gactaccccg actcggatcg aaaggatcgc tcggccggtg 12960  
 cgcgcggcga ggtgccgggtg ctgttcttga actcgaacct gctgaaggac acgttgctcg 13020  
 gcatgctcga cgcgaagaag gacggcgggtg ctcgctactt cttcaacaag tggacgccgg 13080  
 actatgtgta cgtcgagatg acggtggagt tccgcgacga caagaaccgt tggttgaacc 13140  
 caggcaagcg acgcaacgaa gcatgggatt tggcgtacta ctgcctcggc ctctgcacca 13200  
 ttctgaagggt cgagcatttc gattgggaca acccgagag ctggtacgac gactggagta 13260  
 acaactctct tgtcgcacct gccgatcagg aaaagagggt tgcgtcaagc ccgactacgg 13320  
 attatggttt cggtaattc ggagccacct tgggatgacg cacaatgacc ctcgaaacagt 13380  
 tgcaagccat gcttgcggag gcacaagcgg cctatcacac cgccatgatg ggcggcgcgg 13440  
 tgacggtcgt ggtcgaccag aacggggagc gggttgagta cagccgggccc aaccggcat 13500  
 ccctgctgaa gtacatcgcc atgctccagg ctgagatcaa cgccatgctg ggggtcgcag 13560  
 taatcggcgg ccccttcgca cctctctttt aaggcggcct agacatgag ccaagacctc 13620  
 gcagtagtac gttctccgga gggcgatgcc gccttccagc gcacgatgaa cgacatgatt 13680  
 ttcggcgggtg ccttcgaggg cgcgaagaac ctcaaccgac agaccgcggt gtgggtccgcg 13740

ccctcgctgc	cgccggacat	ggaaatcacg	ccggacaaag	tgcgcatgga	tgcgcgacc	13800
cgcgatctga	ttcgcaacga	cggctacatc	cagggcgcgc	tcgacacgag	caaggactcc	13860
atcgtcggcg	gccagtacct	tttgaacgct	cggcccgaact	ggcgctcgct	cggttcgac	13920
gaaaagtggg	ccgaagagtt	ccagctcatc	gccgagcgca	agttcatgct	gtacgccgag	13980
tcgccgatga	actggattga	cgcctcgcgc	aagaacggcc	tgacgggtct	cgtgcgcatg	14040
gcgctggccc	aggcgttcat	ggcgggagag	acgctggcga	cttcggagta	cctgaagggc	14100
aacggccgtc	cgtacaagac	cgccatcaac	atgatcgacc	cggatcgctt	gtcgaatccg	14160
aacgacaata	gcgacactgc	gttctcgcgc	cgtggcgtgg	agattgatcg	tttcgggtgca	14220
gccagggcgt	accacatccg	cgacgctcac	ccgatggaat	cctactacga	ccgattcggc	14280
gcgaagtgga	cgcgcgttcc	ggcgttcaag	ccgtggggcc	gcccgcaggt	catccacatc	14340
gccgacatcc	tgcgccccgg	tcagacgcgt	ggtgtttcgc	agatggtggc	ggtgctgaaa	14400
gaaatgcgca	tgacgaaggt	ctacaaggac	atcgttctgc	aaaacgcggt	ggtcaatgcg	14460
acctttgctg	cggctatcga	gtcggagctg	ccgcgcgaga	tggtgttcgc	gcagctcggc	14520
tccggcgaca	tgacgtggtt	gcagaagtac	atgggcgcgc	tggccgagta	cgtgggttct	14580
tccgacaacc	tcgctatcga	cggcgtgogt	atcccgcatt	tgttcccggg	cacgaagctc	14640
aacctgcaaa	acgccggtca	gccgggagcc	gtcggcagtg	acttcgagga	ctcgtgctg	14700
cggcacatct	gcgcggcgct	gggcctgagc	tacgagcagt	tctcgaagga	ctactcgaag	14760
acgaactact	cgtcggctcg	tgcgtctatg	atcgagacgt	ggaagttcat	gcagtcgcgc	14820
aagaagctca	tcaccgaccg	cttcgcgacg	atgatctaca	tgctgtggct	ggaagaggaa	14880
atcaaccgcc	cggagaccga	tctgocgatg	ccgaaggggtg	ccgcgcattt	ctacgagggc	14940
atcaatcgcg	aggcgtacat	caagtgcgac	tggatcggcg	catcgcgcgg	ccagatcgac	15000
gagctgaagg	aaaccagggc	cgccgtgctg	cgcacgcac	cgggcctgtc	gacgtacgaa	15060
gacgagctgg	gcaagctggg	caaggactat	cgcaagtgt	tcgagcagca	catgcgcgag	15120
cagcgcctca	tcgagcagaa	gaagctcaac	ttcacgatgt	cgaccagcaa	gccgggcacg	15180
cagaaggcta	ctgacagcgc	cgcgaacgat	gacgccaagg	cggacacggc	taccgaaacc	15240
gaaacggaga	acgacgatga	atgaattgct	ggcgatgcgc	atgtcgatca	tggagggctt	15300
caacggccgc	ccggccctga	tcgcaccgca	ggagatggag	aatatcgcga	cgatgttctc	15360
gtcgatgatg	cttcagcagg	ccccgcgac	cgccgaacag	cgcgcgggcg	ctgaagaggc	15420
ccaggtggtg	ctcatggagc	gtgccttcga	catctcgttc	ccgcgcgagc	gttccaaggc	15480
gtttgccttc	agcgacggcc	tcgccttcat	ccgatgcgc	ggcacgctcg	tgcatcgtaa	15540
cggcgactcg	tggtacggca	cgcgcggtca	cgacgacatt	cgtcgcgagt	tcgacgctgc	15600

gatggccgac cgggacgtgg cgggcatcgt attcgacatc cattccggcg gcggcatggt 15660  
ctacggcaac ttcgagctgg ccgatcacat ccgcagcaag cgcgccgaga agcccaccct 15720  
gtcggtcgtc aacgcggggcg cgatgtctgg cgcgtattcg ctgggcagct cggcgaagaa 15780  
gatggtgtcg acccctccg gcgattccgg cagcatcggc gtcgtcacca tgcacgtcga 15840  
tctgagcaag gcgatggaga agttcggcgt cgccatttcg ctgatccact ccggcgaaca 15900  
caaggtcgac ggaaaccct atagtccgct tcccgacaac gtgcgcgccg acatgcaggt 15960  
gcgcctggac gggatgtggc agaagtcat ttccgtgggt gcagctaata gcggaatgtc 16020  
cgaacaagcg attcgtgaca cgcaggcccg cgtctatggc gcggacgatg cggccaaggt 16080  
cggcttggtc gatgcggtca tgtctccgca agaggcagtc gcttccttcc gggccgaagt 16140  
cttcggctct tccaccagcg aaaacaggag tcccaccatg agcgatacca agaagcccga 16200  
cgccaccgtc gaagagcaga agaagaccga cgccaccgtc gagcagcaga agaagaccga 16260  
agagaaggtc gaccacgctg ccaacgagcg cgctcgtatc gaaggcatca ccacctgcga 16320  
agaagcgaag ggccgcgaag gtctcgccaa ccacttcgcc ttcaagagca gcatgagcgt 16380  
cgacgaagcc aaggccgcac tcgctgcgtc gccgaaggcg tcggcctcca ccggcaagtc 16440  
cgcgctcgac gcggcgatgg aaaagaccgg cggcggcgct gacatctcca ataacggcgg 16500  
cgacggcgaa gacgaaggcg acaagggcga gaaggccgat ggcggtctgc tcgggtgccta 16560  
cgccacgcc accggcaaca agagcgtgct gaaggccgtc aagtaaagaa caccgtcgcc 16620  
agcctagacg ggaaaaaccg gctacctagt ccactcacag gagtacatcg caatgaccaa 16680  
ctttggcccc atcgctggcg tctcggtcga caacagcaac gccaatggca acatccagct 16740  
cttcgctggt gagtccgaca tcgttaccac ccagggtgcag ctcgtgaccg gcgtcgccta 16800  
cgtcggcggc caggtgctcg gccgcgtcac cgctccggc ctgttcgcca agcacgatcc 16860  
ggcggcgacc gatggttcgc agaacgcaac ccacatcctc ggctacgacg ttccgacgcc 16920  
gaccgctggc aagtgggaag gtgcgtactc gggcggcgtg ttcaacgtcg atgccctgac 16980  
cttcaacgct gcctccaaca ccgtgcagaa gaagatcgcg gtcttcgacg gcacgaacat 17040  
cgtggcgcag cgctgtacg gcaacccccg cccgaactcc ggcccggctt aaccggcgat 17100  
tcacccgcaa tacgtttcgc acataactca actgaaacag gagaagcacg atggatttgt 17160  
atagcactgc ggaactgcgc aaggtgatcg tcgacagccg gccgcccgtg cagtatttcc 17220  
tcgaccgtct gtacaaggag cagatcaact tcacgaccga agaaatcatg ttcgacgagc 17280  
tgcgtctcgg ccgtcgcag gctccgttcg tggtccgaa cttgcagggt cgcgtcctga 17340  
agcgttcggc cttctacacc aagaccttcg gtccggccta cgtcaagccg aaggatgcgg 17400  
tcaccccggg ccgcatgctg cgtcgttgg ccggtgaagg tctgaccggc gacatgacc 17460  
cgggccagcg ctggcaggcc actgtggccg cgtaccagct cgatcagcgc aaccagattt 17520

accgccgctt	cgagtggatg	ggcgcgcagg	ccgcgctgta	cggtcaggtc	accgtgtcgg	17580
gcgaagacta	cccgagcgtg	accatcgact	tcggtcgtgc	cgccaaccac	accgtcatcc	17640
tgtcgggcac	cgccgcgtgg	agcgactacg	acaacagcaa	cccggacgac	gacctggaag	17700
attgggcccgc	gcgtatccgt	gaagctgaag	gcttcgtggg	cactcgcgtc	acgatgggca	17760
gcaccgcctg	gaaggcgttc	cgcaagcacc	cggccatcaa	ggagctgctg	gaaaccctgc	17820
gcggctcgaa	gtcggaagcc	gagaccggcc	cgggcctggg	cgagagcgtg	gagtacaagg	17880
gccagatcgg	cgcgttcaac	atctacgtgt	acagcgatgt	gtacgaagac	gagaccggca	17940
ccatgcagcc	gatgatggac	ccgcgcgacg	tgtgctgga	agctgaagg	ggcttcgacg	18000
gcgtgcgtgc	cttcggcgcg	atcatggatg	ccgacgccgg	tttgcaggcg	ctcgacatct	18060
tcccgaagat	gtggaagaac	ccggaccctg	ccgtgatcta	cctgctgtcg	cagtccgcgc	18120
cgctcatgat	cccgagccgt	ccgaactgca	ccctgcgcgc	acgcgtcgtc	gcgtaaggcc	18180
gtttcaccag	caacgcccgg	ttcgccgggc	cgcgctgttt	acaccacca	atcaaccccg	18240
caacaggaga	tgtagaaatg	gctgacgaca	agaagaccac	caaggctgcg	gccgctggca	18300
agaagctggg	cgctcgcgtg	gcgctgaagg	gcgacttcga	tgccctggat	ggcctgggca	18360
ccgcgatgca	ggaaatccag	gcgggccagg	agttcaccac	cgaagacgcc	aagttgcaga	18420
agcagctcgt	cgacaacggc	tacgccaaatg	cggcgaagga	cgcgccgaag	gaagaagacg	18480
aggctccggc	cagctctggc	tccgccccgc	cgaaggctga	gacgaccgac	aagaacgacg	18540
gcaagaagca	gcagtaatcg	cgccctggcg	ctaggagacg	gaacatgggc	tggcttgaag	18600
tcaaacaacg	cgcgctgat	gtgacgcaca	agacgttcgg	tatcccagcc	ctgttccggt	18660
cggcggggcg	cgtgtctacg	gacacgtccg	ctcgtttgca	ctacaagggtg	cgcacgtacg	18720
gcgacctcga	ccgcgaaggc	ttcgcgacga	ccgtcgacga	tgtggactac	gttgtgatcg	18780
acactcgcga	gctgctggca	aacggcatcg	tcgcagaaga	gggcaaccgg	attaatttcc	18840
cgcagctcaa	caggactttc	aaactcgacg	tggagcatcc	ttccgaggac	agtcgctacg	18900
tcaagtgggc	agtaacggag	accgctccat	gaccatcggc	ctgaccatca	acggactcga	18960
cgacgtgcgc	aagatggtga	gcggcatacc	ggaaacggtc	gaccgcgcat	cggctgttgc	19020
gatcaacgaa	gcgatcacgt	tcggtcaggc	cgagagcagc	cgtcgcattc	gcgagcagg	19080
tgcgttcaag	gcgagctaca	tcggcaacgc	gaccgatccg	ggcgcgagac	tgcgtgtagc	19140
gaagaaggcc	cgcgtaggag	acctcgtagg	cgteatctcc	ggtcgtcacc	ggccgacctc	19200
tctggctcag	ttcgagcagg	gcgcgaagct	cggcaaaggc	ggctacgttc	gagtcaagg	19260
ttccgcgacc	ggcggatcga	agcgcattcc	cggcgcattt	ccgatcaagc	tgcggcgcgg	19320
caacggcgtg	tacgacgccg	agaactcgaa	cgaaggattt	gcggtgccgc	tcaacaagca	19380

gggagagctg cccggcggct tgaacaagaa gcaggcggtc aacgtgagcg gaagcctcta 19440  
 cctgttgat ggtccgtccg tcgatcaagt atttcgtgat gttcggttcg atgtgcaagg 19500  
 cccggtgggt gacgcactcg aatcgagctt cctccgcaac ttcgggagat tgaaccgtgg 19560  
 ctgatacgaa gcgactgttg ctggtcaaga cgctctgcga ttacctgaag agcgaaatca 19620  
 ccctggcgaa cggctacaac ttcgacctcg cgatggttcg tcgtgacaag cgcaacttcg 19680  
 gcaaggagat gaagctgccg ggcgtggcgg tgctggaaaa cttcaacccc gaccgcttgc 19740  
 cggaaactat cggcgggttc gtcgggcaga agcacaagta cgatcagatt tacctgctca 19800  
 acggctgggc tgacaactca ggactggccg agggcgacga tgagacggat gcggcacatc 19860  
 tgctcatggg cgacgtaaaa aaggcgtgg ggaagttgat taccgccgc aaccaagacg 19920  
 ggttcttcgg tggctcgcga aacacgctgt ccatcgaacc cggggttgtt cggcctcccg 19980  
 acgagcaatc cgacaaagcg tacttctgga tgagggccg aatggaactc gtcgagaagg 20040  
 tgggagacc gtactggatt cgtgattaac ccctgcaaca ccaccgaag gagaccacaa 20100  
 tgggcagcga gaattacacc cttggccgtg gcgaactgcg tttcgacaag ttcgtaccgg 20160  
 gcaccgcaa caagaccggc gagcgttacc tgggcaacac cccggaactg aacctacca 20220  
 ccgagagcga aaacctcgat cacttcaaca gtgaccgggg cattcgcacg aaggacaaga 20280  
 gcatcgttct ggaaaagacc gacagcggca ccttcacgc cgacgaaatc agcgatgaca 20340  
 acgtggccct gtggttcctg ggcgacgtga gcgtcgtggc gcaggcggcc ctcaccgcbc 20400  
 aggtccaggt ggttccggcc aaccgctca agccgggcac ctacatccag atcggcgagt 20460  
 cgctggcgaa cccgaccggc gtgcgcaacg tgaccatcac cagcgtcacc gatggcgcgg 20520  
 gcacccccgt cccgtacacg ctcaacgagg actacaccgt cgactccgag ctgggcccagc 20580  
 tctacgtggt cccgggcggc gctatcgacg gcaccgaggc gttcaccatc aactacagcg 20640  
 cggccgcctc gaccgctcg caggtcgtgg tcggcgacgg caccaccgtg gaaggcgcgc 20700  
 tgcgcttcgt ctctacaac ccgaccggcc cgcgccgcga ctacctgtgg ccctacgtgc 20760  
 agctccgcgc ggacggcgat ctggccctga agggcgacga atggcagcag ctgagcttcg 20820  
 cgttcgacat cctgaagctg gacggctacg ctaccgtcta catcgacggc cgtccccagg 20880  
 tggcgtaacc ggggcgcgtc aaacgcggtc aaggccaact tagtcaagac caagaaggcc 20940  
 aagaccaact tcgacaggcc gctctccgaa agggggcggc ctgttttctt gccagcaacc 21000  
 gaggaagcca atgtcccttt cgtcccttcg ccttcgcacc atcaccgtcc cgtacctggg 21060  
 cgcggatgac gagcagcaga gcatcgtgct gttcggcctc aacgccaacg acgtggccgg 21120  
 aatcatcatc gcgcagaaag acaacatgga agaaatcttc gacatcgttg aagggtccgg 21180  
 tgtcaagaaa gccaccgacc tcgctgaagt cgacatgatg cagatcggcc agaagctcat 21240  
 ggtgcagatg ccggacttca tcgcacgcgt tatecgtac gccgcgcacg agccggaagc 21300

gtggatggtc gccatgcagc tcgacgcgcc gacgcagatc aagtgcacgc gcgccatcgc 21360  
 cgaacttacc ttcaaggacg aggccggatt ccgcgagttc ctgggaaacg tccaagcggc 21420  
 acttcgcgga gcaaaaagcg tgggtgccgca cctgcgaaac aaaaatctcg aatcgagcga 21480  
 ttcgcagggg ggtggctcgg aatccgagca gcagtctcct tcctgaccgc tgaaggacac 21540  
 gctctcgcag gcgagtatcc gctgggtgtg ttgatcgtag aaacggaact cgcgcgcgag 21600  
 cgtgtcaaca accgcattag aactgaagcg gttttgattc aaagcgcaat cggctccgcg 21660  
 ctcagcaaga agggcgcgca ggcattcaag gaacaaatct cggagctata ggcgatggcc 21720  
 gctcagaacg aagttgaact gatcgtacgt gcgaagaacc tcagtacgaa aaccatttct 21780  
 cagctcaatg acgagctggg caaagtcgcc gaaaacccaa acgaagtagc cgatgcgaac 21840  
 cgtctcgcg agcggtcggt cgagagtctg aagggcgcg agcagaagtt gctcgcctatc 21900  
 atgaagtcgc tcaacgaccg ctcgcgcaag ctggaaggct acgctcagca agagcagcag 21960  
 gtgcgagcc tccgcgaaga actcgcgcgt gctcgcgaaa acctcaacac gctcgcgcag 22020  
 cagtattaca acaccgagaa gccgacgaag gagttcacc agcagttgaa ggccgctggc 22080  
 agtgaagtca ctgcctgga cgcgtcgtg cggaataacg agcgcgcct ggaaacgtcg 22140  
 ggcgcgaagc tgaaggagat gggcgtcgac acgaccgcct tcagccagtc gcagcaggaa 22200  
 ctcaacagtg cggtaacaa ctgcgtggcg ctgtaccggc agtcgaccga caacatggag 22260  
 cgctacgaca ccgctgtccg cgaagtgccg cagcagcagg aactcgcgca gcaggaagaa 22320  
 cggcagcagg cgcaggccgc ccgcgattcg gccgctgctg ttgccaggc cgcgaaggac 22380  
 cgcgaagagc aggcccgaa ggagcagcgc ttcgtcgagc tgaccaccaa cgtctaccgc 22440  
 acctggccc gcgagaagga gaaggcggcg gccgcgggg cgaacttccg cgccaccggc 22500  
 acgcaggctg cgcaggcggc ccgcgtacc gccgccctg ccgtgggtag cgggtcgacc 22560  
 ctgggcgggg cagcagcggg cgtacaggcg gtgctggaac cggccaagca ggcggtcgt 22620  
 acgctcgacc agctcgaaaa ggccgtcgac cagctcgaca aggagttcga ggcctgacg 22680  
 ccggacgcc tgaaggccgc tgacggcatc gagaagctgg ccgaccagag ccgccgcctg 22740  
 cgggaagcgg ccgccgcgt gaagggccaa ggcggtctcg ccgatgacct cgcgcggcag 22800  
 aacacggcct tgaccgccag ccagcagcgg ttcgaggaag cgcgccagga agtgctgcbc 22860  
 tacgccgaag ccgtggagcg atcggatcgc ccgaacgacg agctggcggc gtcgctgcaa 22920  
 cgcgcacagg ccgcactgcg gcaggcccag gcagacctgg gtcgacagac cgaagcgttc 22980  
 aaccgcgtgc agcagcgtgc ggcggccgca ggcatacccc tggaaaacct caacggcatc 23040  
 gagcagcggc tcgctcagaa ccgactcgc gttgcgaacg gccagaagca ggtcgcgcag 23100  
 acgatgacgc agttggagca gtcgaccgcg aagaccagca agcagctcaa cgcgctcaac 23160

accgggcagc	gcaccgcgct	gtcgcctgat	cagcgtacc	gtggtcaggt	gctctcgctg	23220
gtgtctgcct	acgtgggcgt	gttcgggcg	atcaatctgg	tgaaccaaag	cgctcgacgcc	23280
gccgtggatc	gcgagcgcgc	aatgtcgcgt	ctcatgatcg	caaacaaggg	cgacgccaac	23340
gcgggcggcga	aggaatacga	ctatctgcgc	aagaaggctg	acgagctggg	cctcgccttc	23400
ggcccgttgg	cggattcgta	cagccggttc	tcggttgctg	cgcgcgatgc	cggtatgtcg	23460
gcggaagcaa	cgcgttatat	cttcgagtcg	ttcacggaag	cggcgacggt	cctgcgcctg	23520
agtggcgaag	agactgaggg	cgcgttccgc	gccttgagac	agatcttctc	gaagggtctac	23580
atccaggcag	aagagcttcg	cggccagctc	ggcgaccgca	tgaccggcgc	gttcaatttg	23640
ttcgcgaagg	ctatcggcgt	gtcgcgcgca	gagctgaata	agatgctcga	aaagggcggc	23700
gaggttaagg	cggagttcgt	gctgctggcg	gcgcaactg	cgcgcggtat	ttatggtccg	23760
caggccaagg	ccgcatcgaa	cagcttgctc	ggcgacatta	accgcatgtc	gaacgcgtgg	23820
ggcgatctga	agcgtgaaat	catcgacggc	ggcctcggta	ctgcgctgcg	cagcctgttc	23880
gtcgatctga	cgaagtctct	gaagagcgc	gacggtaaga	agttcgctgc	gaatctgacg	23940
aaggtcttcg	tcgcggccgc	tgaagcgggc	aaggagctga	tcgacgtatt	cgccgagtac	24000
gacggcctga	tcgagaccgt	agcgaacacc	gtcgccttcc	tcgtgcggaa	cttcaaggag	24060
ctgatcgcga	tcatgctggc	gatccaggca	gcgcgcatcg	ccatcgtctt	cactcagctc	24120
gctacggaaa	tcttgaaggc	ccgtgcagcc	acggtcgcgc	tcaacacggc	gctcgggtgcg	24180
ggcacggccg	cgtctgccgg	tcgcgcaggc	gcttcgctgc	tggcgctgat	cgcgggcccc	24240
atcgcggcgc	tgctggcaat	cgcttcggcg	ggcgtcatca	tcccgatcta	tttccagatg	24300
aagggcgagc	tgaagtcgaa	caacgacaag	ctcgatgtgc	agaagaccgt	cacggaactc	24360
aaccgtgggt	ttgcggcgtc	cgagcgaaac	ctcgcagttc	tgtcgcgcga	caacaccgag	24420
cagttggaaa	agcgcgtgca	ggcagcgcag	cgcttgctca	cgatctacga	tgagcagaag	24480
aagaacctcg	ccgatcagat	cgcgcagaac	acgaccatcc	gcaagaatca	ggtcgcgatt	24540
cgcaactgcg	agagcactcg	ggaaggcgc	gccaatctgc	cgtcgaagca	gttcgaggct	24600
atccggcagg	tcgaggccga	gggcaaggcg	atggaggcgc	agctcgccaa	cctcgaacgc	24660
cgtgcggccc	cgctgcgcga	gctggtcgca	tcggccagcc	gtgacctcgg	catcgcgaag	24720
tcgaaggcgg	ccgcgaccga	gaacgatgcg	ctgtcggccg	agttcaagcg	catccaggcc	24780
gaggcggacg	cagcggcaaa	gcgtgcgggc	acggacacca	aggcagcga	ggcggccgaa	24840
gcggcgcgca	agaagaagga	ggccgaagag	aagcgcctcg	ccgccctggc	cgagcgcctg	24900
gtgcgcctgg	aagaagacgt	ggccgagaag	ctgcgcgaca	tcgacagcga	catcgcgccag	24960
gcggcggccg	atacgtgga	agaccggctg	aaggtgatcg	acaacaagat	cgctgatcgc	25020
aaggcagagt	tggagcgc	gatccgcgag	gcggaaaagc	taaacgtgcc	cgatgcgaag	25080



aaggaagcgc agcgcggcct ggacgcactg ccggacctcg aaaagcagca gaagcagttg	25140
gccgagcagg agttctacga ggctcgcata aacaccctgt tgcagcagcg cagcacgtcc	25200
atcgacacga tcaacacctt gcaggaagcc ggtctgctga cggcaagcga agcgtccgcg	25260
cagatggaag aggtcaacgc tcgtctgctg ccgcagctcg aagctctgcg actgaaggcg	25320
gtcgagttca tggctacgct gggcgatggc ccacaggccc aggctgctcg cgcgaacctc	25380
gaaaacctca atgcgcagat caaggcgatg tcggctcgaga tgtcggcgac taagcggaaag	25440
atcgtcgacg tgttcaccaa cggcttcacg aacgccttca tggagagcgc ggcggtgatg	25500
tccgactacc tgaagggcat ccagagtgcg ggcgacgcat ggaagagctt cggcgacatc	25560
gtgctcaaca ccatcgccga cattctcgtg cagctcgcgc agatgattat ccagcaggcc	25620
atcttcaacg cgctgaagca ggcttcggag agcgcgagcg gcggctgggg cgcgatcatc	25680
aacgcggcga tgagctacgt gaagcatgac ggcggtgtgg tcggcgcggc gtcgaagaag	25740
cgtgcggtgc cgagctacgt ctacgagagc gcggtgcgct accacacggg cggcgtggcg	25800
ggcttcgchg cgcacgaagt accggcggtg ctgaagaaga acgaagaggt cttgaccgaa	25860
aacgatccgc gccaccgctt caacggcggc atggctggcg gcagcggccc ggccccgta	25920
gacctgtcta tcatcaacac catcgacagc gagagcgtgg ttgcggcccg tgctaacacc	25980
cgcgctggtc gtcaggcgat cttcaacgtc atcaaggctg accgagcctc cttcaagaaa	26040
ctcctgggca attaaaggaa ccaacatggg acacgcaatc ggaactgtta cgggcggcag	26100
cggcgacgag gcgtactaca aggtactcgc tgcgatcaag accctggctg aagcgaacgg	26160
atggacgacg ctgcgctacg tcaacacagg cacgaaccgc gagctgattt tgaactcgaa	26220
gggcttgctg ggaacggagg acatctacat cggcttcctg acctacttca gcacgagcgg	26280
cgactactac aatatacctc tgggcgtggt caccggcttc gtatcggcta acacgttcga	26340
cgctcagccg ggcgcgcggc tttctggcgt gccgtgccat aacaacgccg tcacctactt	26400
catcactgcc aacgcccagc gcatcgccgg ttgcttcaaa gtcggcacgc cggctctacac	26460
gcacttctat gcaggcaaga tgttcccgta ttcccgcgcc ggcgagttcc cctcgccgct	26520
ggtgtgcgcg ggcattgttc acggcgcagc ggcgaagcga ttctcggacc tcgactacgc	26580
gttcccgtat cacggtcgtg agagcggcgc gtcttccccg gagcgtcctt cgctgctgtg	26640
gctgcgcat caggtaggca cgtggcgtcg cctctcgcat ttcccgttct ataacggcgc	26700
ggctggctcg aactcgtgga acggctacaa cgcgttggcg aactacagct acttgacac	26760
ggacgtaagc caccgctccc tggccccggc aggaacgaac taccagccgc agccgatcat	26820
cctgtacacc accacggcca gcggcgacac ctacgcggga aatgtcttcg gcgagctgga	26880
cggcgtgtac cagatttccg gcttcaacaa caacgtggag aacgtggtgc aggtcggcgg	26940

cactgcggtg	gacagcaccg	gcatgaccgt	ggctgagcac	gtcgatgcag	tcttgcggc	27000
gggcgccgc	gcattcgtga	tgctgcaaga	cgtgggtcga	accgactggc	gcagcttcat	27060
cggcttgag	atgaccta	gttctacacc	ggcaat	cttcggtcgt	gacgctgaag	27120
gcgtcgatgg	aagcggcgct	tcagaaccac	ggctgggcgc	tcaacggcga	cggcacgctg	27180
gaaaagaacg	gcatgtacgt	ccgcctcgtg	gcgaccgaca	tctaccagat	cgcagcgttc	27240
gcaggcaccg	gcagcgccgt	cgacccgttc	cctctgccgg	gcgcggtcc	gtacggcgtg	27300
aaaatcatga	acttcagcgg	ctcgccgatg	aacttcccgg	cgacctatga	cctgcacgtg	27360
ttcgaggaaa	ccgatgaggt	ctacctcgtc	atcaattaca	acggcgacaa	gtaccagcag	27420
ttgtcgttcg	gcaagtctcg	cgtcgatcag	gtcggcggca	ccggcatgtg	gctcaccggt	27480
tcgttccgca	gtgacgtggt	gcaggcggca	accatctcgt	tgtacaccaa	cgcgtcggat	27540
agctacgtcg	gcttcgggtg	gagcggcatg	gggtgtggct	tggtccacga	ggtatacaac	27600
gcgcccctgg	gctgctccta	catccacact	ggcctggact	caaccgggtg	gaagcgcgta	27660
gggaccagcg	aaggtgattt	gatgggcagc	ggcgatccag	ttgccgctct	gctgcaatcg	27720
ctgccgtcgc	agttcaacca	gagcaccgtg	ctcctgccgt	tgctcgcggt	gcagcgtcgt	27780
ctctcgaagg	ggcagactat	cgccgcagac	ctgcaaacg	cgcgcctgtg	tcgcaacgac	27840
aaccacctgt	ccggcgaaat	cgtgacctac	ggcaccgacc	gctggaaggt	gtacccgttc	27900
caccgtaaga	acgcagcagt	gcgcaacggc	gtgccgtggt	cgaccggcgc	ggatcacagc	27960
ggcacgtttg	cctacgccat	tcgctacacg	gggccgtgac	atggcagcac	gtatcggaca	28020
aatggggagc	gcgtttgagc	ggggcatcga	caaccgatg	ctcagtgatg	acctcaacaa	28080
actgactgaa	gtcgtgtcga	tgttcgacag	ctacgacggc	ggtcgccttct	tgcaaggccg	28140
ctacggtagc	tggcacgtgc	attcgagcaa	ccaccgggtg	gtgtcggcgc	agcgcaagat	28200
gacgagcttc	ttcgacgact	actacaaccg	catcttcac	gtcccggccg	ccctggatgc	28260
gggcaatctg	ctgtccacgc	aggtccggca	catcatcctt	tggaatgcct	acgtcacgcc	28320
gcagacgttg	gagtcggccg	tgctcggccc	gcaggcaggc	atttcgatgt	ctccccggc	28380
gggctcagc	attccgttcg	agatgcggcc	gctgcgtgag	ctggatttca	ccgttcagat	28440
cgaactggca	ggcccgcga	cgatcagcag	ctatgcgcgc	ttcaccgtgg	aaggcgtcaa	28500
ctacaccgtg	ccgatcaccg	gccgcgcgat	cgttctcttc	ccgttctctc	cgaattgggg	28560
gtctccggtc	gacgagacga	tcacgcacgt	ctcgtgggtg	ctgtcgtcgg	acgacggtag	28620
cgagcagacc	ggtagcaggt	cgggtgaagt	gccgcgacgc	acgttgaggt	tcaacatcaa	28680
tctgcccact	tctaagcagg	cccagcgcgc	cgagaatctg	ctgttcgcat	ggcaggcccg	28740
cttcttcggc	gtcccgcatt	ggggcgaaga	gtcgcgtacc	gacgcagccg	tcgaagcggg	28800
ctcgtcgtt	atccccttca	acaccttcgg	cctgtcgtc	gaaccgggtt	cgtcgggtggc	28860

gctgtatctc gacgacgagg tgaacgaaat ccgcgaagtg cagcaggtca ctgctgacgg 28920  
cgtttcggtc acgaccgggt tggagtaoga ctggcctgcc gactcgcgcg tgtatccgtg 28980  
tttcgttggc ctcatgagcg aagagatgtc cgagcagcgc gagacttccc gcgttggccg 29040  
catggcgatg tcgttcgact tcgagccgag cgtaacgccg ggcaacgcgg cgatgaacct 29100  
ggacccgatg acctaccgag ggcacgagct gtacatcaag gagaccaact ggctgtcggc 29160  
gatgcctttc tccttcagcg cggacacgaa gcgcgtagac accggcacag gcaagttcgt 29220  
tgccttcacc acctcgggct tctcgaaaat cagccgccgc cataactgga cgctgttcga 29280  
ccgcgctgac attttcgagt tccgtcgttt cctcggccgt cgccaggtg ttgctcgttc 29340  
ggtctacatg ccgagcggca ccgaagattt cacgatggcg gcgacgatcc tcgacaccga 29400  
gaactcgctc gtggtggagt cgaacgaata cgcgaagctg gtcggtgcbc atcctgctcg 29460  
ccgcgacatc ttcactctgt tgaagaatgg tcggtatttc tgtcgtcgcg ttacgctggt 29520  
tagcgagttc gacaacctga cccggttgca gctcgacagt gcgctcggcg aagaggtgcg 29580  
gccgcaggat attcgtcggg tcagtttttt gacgctgtac cgcttccagt ctcttccac 29640  
cacggtgcbc tacctgaccg attccaaggc caccgtcagc tcgatgctgg tcgccaagat 29700  
gaccgaggac tgatatgtct ctggcccaat acgaaagcag caaagaacaa ggctctcgcg 29760  
tggagcttta cctgtttgag agcgaogcag gccgttaccg ctgggcgtac accaccgatg 29820  
cgcgggagcg ctcgattggc ccgattactt acaggcccgga agcgattaaa cgcgggcagc 29880  
tgaagcagac cgcaggcgat gccaacgtcg agagcctgga agtcgtcgtg ccgttcgaca 29940  
accccgaggc ggccgcgcac gtgcccgtatc tgccgcctcg ccctatcaag ctgacgatct 30000  
acgctacca gcgcaatgac cccggcgcgg aaatcgtgca ggcgttcacc ggcttcgtga 30060  
cgagcttcag ccagaagggg gctgacgcga cgctgcaatg ctgcgagatc atcgacaacc 30120  
tttcgcagac ggtgccgtgg gtggtgttca aggtcggttg cgtgtgggcg ctgtaccaga 30180  
tcggttgccg cgtcgacaag tcgctgtggc ggcgtgatgc gctcatcacc accgtggacg 30240  
gctacacgct cggctcgcct gagttcgcgt ccaagccgac cggctactac accaacggct 30300  
tcatcgtcga ccgcgagacc ggcgagcagc gtttcatcac ggcgcatgac gcagccaccg 30360  
ccacgatcaa ggtcgtgtat ccgttccaaa cgggtgcaggg cgggcagatt ctgcagctgt 30420  
acgcaggctg cgcacgcacg aaggaagtct gctcgggcaa gttcaataac aagatcaact 30480  
acgtcggggt cgatcacttc ccgacctaca acgtcttcca gcaggggatc acctaagggc 30540  
ctggatcga attatcgtcg caatcgtcgt cgcaatcgtc ggcgagctgc tgcggccgaa 30600  
gcagaagttc aacgaccgga acccatcggc cgtgggcgac ttcaagttcc ccaccgtgga 30660  
cgcctcgcgc gtcgtaccgg tgtggtgggg cacctgcaag atgatggggc cgaatgtggt 30720

gtggttcggc gacctcgaag tcgtgacgct gaagaagaag gtcaagaccg gctggttctc 30780  
 gtcgaagaag atcgtcaccg ggtacaacta ctacctgggc gtgcagctcg tgttcggcta 30840  
 cggcccggca gacgagttca tcgaactgcg cgtagacgac aagggtggctg accttgtgcg 30900  
 ctcgggtgttc aagtacaagg acacgtggct ggccggtcag gtcgcgagca aggagttcgt 30960  
 cggcgacaag tgcgagttct acatctgctc gccgtccatt ctcgacaacg gcgacccgcc 31020  
 gagcggcgta gttggcaagt gcgttctgta ccaaggcacg ttcacgcagg gcacgaacaa 31080  
 ctacctctcc ggccagtggg acgaaccgga catgtccgcg ttccgcccgt tggtgcatat 31140  
 ggtcatggag aagtgtctacc tcggcaacag cgacacgccg ccgcccattct cgatcattgc 31200  
 tcgccgctgc ccgaaccagc tcggcctgac cggcggccgc cacaacgtca acggcgacgc 31260  
 gaatatcgcg tgcgcgtcgt atgagttgat gaccaacaac atgtggggca tgaaaatccc 31320  
 tgaagacaag atcgacgttg actcgttccg cgcttgccggc aacctgctgg ctgaagagtc 31380  
 gctgggcatt tcgatgctgg tgcagtcggc catgctcggc aaagacctcc tggccgaagt 31440  
 gctgcgccac gctgacgccg tgggtgtacg cgatccggtc accggcctgt acacgatgac 31500  
 gctggcccgt gagttctcgc aggccgagaa ggacgacctg ctggttattg acgacagcaa 31560  
 taticctcga gacagcttcg acttctcgcg cacgtcctgg gagatgacga agaatacgat 31620  
 catcgttgag tacaccgacc gcgcctcgtt cgagaccaag ccggtgcagt accaagacct 31680  
 cgccaacatc gacgtgccgc ggggcatgat cgacgcggag accttcagct acctcggctt 31740  
 cagcaatgac actgcccga tgaacaccgc tgctcgcgtg tcgaaaatga aagcgtcggc 31800  
 gctggctctc gcgaagatgt cgctcaaccg catcggctac aagctgcgtc ccggctccgg 31860  
 cttctggctg cgcaagccgg atcgcggact ggccaacgtg ctcatgcgcg tgatcgaaat 31920  
 cagctacggc acctggacg acccggcgat caagatcacc gcgatggagg acatcttcga 31980  
 ggtcaacgct gttagcgtacg tgccgcggg tccgggtgat tgggttccgc cggttactgc 32040  
 tctcgcaccg ttcgctgccc agcgcgtgat cgaagccccg gcattcggcg ctgacgatat 32100  
 gagccgacgc tttctcatca cgatgggctg gcccgcgagc aacggcgtca tcggctacga 32160  
 cgtgtggagc gaccccagcg gcgcgtcgaa ttaccagatc accaacgtgg tcgagggcta 32220  
 cacgccgtct gctgttctct tggccggctt gtcgcgcaact ggcccggag tcgacaccgc 32280  
 aggcttcacc gtgtcgtcgg ccatcgggct gaccggctct gaccaggca ccgatggttc 32340  
 gcgagaggca ggcgagaacc tgctgctggt cggcaacgaa ctcatggcat ggaagaacat 32400  
 cgtcgacaac ggcaacggca cgttcacgat caccggggtg taccgcgctg tgctcgacac 32460  
 catcccgcag gatcacgcta ccggcgcaag cgtgttcttc ctgtccgaag gtgcgggcac 32520  
 gaccaacgtc gacggctact cgggcaacgt cacggtcaac acgaagctag ctccgaagaa 32580  
 cgtgtcgtcg tcgctcgaca tcaacctcgc agcagccgct acggtcacga ccaactcgcg 32640

ctctctgicgg ccgctgccgc cgggcccgaat ccgggtcaac gccgcgcccgg tccgtgctgg 32700  
atcggccttc accggggaca tgatcttgac ctgggcgcac cgcaaccgcc tggacgggac 32760  
tatcgctcc caggccgac cgtcacgtac gccggaggaa gggacgacct acaacatccg 32820  
ggtctacacc ggctcgaacg ccctactggc agaagcgtt gcggtctccg acgctgctac 32880  
cgccgcgacc atccgcctcg cagtagcagg agacatgccc atcgaaatcg agtcgatgcg 32940  
ggagggcctg gcctcgtggg cgaagcaggg ggccacttc agctacactc cggccagcgg 33000  
cacgatcacg aacaccatcg cggctcgcga gccggagtac gttcttgacg gaggcggcgc 33060  
gtaatggccc aggtagttgt tgcccacgc atgtggcagc gccgcgacgt agcggcgaac 33120  
tggcaatcga agaaccggg cctcgcggcc ggggaaatcg gcgtgcagct cggtgcgact 33180  
tcggacgaga ccaagttcaa gatcggcgac ggcgtgacgc cctggaacag catcggtttc 33240  
ttcagggggc ggctgatcga aatcggtagc ggcggcggct acatccgctg gcgctacgct 33300  
ggtgacgaga actggatcaa cctcgtgctg ctcgaatccc tgcgcggccc gcaaggcaac 33360  
gcaggcgaac ccggcgcgaa cggcctgagc gcgtatcagg tggcggggc gaacggattc 33420  
gccggtacgc aagctgagtg gctggcgtcg ttgaaaggcg cgaagggtga ccccggtatc 33480  
caggggccc ccggcatccc atcgcagcgt cgcattcaga gaatcactga caccaccagc 33540  
ggctcgggtca tctgcgactg gaactcgtac gacgaaatcc gagtgacgct cacggccaac 33600  
acgcagatca acatggaagg tgctctggac ggccagggtt gcgttctggt gctgaagcaa 33660  
gacgctggtg gcggccgtgc ggttaccttc agcaacaatg ttcgattcaa caacctcatc 33720  
tcgacctaca acgccacttc cacgcccggg aagtctgacc gcattcggttt cgtgtacgac 33780  
gatgacgacg gcttctacga tgtgcaggcc gtgggtggatg gaatctgacg atggccgacg 33840  
aatacaccac gccgctatcg cccaacatcg tttgggtggt caagggaac gagtacaacc 33900  
cgccgctgtc gcccaacatc gagtggattt tccgtgctga cgatgacgga ggtggcaacg 33960  
agttgcgcaa gtcttctac atgcttctct tgactatgtg aggttctgaa atgactgttc 34020  
gagtttattc ctcttctgac gcagacgctc cggtccttcg cggcaatacg cccggcgcacc 34080  
tcatcaacgt gctcgaagag tgctcgtca ccggctacgg cagcaaggcg ggcgcgggct 34140  
ggacgaagcc gttcgtggtc accaacgtgg ccgattcaa gcaaggccct ggctccaatg 34200  
gcatgtacct gcgcgtggac gacaccagca ccgccaccag ctaccgtaag gcgaaggctc 34260  
tcggctacga ggtcatgacc gatgtcaaca ccggctcgcg gtcgcccctc ccgactctcg 34320  
cgcagaacc gcagggcggc aattggttca cccactacag tagcggctcg gtggcgaacc 34380  
cccggccgtg gacgattatc gcagacgaga tgcttctctg gttggtgctg accacttacc 34440  
cggagagcgg cacgcagtat taccgcgagt gctacgcgtt cggcgacatc atcccgttca 34500

agccgggcca caccacgcac accatcctgt tgcagaacga ctcgcccgac agccccaact 34560  
 cttcggagca gtatccgttc cagggttaca gcatttcttc ggcgatgaac cgctaccgcc 34620  
 tttcggttgc gcgtgacttc accaacctgg gcggcccgat cacgctcggc tggcacaacg 34680  
 atatgaccaa gggcaacagc agttggggca acggtaacct cagctatcct cacggccctg 34740  
 acggcgggct gtacctctct ccggtgtggg cgcacaacct gaatgtcggc ccctacagta 34800  
 ttcgcgggat catgcccggc atttgggttc actgccacta cttcggaatc ctgcccgatg 34860  
 gcgcggttggc cgaaggccag ggcgaactgg cagggaaaca gttcctccat cgggtgcaact 34920  
 accagaactc cgcggttgttt gaaatctccg acacctggga tcggtaaaact gaaatgctgc 34980  
 tcgccaacct acccctaagc tcgcccgaag gatcgacttc gtacgcagac gctacaggtc 35040  
 gattttggag cggctacagc gtcgctccga tcatcatcga cggagcggcg cgttttatag 35100  
 gcgacggtct gatctacacg aacagcggcg gcgatttctt gctcggcacg aaagatttctg 35160  
 acatcgcttt cgacatccag actacgagca gtacgctctc caccgttcta gactacctga 35220  
 ccggcagcgg aagcacgtgg caggtgtatt tcagcaccga gggcgctttg atctggacgg 35280  
 cgggaaggccc caacgaatcg ccggtaatcg gtacgacgag cgcggttaac gatggcaact 35340  
 ggcacaccgt gctgttccgt cgaagggacg gtgtgctgag cgttttggtg gacggcgcag 35400  
 tggaaagcgtc ggtgcctcac gcccgcaact acaactacgc ggtcagcacg tttgcaatcg 35460  
 gcggtcgcttt gtacttgggc ttctcgtata ttttcagggg cggcattcgc aacgtctaca 35520  
 tcaacgtcat cgaccgcggc cctgcacccg cacgcctcgc cgcggttcatt cgccgcagcc 35580  
 gcatcggctg ggacaaagta accaaggctg attcgggtcaa gaagatcgag gtctatcgcg 35640  
 cgcctccggc cagtttgcgg aagggtgcaga ccaccaagtc gacgcgaggt gtcccgccat 35700  
 ggtggggcgc tccggggtcg accaacgtgc tgccgacgta caagctgcgc ggccgcgtga 35760  
 tgcagcgaga cccggatagc caagaagaca cgcggttgca gaacgtgcgc gtcgctttgt 35820  
 tctaccgccc cctgcatacg ctgatcgaca tccagctctc ggatgcgaac ggctacgtgc 35880  
 agttcaacaa cctcatgccc ggcgtccagg cgtactacgg aatcgccttc gactcggacg 35940  
 gcggcatcat gcagaactcg gtaactgtggg atcgcctcac gtccgaacct ggcccttaat 36000  
 taatcaggag aagcaccatg accgactcga agaagctcac cgacgctgac atcgcacgcg 36060  
 cagccaaggc ccttgttgta tcccaggcga aggtgcgcgc cattctcgat gtcgaagcgc 36120  
 cacgcggcgg gtttcaggac gacgggcagg tcacgatcct gttcagagccg cacaagttct 36180  
 cggagtacac gggcggccgc ttcgacaaga gccaccgcga cctgagcaat ccggtgtggg 36240  
 gcgcggttcc ctacagcagc tacgccagcc agcacggcaa actgcaacag gccgtggcgc 36300  
 tcgaccgcca cgccgcactg cgcgcaacga gctggggcat cccgcaaatc ctgggcaaca 36360  
 actggaagaa agtcggagcg gcatcgttgc aggatttcat caaccgcatg ttccgcagcg 36420

agggcgcgca gctcgacctc atgggtggcgt tcatccagag tgacaccgag ttgtggaatg 36480  
 ctttgaagcg cggcgattgg gccaccgtcg cgagaaagta caacggctcg cagtaccgca 36540  
 agaaccaata cgacgtgaaa cttgcagcag cccatagaaa attcggagga aactgagatg 36600  
 gaaatcaaac cgcgaatcgg tgccgacttg tggcacgcca tcaccaagg cacgacgctg 36660  
 aaggtgcggt tcattctcgc cctgcaaagc ctcatcttcg gcgagagttt gctggtccgg 36720  
 cccatgcccc ccccgacctg gtggggcgctg ttccgacgc tgccggtcta cgcatggtcg 36780  
 gcaatgctat ggctcagcgg gtcgctcatg ctgtggcgcg tgctctccac gcggccgggtg 36840  
 acgtggctgg cttgggcctc caacgtgttc gcgctgttca cttggtttat catctgcctg 36900  
 tcctatgccg ccttcgaggg ctggcggggc ttggttgga cgacatcct ggccctggtc 36960  
 atggctggtt tctgctgct ccgtactgag gcgactcgta gcgatctgga aacagcgtga 37020  
 tggacgttga gctggaagct gcggtcgaca acatgacagg ggaattgacg gtggatgaaa 37080  
 cgaacgctg gaagtgggtg gcggcactgc taggaacgct ggtgaccggc ggcgtcgggt 37140  
 gggatcatca gaggcagcgc tcgggcccaga ttctcgacga caccgagaac gcggccaaga 37200  
 ctgatttgat cgagcgggtg cagaagcggg accgggagct ggaagaaca ctcggtgagc 37260  
 ttttcaacaa aaccgccgcc ggggtacaacg aaatcggcga agccaagcgc gcggccaaca 37320  
 tggcgagcat cgaagctgac actgcaaaaag ccgctgccgc acgcgcatcg gaagcagcgt 37380  
 cccacgcgca aaggatggcg caggcgcccg acgacgttcc agcgaacga ctggtctaca 37440  
 tccacgagct gcgtgcggtg ctctcgcca acaacatccc gttgcccgcg tggccggagg 37500  
 gggttctatg agctggttgt tgaacacgag gctgggcccag gggttgatcc tggccgtggt 37560  
 gattctgctc tgctggtggg gcttcgcctc gcaactcgaa cagaaggggc gtgacgcatg 37620  
 caaggccgag ggcaacacgc agtacatcaa gaccgaggcg aagggccgcg acgtggccca 37680  
 gcaggcggac aaggaagccg cggcggtcga gcagcaggcc ggacagacga aggtcgagac 37740  
 cgtcgagacc atccgaaccg tctaccgca ccggatcgtc accaagccgg tcagccccgg 37800  
 tagctgcgtc caccgggtcg acccgcggt gcaggccgag ctgctggccc gctggaagga 37860  
 cgcaacggg ggtgtgcat gaccgcccgc gccctggtgc tggcgccgc cctggtggcc 37920  
 ctgtgcccgt gcacgcaggc cgttcgcccg gcaccgccta ccgtggactg ccgacaggcc 37980  
 gcctcgacgc ccctggacct cctaccggcg gctgacgagt ggggtgagtg ggtgccgccc 38040  
 acccccgaac ggcccaacgg cctcgcccgg ctgtccgcac gggccgcccga gtgggttgcc 38100  
 agtacgctgg tagcggtgaa gcgggaacgc gccctggcgg ccgtgcagga gcgttgccctg 38160  
 gacgggtacg agaaggcggg ggcgatccgc cggtagttga cagccccggc ggtcggggat 38220  
 agctttaggg ccgctggtcg cacttcgctg tgcatcggca cctcggtagg gaacgcagga 38280

agagaatcgg cgctcagcct gcaactggaa accccggact aaacaccocgg ggttttcttt 38340  
 tgcggtcaag gccaaagtgg tcttgccccg gttggtcttg accgcaaaag aaaggccccg 38400  
 ttgctgagac ggggccttcc ggggggtggcg cgactctcgt cgggtggcccg gtgtcgactg 38460  
 cgtggttctg ctgattccgg ttttcgctat gcgctggtcc ggctggaagg gcaatatcgc 38520  
 ttcgacgact cgaccataag gccgcgtggg tcagcgtgtc aagcgtccgt cgatcacctg 38580  
 ttccaacttg ccgcccaggt gttgcagcgc ctccaccatc tcgcgccact cgaacatgtg 38640  
 ccgcgtgcbg aacgtaccga acgcatacac cgtgatgccg tcccagcggc gcccccgat 38700  
 gtcgttgagg ctcgctacce gcttccactc gccgcgcgat gcgcctttga tgtcggcgca 38760  
 ctggtcggcc tgtctgtcgt ctccggcgat gatgtagatc atggcttacc ccttgaactt 38820  
 ctcgacgtgc ttcagcattt tctcgcgcgt ctcttcagt ccatcgtccc acgtcttcca 38880  
 agccgcccgc tcgatgtggc tcaggatttc gtcgcgggcc atggtgctca gcacggtggg 38940  
 cggcagagcg tccagctccc agctcgatc gccaaatcgc ttgcggtaat tcacgaaacg 39000  
 cgagtcctg gtttttgccg ggttcggcgg cggcttcaac tcttcgatct ggtcgtagtt 39060  
 caacgccatg cgcttcaact cgaactcgc gcccaggccg aacaactgga agcgttcgat 39120  
 caggtcgcgc gtcatgtcga tgccgctcgg gtcgtggtcg ccgaagtgca ggatcagcac 39180  
 gtccttgctg gcgttgtggt cgatttcccg ccgcgcgaaa tcacgcacaa ccgatgcgct 39240  
 cgggtagccg cgcgcgcgca gcagcggcac atcgtaatc cagcacacgt tttggaacac 39300  
 gccgaccagt gcttcttct cgactacaag gaaaatgcgg cggctctgcb cggcccacgg 39360  
 gtcggtgtgg tactgcttgg cgtcggcgt caggatgtcc ttcgggttat tccaacgccc 39420  
 gcgcgcctcg aacgaacgcg tgcggtcttc gatggcgtcc caatcaacca gaccggcgat 39480  
 gcggccatcg ttgacgagge ggggtgatgta cttataggac ttctcgttgt tcggaatgat 39540  
 gtcgcgggca acgagctggt agtaaagctg gcgcactgtc agcgtgtagc cttcgtcctg 39600  
 atagacctca atgatgccgt tgatgcggtc gatcatttcg aggctcttct tcttgaacgt 39660  
 gatttcctga tacatctcgc gcatggcact cggctccggg ttgttacagca tgatgctcat 39720  
 ggaatcgttg aaggatgatc tgccgctcgtc atcggcacag cgcgtctctt ccttcttgat 39780  
 gttcagcgtt tcgctgcccc gcacgcacac gaagccgtcc ttagtgacgt tgcagaacct 39840  
 ggcgctgtgg acttcgacct cgacgttggc cggtcgaagc tcgatggtga cgtgccgctt 39900  
 catcgccttg gcgatttccg agtgggtcag gtgctcggag aagatgaagg ggaacgcctt 39960  
 gctcacgtcc atgtcggcga acgtggcctt caggatgacg tacttcatac gccgcctcgc 40020  
 ttgcggatcg cggtcgcgct gatcgactcg atttcttcag tgaggcgaat ctgctcgacc 40080  
 ttgtagccga catcgcgccc gtagtacacg ccggtgacgt tcggcatcgg gaacacgtgg 40140  
 aagcagcccc ggcggtgctg aagcgcggct tcgatacgcg tggtgaccgc tacgccgtcc 40200



agcgggttgc tcgggccggt cggcatgaag cgcacgccga tgccgacgta gccttccttc 40260  
 gcgagcacct gctcgaacag cgccgcgtgg cctgcggtgcc acggctggta gcgaccgatc 40320  
 atgagaccct gggggatcat gaagcgggac gcctcggcga tgtgacccat ctcggtcgtg 40380  
 tccgcccaac gttcggtcac gtagtccgog ttctccggcg gcacgaacat ctcgttgggtg 40440  
 tccgggtagc ggctctcggc aagggtgttc atgaagacgg tcaagtccgc tccgaacacc 40500  
 gcgcgaatct ccggcgtcgg cgcaacgaag tcagacacaa ccagaccttc gtgcggtgctg 40560  
 gcaacagcgc gcatgcgggtg cgcttgcctc atgcggcctt ccagcgtgaa gtcccaattg 40620  
 ttcgccgcct cgcgcacggc atcgcggttg acgtgagcgg cgttgaggcg cgcggcgagt 40680  
 tcccgcgcga aggtcgactt gcccgagccg ggcaggccgc agatcagaat acgcttagcc 40740  
 attgtgctgt tccttttcga tgcgaagttc ttcgcggatt tccatgagca gtttgccgag 40800  
 atggttctcg cccttcccgt cgcacacgcc ccaatacttg tcgccccacc aattgccttc 40860  
 gacgaggggt gcgttgccgg tcttcagcag cttcgacttc agcggctcgg tgccgaactt 40920  
 ctggcggagc agctttctca tgacgttgat cttgttctct tcccatccgt cgcgcagcac 40980  
 tacgcgctta ccgcgccgct tcgcgcctgc ggcgtccggc tcgttacgga tgcgtcgacg 41040  
 ttcgtccatg tcgtcggctt ttgcagcctg gaacgcgtgc tcgaccgtcc ggtaggagtg 41100  
 gccgtcgaaa acgacagcgc acgaccagaa gttcgagagg aagcgatacg ggcctgcgaa 41160  
 gctgccgatg gttttcatgg tgctcctag tggatgatct tggccttgcc gaacaggatg 41220  
 cgctgcttct ggatgtcagt gcgcgggatt tgttcttcga gcgagacctg cacgttggtc 41280  
 ttcattcatc cgtgcagggt gcgcggctct acgaccttc ccggtgacgaa cttgtagatg 41340  
 gccgagagca gcgacgggtt atgcagctcg aagaaactgc cggtaagcac ccaggggttg 41400  
 tgacggatgc tgctggcgat ttcgatgagc tgcttctcgg cctttcgag atcgagcggc 41460  
 ggcgtgatgc ccagggctct catgctgtgc gccacttcgc gcgcaggccg atggacgatc 41520  
 aggaactttg cgccagggaa ccgcacgacg agatggtcga aaaagaacat cgcggccacg 41580  
 tcggagatga aagccgggccc gggcggcatg ccgtcaacaa ccaggcccag ctcgttgata 41640  
 gacgcgcaact gctgcaacgg gttgtgcaga gacgcgcagc cgtggccggg gcccgggcgg 41700  
 acgaacgctt ccatccacgc gctgcgactg cgcggcaggc tcagcatgat cgtcaggctg 41760  
 tggactcac ccatcggcgt tctccttcag ccgcgcttcg agcaaatcgc gcatggccga 41820  
 tgcgcccttg cccagcggca cgtagaaatg gacggtggtg ctgtccatcg catccatgaa 41880  
 gaagtgcttc tcgtactcga accgggtcga gggggtcgga tcgccgacag gcagctcttc 41940  
 ctgcttgact tcatgcgagt agagctgcgg cggcgaggcc gggaacagga ggcgctggcc 42000  
 gtccaagggg ccgccgatga aatacgcgcc cgcgctcatc gctcgcccc gtccccatgc 42060

agcacgccgc gtccttgcg gtcggccagc ttgtcgcggt tgcccttcag caacgccacg 42120  
 tagccgccgc tgccgcagtc gaccaggggt gcggtgcgct cggcgaactc gaacgagacg 42180  
 ttgaccatct gctgcaatgc ctgccgcatt tcttcagct tcgcggcggc cttggcctcg 42240  
 tcccactgca tgccgtcgcg catggccttc ttgacgacac cctggacgat gcccgcgatga 42300  
 gtgcagagcg ccgattgcag atcgaagcca ctgatccggg cttcgcggta gtgcgcgtcg 42360  
 gcgaggcgcg tggctgcggt gcgcaccatg atggcgaacg gcggcaggcc cttctgctct 42420  
 tcgcacatgc gggcgatgta cactgcaagc tcgcccagct ccttccacgc cttcgcgtat 42480  
 cggtcggcgc ggtagtcggg cttgaccgct tcttcgctga acagttcggc cagttcgccg 42540  
 acctcgttgc cgatgccagc ggcgacgtac aggacgcccg cagtgatcgc aacggtgctg 42600  
 agcgtggtcg gataacttcgc ggtggtctcg gtgaactcgg cgtagcctgc ggccgctgcg 42660  
 tgggcggcgt tgacgaaggc cagtcggtct tcccgcttca gagaaagagt gctcatgtgg 42720  
 gtctctcagg tcaggggtg gggaaagtgc gaggcgtact caatctcgaa caccttcgcg 42780  
 tcgtcgtgca gcaccagcgt cggctcgcg tcgggcggcg ggacaaccgc gaagtgcaca 42840  
 ccgcgcgtca gctccgtacg cgagcctacg ccgtcgaacta cctgctcgac gaagatgcbc 42900  
 acgtggtcgg ggcgctcgcg agcggccagt cgctcacgct gcaagatgcg cttggcgacc 42960  
 ttgccgccga acgccttgcg cagcttctct tcgacgctgc cttgtcgcg ggtggcgaag 43020  
 atgccggtgc ccggcttgcc cggcaactccg cgcttgctcg cgcgattgct ggtctcgttg 43080  
 tcgcgctgct gcaactcgaa caagcggcgc tcgtctgccg cgagctgctt cttgcgccac 43140  
 gggctgagtt ccttcccctg cgcttcgagc tgcttctcct tgtcgtacgt gcggaacacg 43200  
 cgacgcaggc tcgcggttgat attgatgtcg gctttcatga gtgtccttgc tcgcgatatg 43260  
 aaaaagcgcac ccggccggta ttcgacaggg ccgctcgttg tactactcgg tcaaggccga 43320  
 cttagcgacc ggcgacgaac ttggtctgct tctgcacctt gccgcgcttg gtctcacgga 43380  
 acagcacgat ggtcgtggtg tcgtcggcca tgatgctcgc gtcttccagg gcaccggctt 43440  
 cggatgatgaa cggaccctgc atgccgctg ccttctgcgt gccgtcttcc tcgcgcgtca 43500  
 gcagcaggta ggcgaactgc ttcgcgcctt tcttgccccg gcgcacgcgg gtcttcttcg 43560  
 cagccttctt gcccgccggg cggccgcgct tcggagcctc ggccggcgacc ttcttcggcg 43620  
 cagccttctt gacggccttc ttggcggcga tcagcttctt ggcacgcggc ttggcagcgg 43680  
 ccgtgccggg ggccttggtc ttcttcgggt cggcttctt ggccgggggct ttcttcgccc 43740  
 ccttcttggg tgcttcggtc actgcttcag cggtggcgct catcgggtat ctccattgcg 43800  
 ttgttgctga caactcgcgg gatgcgagca gggttccctt gcgggattcg gttactcgca 43860  
 gccacgcgtg gagccagggt gcgaggggct gtcttgcagg tattccttga agtcgcgcca 43920  
 gccgtctttg caggcaaagc cccagcggcg gacaatcgag ccggtcatga acagcgtcca 43980

gcacggctcg gtgttggtgc cgaacagctc gatcatgtgc atgtgctgctg gcggcagctt 44040  
gcggaagtcg ccagcgtgga actgctgggt gtagtcgaag cggttctcgc cttcgcgcaa 44100  
gccgctgttc acggtcacgc tgcctctgac gtatgtgcgg ccgtcctgcg gcgagaacag 44160  
gtcgtctatc gccatcacgt acgcgccccat ctgcttgta tcgaacgcag ggaaccactc 44220  
gctcgtgtgc tcgatgtagc ggcctctgag aatgagcgcg gcgctggccc acgggtggtc 44280  
gtgcagagcg cgctcgtcgt caccgtggac gaacttgtgc aggtacaggt tgagccagcg 44340  
gttgccgccc atcaggtgcc agcgggtcag gtagggtcga cgctcgccc cggtgacgcc 44400  
atccagggtg atgacgcggc tcggcttgat gaagcgcgcg tactgcttga acgcggcgac 44460  
gaacaggaac cagaggccga gcaggcgcag cgcgtttag aagcgcgcg agactttcgg 44520  
tgcagtcatt ggtgcatcc tcgggatgac ggggtagttc attcggcgtc cagatcgttt 44580  
tcgttggtt cggtcaggcc gccggctgga gccggaaccg cacgagtgac gagctgcggc 44640  
gcgggggcca agtcgatctg gtagcgcctga cggaggaact tcagattttc ctcgatacgc 44700  
ttctcgaaga ttctggccag ctctctcggg gtcagctcgc cctcgtggtg gccgccctcg 44760  
ccgacgacgc gcagcttgtc ttccggttcg ccgtgctggtg tgaggttgcg gtagttgtgc 44820  
tgatcgagga tcaacttgtc gagcgcgctg cggactttcg gcaggtcttg catttcgatt 44880  
ttcatgttgt ctctcggcgt gagaattatg ggggtgccga tcgtggcacc ggacgccggg 44940  
tttgcacttc gtcgcgaggg ggcgcgcttc cgtgctaccg ggagactggc ctcggcccg 45000  
ctcgttgacg ctcgatctta cccgggtggg agtccgaagt aaaatcgcta ctgcggggcc 45060  
actctatcgc cagctccggg gcttgtcaac acccctccgc gaatccggcg gacggctcag 45120  
ccgggccatc ttctcgtccc ctcggaacag ccgggtccgc agcatctttt ccgtgacgtg 45180  
cgggcagttg cgttgaatct ggtcgaaggt catctcttcg ccgtcgatcc ggtagagcct 45240  
gaccgtcccc acgcgcggca gttcacccat tgcgtgccc ccgtccgtac gtttcgaggt 45300  
acacacgatg cagctcttcg tgtgcgatgg ccttgccgaa ccccttctgg ccgaccaggg 45360  
cgtgcgcgaa gtcgtgagca ctcggttcgg ggttgccgat gtgctccgtc atgcgcagcg 45420  
tctcgttgat gtacgcctgc ggctcgcctt cgacgtagcc ctcgccgcg agcaaccggt 45480  
ggatcgctc acggctactc cggttgcgat gcttctccgc gaccagggct gcgaacagcg 45540  
tgaggttcga gagaatccag agcgcgcgtc ccgcgtccat cactcggcct cttcgctcgtc 45600  
ttcgacttcg cggatcagcg acaggtcgta catgccgtcg cccacttctt cggcggccag 45660  
cgggccagcc tgccgcgcgt cctcggcttc gatgtacca acgtggcggc cgtctttcac 45720  
gatgcgatat ttgggcattg cagttactcc ggtttgggtg agatgtgcag ggtgtcgaga 45780  
ccctgtttga tgcgcttttc cacgtgcttg ccgaactcgc tcgcatcgcc gaacaggatg 45840

tcgaggtcag ggtcggagca ctccgctgcg atgccgcgca ttacgtcgag cagcatcggc 45900  
 aggtggtggt gcgagctgta gttctggtgg atcatcggcc acgcgccttg ccgcttccac 45960  
 cacgtcttgc gttcgccctc ggtcatgccc acgtagatgt cgatcatcgc gcgggccagc 46020  
 aacggcgacc agaagcaggt atcgaccggc gtgatggagt cgccgaactc atcgagcgcg 46080  
 aagtacaccg cgaagatcgg cacgccctca acggtgtaga ccggctcatc gagcatgtcc 46140  
 ttgtacgtcg cgatggtgta gccccggtaa ggagccatgt gttcgtagcg gcgcttctcg 46200  
 ggcggcggga ggggcattgg aaagctctcg ttgaagtacg ggtctgcggt ggcggcggca 46260  
 tgcattgcacg cctgcggcgg gtcacgtgcg gcggcgcgca tggccgcgta gttgcggtca 46320  
 ctcatgcgcc gcctgcgtct cggatcagca cgacaggctc accatcggcg tccccgtcag 46380  
 gcaggcatgc ggcgagcacg tcggccgcgc cctgggcgctc gccgagcacg agcaactgga 46440  
 tggcggcgcg gatcgcgggt tcggctctga ctgctttgcg ttcggccgcc agcacgtacc 46500  
 ccgcaccgtc gcacagctct tcgagcagat gccgcaacca ctgtgccgcc gtgaggtctt 46560  
 tgcgggtccag gctcacgcca tacttcttca gccctgcctc ggcgcgctgg cggatgatcg 46620  
 cgatgaggtc gtccgtggtt tgcattgctc tcatggtggt tctcctagta gcggcgcgctc 46680  
 ggcgtctttt cgacaacgcg gatgtcgtgg gcggggaaag aatgctcgcc gtcgcttctgg 46740  
 tcggtgacgt ggaccecaacc ctggtcgaac gtgcagctct tggcgttgcg gaagatcagc 46800  
 ggcggcgcctc cgttaaaccgt gatgtcgaact cgcattcacg aaccctcgtc gtgatgtgct 46860  
 tgcacgcgcc ttccgtcagg cggtagtccc acatgctctt gtgcttctcg cccgtggccg 46920  
 cgtcgacgat ccacgacacg tcggaaaacgc cgaaacactt cacgcgtgcg atgccgatcc 46980  
 gccagtcgtc gccctgcttg gcctgatagg tgcaagcctg gaacagcatc gcgcttcttt 47040  
 cgtcggcctc ttcttctcc tgcttttoga tttccagcat ctcgggcgtg atgagcttca 47100  
 gaccagccgc cctcacgtcg atattccgac cgtcagacat gcggatgctc acccacgtgc 47160  
 cctccatggt gttccacact tcgctgatgg tggcgcgctc gcccttcttg atgccgtcga 47220  
 tcttgctgctc cagtgccgctc ttccagtgcg cgggcgacat gtcgcggacg gcttcgacgg 47280  
 tgtagcccga aatgacgctg ataggggac ccgccacggt ctcaaagctg acccgacctg 47340  
 cgagtccagc gtagtggtcg ttcatgtcaa aactccttgt ggaaatcttt ctcgggcccg 47400  
 atgagagccg aaaccttggg gccgaacttt ttcggcgtgt cgagcaggat gtcggcggca 47460  
 ccgattgcga cctggggcga gatgaaatag ccctggatcg gatgcagcac ttcgccgaac 47520  
 tcgctgacga tgtagtaggc gacatgcacg cccactccgt cgagcacgat cagcgggccc 47580  
 ccgctcgtgc gcacctgctc gctgtgcagc tcggcaatga acacgtcgcg gtatggctgg 47640  
 atgcgcttgt acttcatgcg gccttttctc tcaggtggtc gagctgccag cccgcttcca 47700  
 ttgcagcga gagccgcagc tcgctcgcgt cctcgtggtc gagcttcagc agcgtcacga 47760

aagcatcgat catctgcggc gtcattgggc gcttgtcgta gaacctgcgg tacgcgctgt 47820  
tcgggtgcat gtcccacacg tcacacaagt cgacgattcg cttgccctct tcccgcaggt 47880  
gccgacgcat gatgtcgcgc gtggtcttcg ggttcttctt taccgtgatc ttacggccgg 47940  
tggatggacg gaaactcaca gcccgatgtc ctccgcttct tcttctcgt gttgcttcag 48000  
ccaatgcgtc tccggcagga acgggaacgg gccgagccaa ccgataacgt tgccgtactg 48060  
cttggcgaac ccgtactgat cgtgccaaagc gtcgcgacgc cacacacaga cgcggaactg 48120  
cttgtagtgc ggcgactggc ccggccacgg ttgcaacagc accgcgtagt agcccatctc 48180  
gctcgggtcg tcgagcactt ccatgtcgtt cagcgagagc ggcccgtagc acccgtaaat 48240  
ctgagtgtag gtgcgcgact tgtgcagcgt ctgaaccac ccgaagcggc cgttgaactc 48300  
gaagacgtgg tacgcgcgct gcttgcgtgt gatcgtcggg tagtcgcaa cctgcacgat 48360  
gtagaaaacc gcttcgggtca cgtcttccaa ggcttcgagt tcgagcatta cggcagctcc 48420  
acgtttgtgc gcagcggggc gatgcggggc agcggggcca cccaaccgtg gacttcaccg 48480  
cgatgctgct ggtcgccttc caggtagtag caatggccct cgtaccacac gaggaacgcg 48540  
tcgacgacga ggttcacgac cttgggggtga tctacgcgga ctgcgtagac ccccgtttca 48600  
gtcggatcgc cgatttcttc gtattgcacc ttacgggat gcccgcttt gccgtgtact 48660  
cgctcaactt gcgcacccag ctacgcgat cctcgatagg gatcgacagc agcgaagcat 48720  
ggccgaactc cttcagcacc tcttcatca cttcgaggcc cttatcccgg ccgaacgtgt 48780  
tctgaatgc acgcgaggcg tcacgggaca tctaccgat ccaaccttc atctgccgga 48840  
tgcgctggtc ccgcttctcg acgttggcga ggcgctgctc cgcgagggtc tcgacttcct 48900  
tcagcgaatc cttgaaggca atcagctcgg attcgacctg cacgccgcca cggaacagcg 48960  
tgcggatggc acggatgatg agcgcgcagt cgtcgtacag cacgccggc ggatcgtagt 49020  
cgcgccaacc cggcacacga cggctcagct cgcggccgat gacgcgaatc caacgcaccg 49080  
cgttctcgcc ctattgtgc gtcagcatgt cttcgcggac ttctgcacc accgcgccgt 49140  
tgtcgttctc gatgtcgatg tagacaaccg gcttgacgtt gccctcacta tcgagcggac 49200  
gccatttcgc gagccactgt gcatgatcgc ggaaagtgtg cttgttgca ccgtagtgga 49260  
cgccgccctt atgcgtgtcc agcgtcaccg tgtgcgtggt gaagtcccc tgctgcacgt 49320  
cgaccaccgt gtagatgtgc tcgctgcgca cgcgctggta ctgctcgccg accttcggcg 49380  
gcagctcatt gccgtggaag ggcacgcgct caagcacctg ctgcgtggcg tcgacaacgt 49440  
tctcggcgc ttcggcttca gcgacaaact cagcctcgac accgctcgcg cgctccgacc 49500  
gcaggaacgc ctgggcgtcg agctggtacg cgtacgggcc gacgctgctc tgcggcgaca 49560  
gcgagaccag ggcggtctcg cggctgacag ggggaagag gtcagcccac gagcgcgtgc 49620

tttcccacac	acgatcttcc	ggctcgccgt	cctgcaagca	gtgcatctcg	acatgccagt	49680
ggcgcacgca	ctgctgcaag	ccggtcacgc	ggtagaactt	cgtcggctca	gtgcggctct	49740
gccagtagga	gttgatcgag	aacgccgggc	cttcgttgta	gttcttcgag	tagacacgtt	49800
ggtcgaagct	ctccatgccg	accttcttgg	cccacttttc	gaggtcgccg	atcacgtcgc	49860
cagtgtcgac	gcgcagctcg	atgttgactt	ccttcttgcc	tgtgcgcgct	tcgatgtcca	49920
gcaggtcgac	gcgcagcagg	tcgagaatgc	ccggcgagag	cagcatggct	tcagcgatgg	49980
cgtgcgggtc	gatgtcgtcg	agcacgatat	agcgacggtc	attgtccttc	aggaagtcta	50040
tgctgccgga	aagcatgtgg	agctgagtgc	ccgggaacag	gtcgcgcccc	gacgtggctc	50100
ggaacgccgc	ttcgctcttg	ccctgaccga	agctagaagt	aaagccgccg	gagtgggaagc	50160
ccggctgcgg	cgacggcacg	acgccgttgt	gcgattggaa	catcacgatg	tcctggccgg	50220
tgaacgtgac	tttggcccac	tggaaacatgc	gctcagcctc	ggccatttga	ccgtcatcca	50280
ggccgatgtg	gtagccgcgt	cggcgggtgga	tagagaagac	aatgccctcg	tcgttgcagg	50340
tagcgatgag	gggcagaagc	accggcttcg	gtgcgttggt	ggtgaactgc	ttatcgtaca	50400
tatcggcggg	ccttggttgg	gttaggtggt	gcttacgtgg	cctgcggctt	cgcggtcgag	50460
ttgcaggtcg	gccatgcccc	gcaactcttc	gtcccacatcg	tcaagcgaca	tccagccggt	50520
gacgtgccag	tggaggtcgt	tgagcgtcag	cctgggccag	aagtagctgt	gatccagttt	50580
gttctgctcg	atgtagcggg	tgagtgctgc	gccccacttc	tgcgcctcga	cctcgcgcca	50640
cgtcacttca	ccctgaccgt	ggcacagcat	gcagatgcgg	atgtagttgt	cgcgagctg	50700
cgtggctccc	tcgcacgccg	ggcacacctg	cttgtcgcgg	agccagcggg	agagcaggcg	50760
catgcgttgc	catgcggcca	gacggattgc	agcgagcagt	agggtggtgg	cagcacgcgc	50820
gcgagacaaa	gggggtactc	gggcattctg	aaaaaccgaa	accctttggg	ccaacatttt	50880
gcccttctcc	aattccatca	cgggtgactt	gcgcatggcc	gttactcggg	gcgagtgatg	50940
gtcaggaacg	cgaacatggc	gtcgttgctg	gccgtcatgt	acgagccgcg	ttccatcgtg	51000
aagcgcttgc	ttgcgtgctc	gggtgcgctg	cgcaccttgg	cgatgccgcc	ggacagcacc	51060
gagttcttcg	ccttgaagaa	cgattgcgcc	tgggacgaca	gcgtggggcc	gttctctact	51120
acgaatcgac	gcacgtggcc	cagcgactcg	ccgactttga	gcttgctgat	ctggctcgtt	51180
agcgagccgg	gcaggaacag	gacgcgcggc	ttggcgacct	tcggcttggc	ggcggtgctc	51240
ttccgcttgg	ccgcaagttc	cttcttgacg	gtggctcggca	tcttgcgcgg	cttcttgggg	51300
gcggtcgtgc	tgggtggtgct	ggcggatgcc	atcgggcgaa	tctcctgtgc	cgtggttggg	51360
gtaaagggac	aggacaaata	ctactgcgcg	gccgggggca	gttgtcaagc	gcccggttct	51420
cggctcgtgac	cggccgggag	ctggccgcc	tgctgcacaa	aggtccggct	gggtttccga	51480
agcgggagaa	aaattgggtc	cggctgggtc	tccgaagcga	gagcgcgctg	gctttcgagt	51540

tcggtttcgg	cctgccgtgg	atTTTTggaa	cgggctgact	ttccgaagcg	ggggctTTTT	51600
ctgtaccgga	ggcatacgtg	tacgcggacg	cgcgcacgca	cctgcacgca	cacccgcccg	51660
cgctcctgca	caggtcacgc	gcctcacctg	cgggcgcgtg	tcaatgaacg	cgcgccgcgc	51720
gcggttcggt	ctcctggccg	cgtcgctcat	cctgggaagc	gctgaacgcc	gttcagaaaa	51780
ataattgaaa	aaagtatttg	cactactgcg	cgaggggtgc	tgtaattctt	ccaccggcag	51840
gcaacaccgc	cccggcaact	aacaaagggg	aagcaaccat	gaacgcaacg	aaccgcaccg	51900
ccgccattcg	cgaagccgcc	gccctggctg	attcgatcat	cgaacagcgc	acccgccttg	51960
ccgctggctg	ggatcagggg	atgaagcgcg	acgacgaacc	gcgctttacc	ggcgtcacc	52020
cgcgcatgcg	gatggaacgc	gacagcgcgc	ccgctttcgc	actgtccgcg	cagttcgcca	52080
ccgacgacgt	gcgcgaaggc	ggcgcgggtc	gcaacgtggg	tgccaagctg	gcccacgaca	52140
tcgctacccc	tgtcaccgat	acggagattc	gcgcagccgc	cgaccgtgct	atggcgctgg	52200
cccgtgacac	cctggcgcag	cgtcgcccgt	tccctggcgt	gttcggtgcc	gccgatgaat	52260
ccggcatcgc	cgacgctgca	atggcgaagg	tgtgcggtta	tgctatctg	gcgatcatcc	52320
agaacaacac	cgtgagcatc	acgacggacg	ccgacggcat	gctcacgaaa	gcgtgcctca	52380
atcgtgctgg	cgtgatcctg	gccgctggcg	acgcggttaa	cgccctgggtg	caggcatgag	52440
ccgccgcagt	cgctccgact	atgacgcgca	cgcgggcctg	tccgctgcgc	gcagcaccgc	52500
accgcgtccg	gtgcgcaagc	ctcgcgctc	gctcccctg	tcgcgcgtcc	tgggctggct	52560
ggcgtggggt	gtcgtcgccg	cagccgccta	tactacgcg	ccgcgcgtcg	cggcccttgt	52620
ccgggagttc	atctaattgcg	cgctttcctt	atctcgctcc	ctggcgtgcc	ggtgttcacc	52680
gtccacgcgc	atgaccgcgc	caccgctcgc	aattacgccc	tgggcttgca	cggctacacc	52740
gtgcgcccgc	cccgttttat	caccgtcacc	cccgtctaag	gaatcgaca	catgaccatt	52800
tccctttccc	aagcgttcgc	acagtggcag	gagttagccg	ccgacattcc	gaaggatgac	52860
ggcccggccc	tgccgaatc	gtggaacgac	tacaccgatt	cgctttgcaa	agacggcgag	52920
ttgtgcgcgc	ttcagtatca	ctacgcgccc	gcctatgacg	acgacatgcc	cggcgaaggc	52980
tcgcgttacg	atgaactaag	cgatgatcgc	gctttcatcc	tggaacagat	gggcgtgacc	53040
atgagcgcgc	agtttgtgcc	gtttcacgcg	tcgcgcaaca	aagatgaaaa	atcgccgtcg	53100
cttaactggc	gcgtgacgct	gaagaagggc	gaccgcgaag	tgttgacgac	ggattacatg	53160
caaggttgcg	ggcactgccc	ggcggaacag	cgcaacaatt	tcaacacgcc	gaccgtcaac	53220
ccgaaaaccg	aaaagcgcgc	cgccattgcg	caggaatgcg	atacgggggt	cgaggcgaag	53280
ggcggaatga	tgggcggcca	gttcaagcgc	ggccgcaagc	tagagccgga	attggtggac	53340
gtgttttata	gcctcctgtc	cgactcgcgc	gtgttggtg	gccgcgactt	cgccgattgg	53400

gcgagtgatt acggatttga ttccgacagc atcaaggcgc gcgctatcta tgacgcgtgc 53460  
atggccgatg cgctgaagat gcgcgcgcgcg ttccggcgata aggcgatggg cgagcttcac 53520  
gaactgttcg agggcatgta atcatgagcg acgttatcca ctccataacc ctggaacgcg 53580  
acggccttac gttccgcgtc gatcaactgcg ccgacaccga caacggcgca ccctgggaaa 53640  
acgaagatgg tcacggcacc gtgtccgact ggactacgcg cgacaagtcg ccgggcgaat 53700  
tgggtgtgaa caccgatcac ggtagcaaac gcttttatga cttcgcgcgac gcgtgccgca 53760  
tcgcgctgcg cgacggctgg ggcgcgcgctg gcgctgaaga gggcatgagt aagcgccaga 53820  
ttgccgcgct cgccgctcgc gaggattacg aacaccttcg cgcatggtgc aatgacgaat 53880  
ggagctatat cggcgtcgtg gtgacgttgc tggacatcga aggcaacgaa acggacgcga 53940  
cggattcgcct gtgggggtgtg gacgataatg gcgactacgc ggccaccggt gcgagcgatt 54000  
gcgtggacaa cgtgatgcac ggcatttcgg ccatgctgta tggcggcgac ggcgcggtgt 54060  
acatgagcgg ttccgcgttcg tggaggggtga aggaatgaat atcgacaacc ccgcccacgg 54120  
ttacctgcgc gacgcggttc aggcgcgctta cctggaatac ctcaatgcgt ttttgacggt 54180  
tgcacgtttc gccgcgcac acgacattga cgaaaaaac gcacgggca ttatcgacat 54240  
gggcccgcgt atccacgagg agcgcaccgc atgaacgtcc tgtcgcacatgg cgaacacgtc 54300  
gcctcaatca accgcatgca taaggccgca gacggctaca cgccggaaac gccgtggttg 54360  
ctgctgcaca aactggccg cgtcgaccgc ttcgcaacgc aacgcgaggc aaaggaagaa 54420  
gcgcgcaaga gctacccccg cgttacgttc gaggtgcgct aatgatgact ttctcccttg 54480  
tgttggtgtt gatcctgggc ggcgagcggc acacgttcgt catggatagc ggcctgaccg 54540  
caggcgattg cgtgcaagcc ctggtagaca accccggcgc gcctttgcgc tgcgaaaagg 54600  
agtgaccgac atggccgatt ccctggaacg tctcgccctc gccatgcgtg cgcaggccct 54660  
catccaccgc gagcgcggca ggcacaaccg cgcaaaggaa ttggaggggt tcgccttcgc 54720  
cgtggaaaac tgcgccgcc tggatagcgc cacgttcgcg ccaatgccgt ttgccgtcat 54780  
gtgtcacacc ctggccgacc gctgcgcgca catcctgcgc aacgatgatg cgcaagtgcg 54840  
ggcgggtcag ttcgagcgac tgcgcgacgc cgaccgcgtg gccgtgtctc gcctgcgcgc 54900  
ttatgcgcat ggcgtgggcg atgaggcaga cgccgcgcc gaactgttta aggagacgcg 54960  
cccgtgagcg ttcgattgt caaaagccc ggccgcgcta acttcccctg ggcggtgcag 55020  
ttcaagccga ctgaaaattg gtcgactgct gcggcctacg ccgacaaggg gccagcgggtg 55080  
gagcacgccg aacggttgca ggcggaatat ccgcatctgc cgggtgcgtgt gcagcactac 55140  
acgggagggc cgcaggcgtg acgcctaca cgtattggct gcgcagcact gaccccaagg 55200  
cgcgcgtatt cgtggctgaa gggccgcacg aacgcgacac gtcgctagcg ctaccgcgc 55260  
gccgcctggg cgtcaagggt tcgacctcgc gcggcgtggc cgtgtatggc ctggacacga 55320



## 045694

cgccggttgt gcgcgtggtg aaggaggatt gacgcatgac cctggaacca ctgaccgaaa 55380  
 ccgaaaagcg caaaatcatc cgcgcaaaca ttctggccga tagtctgctg cgccttgtgc 55440  
 agtgggttgc gttcctggcg atcctggggc cgttgtcct gccgctggca gtgcaggcgt 55500  
 ggcacaaggc cgggtgcgatc accgcccgcg tggtgcttgc cctgggcgtg gcctgcgcgt 55560  
 ggcacgtcaa gccacacggc cgcagctacg cggcgcaggc gcgggacatc gaagcccggc 55620  
 acaagccaca cgaataaaac cccgcacccc cacaccccca cgtctgccac tgtctagccc 55680  
 tcgctcacgc gggggctttt tattgcgcgt tcgtctgtcc ctgggcgctc gccctggccg 55740  
 cctacccttg ggcgcgcctt tcctggtaa cgtatggcc tgcgcagtga gcacacctgc 55800  
 gcgcccgcct ttgcgcattt ccgcattgcg cacgtcctgc tgactcgcta acggcctgca 55860  
 cctgggcgca cgtcctgctg atttgtggtc gacctgcggc acacccgata gccctgcacc 55920  
 tgggcatttc ccgcattgca cgcatttaat ttattgcatg ggcctagagg cgcgtgtgcg 55980  
 cgtgcgtgtg cgcattgcat ttatttccct tttattcgca tcaccgcatg gccgcgcggc 56040  
 ccgcacgcac gcattgcggc ggcgcaggag ggtaaaaggg atagcggcga tgcgagtaaa 56100  
 aaggtacttc cggccctggc gcgggcgctc cggggggcgc tgac 56144

<210> 16  
 <211> 55589  
 <212> ДНК  
 <213> НЕИЗВЕСТНО

<220>  
 <223> Бактериофаг Xfas106

<400> 16  
 cgcgacgcct tcgcgcaggc cggaaagtaac tttttactcg cgagcccgcct atccctttat 60  
 ccctttcccg cgcgctgcaa cgcgcgcagc gcggcgcgca cgcctgcggg catgcatgac 120  
 aataaataaa ttcggaaagg ccgcacgcgc gcacctatgc ggcgcagcgc tgcattaatt 180  
 ccacgttgcc gcatccgggc agctatgccc cccgcatgca aggccgggca gcgaataagc 240  
 ccgccaccat gcaaggccgg gcagcgggca ggccggcacg catgcgagcc cgggcaaggc 300  
 cgggcagcgg gcaaaataaa agcccggccg caagcgcgatgc gggcacgggc tcaggcgaag 360  
 ggatacggaa ggccgggagc acgtgcccgc ggcaaggctg ctaagccgcg cctagacgcg 420  
 caggcaataa aaagcccggc acgcggcccg gctcagggtg ggcgatgcag ggaacgcgcc 480  
 gcagcgcgct tttaatcgtg cggcttgaac cgggcttcaa tctcgcgcgc ttgcgccgct 540  
 aggctgcgcc cgtgcccgtt gacgtgccag catagcgcga gcaccagcgc cagcacggcg 600  
 agcccgctaa cgatgccatg cgcgccgaac gctcccctatg ccagcggcaa cgcgcccgcg 660  
 catacgatgg cagcgaaca aagccagcgc gcgccgcgct ctatgcgata cgcagaatg 720

ccagcgcgca gaatttgcgc cttttcgttt agtgtcggtt ccgtcatgcg caagcctcgc	780
cgtaggcaat ggcatacaac ggttcccgcg tgccgcgcgc ctgaatctcg acgttgtatc	840
cgtcatcctc gacgcatacc gcgcccggcg gcaggtcgag cccgaacgcg cgcaggttcc	900
gcagcaacgc gcgcgggctc aggtcgcacc atgcaaccgg caccgtgccg cgcttgtgcc	960
agttattcca cgtccagcct tcgggctcgc gccatgcgtc aatgctcagg acgtgcgcg	1020
gcggttccgc gtcgccgtat gccatgtcgc aagtgtcgca gtatccatcc gcgttcgcgt	1080
ctgtcgaaaa cagcggcgcg ggcgcggttc cttcgcgata cttgcaaccg tccagcgc	1140
ccgcgcccg cggcaccttc gcaggatcga cgcggaaata acggaaggcg cagcgcgggc	1200
aatgaagcgc ggcattgtat gcgtatgcgg taatcgtcgt catgtcgтта gctccctttc	1260
aatcttcgga ttcacggcc gcgcggcccg gctcgcgta cacgctcgcg acaagcgcg	1320
cgcgcaattc cagcggcgca cggttcgcga tcatctcgcg cagacgcgcg cgcacctttg	1380
ctttgtcgtt ttcccattgc tcgcgcgctt cgctgtagtc gctgaagtat tccggccaat	1440
aatcatcatc cgcatagcgc gaaccgcgct catcgaacga ttcaaggctc gcgccttcgc	1500
tttccagatg ctgcgccgaga aattcgctta gcacgtcgtc ggccgcgctc atgcgttcgc	1560
ggttgctcgc gtaatcgctc cacgtcgttt cacctttcgc ccaccatddd tccggccacc	1620
attccgcgct gcgatcaagg aacgcgcggc gcgagcatgc gaagcctacc gcgtgcgcgt	1680
cgtattcctg atccgtaggc ttgcccggct tgtccagcca gcaccagaca agcccggaag	1740
aatcggccgc atcctcgacc gcacgcggc accagtcgaa aaactgcaac gcataatccg	1800
cgcggcgcgga gtctgcaacc gcgcgcgctc tgtcgtcggc gatttgctca cggtacacgc	1860
tcagcggcg atccgggcaa aggtacgcga acaattcgcg cgcgctcgtc ccgtattcct	1920
tttccagctc gcgcgcatag tcgcgggaat acagataaga aaaatcgacg ttatccatgc	1980
aatcgttttc cgcgtcctgc aacgtcgcac gatcgaatcc gcgacccttg aaaaaatcgg	2040
cgatgtcgcg cgacccttgc cagaaagacg cggccagata gcgcgcagcg ttgcgccgat	2100
actttgcgcg gcgcgcttcc gtgtcgcgcg ttgccttgtc gcgctgcgat tggatgcgcg	2160
attccgtgcg cgtcagaatg gcgggctttg cgttgtttgc gatgctgtac attttcagat	2220
tctccgggct tatcacggat ggggaagggtt aagcgtggcg caggattgcg aacgcgccgc	2280
cagactgcca cgcgctcgc gtgtaatcga aggactcgc gttgtcgcg atgcagcgat	2340
agacgggcg aaggtcgcgc aggtatcggc cgtcgcgtgt cggttccagc tccaccagac	2400
ggaaggcccg gcgcgcgatg caagcctgca aaacgcgcag gtccgcacgc ctgaattgct	2460
gcgcggcttc cgtgcggcg accgtgcgc gcgacgtgta gacaaggcg cgcagccatt	2520
ccgcgccctt gcgcgcttgc gcacccgtga cgcgcggcg atgcgtgcta atcatgttca	2580
ccagctcca cgcttcgcga gcggtagcag acggcgacgg ttcgcgcttg aaatactctt	2640

cagcgttcac ggcacgcgc agcaacgcgc gcgccttgcg gatgatggat tccgccagct 2700  
cgccggatgc gatgcgctgc gcggttgctct ttgcccattt gctttgcatg ttcattctcc 2760  
aatgtagtaa aaaacgcggc catcgtctgc gcggaaaaaa cggccggcga cggttccggc 2820  
ttcgcttgcg gtttcatact gcggccacca ttcacccgtg aacggttccg cgccgccttc 2880  
gatgtcggca tagctggaaa aatcggcctc gcgcatgtcg ccggcgatga attgcagcat 2940  
aagcgcggcg cattcttcat ccgtatgcgc ggccaattct tcagcgtccc acgcgccgaa 3000  
atgcgaaaaa tactcatcga atgcggcgcg gtcgaaatgc tcgccgaaaa gctcgcgcgc 3060  
atcctcgcac gcggcttccc acgtaatgcg gcggcgcacg tttcccagct cagcaacgga 3120  
tgccgagtaa tcgcgcggcg cgatactggc gacgattgcg gttacgtcaa gctcgcacat 3180  
atcaaaaatc ctcgaacaat tcgcgcaggt cgcgcagcat gccatcgctg aaaagccgcg 3240  
cgagcccgcg ggccggtacc ttgcacgcgc gccacgtctt ttccgcgctg cgcgaatccg 3300  
tgtcataccc aagggtccgcg caaaaatcct cgaaagactg cgcgccgcac tccgcacgcg 3360  
gcattagaca attcagcacg tccgccagct caggcgagcc cgtatgcgcc gcgcccatgc 3420  
tgtaatccgt tgtcatgctc gcgcggctcg ggcgagcgt gacgcgccag tgtgacgcgc 3480  
tcgcgtccca tccttcgcgc ggtccatcct tgccgcttgc gcgcatggtg acgcctagcg 3540  
cgtctaggat gaattcgcgg tcacgtctca gcggatcgaa gcgcgaaccg tcgccgggca 3600  
tctcttcacg gtatgcgggc gcgtagtggc attgcaggtc gcacaatgcg ccatctttgc 3660  
aaagggaaatc cgtgtaatcg ttccacgatt ccgccagcat gggcgcgctg tcttgcgaa 3720  
tgtctgcggc caattcttgc cactgtgcga aggcttgcga aaggctaagc cgttgcatgg 3780  
tgaatctccc ttgtctggtg aattgttagg cgatggacac aaccgcatga cgcggcagcg 3840  
ggaaaccgtg cggaatccct agcaggtcgc gcacgtatgc gcgcatcgcg tctttgcttt 3900  
ccgcgtaggc gacgacggga agcgtagcgg acgaaacgaa aagataacgg cgcattgattc 3960  
gggctccctt agacgacgga cacggcgacg gccgcgaccg cgacaaaggc ggcaacggcg 4020  
acggagaaaa gaaacggaag gcgcgcgata aggtcgcgca acgtctggac cttgcgcgcg 4080  
gtttcgacct tgccgcgagc ctgcgcgcca cgcgacgcgg ccagcgcggc atggggcgaa 4140  
aattcggagc gttcgtatgc tgccatgttt gcgacccttt gcgatgccgg cgacgttgcc 4200  
ggatagcgta ggctacacgg ttccgcgcgc cgcgcaagta ttttttact gcgcgcagta 4260  
gtccgtttac tttgcattca ggaagcgcgg aaggcggcaa gcgcgcccgg atgaagggaa 4320  
ccgcgcaacg cgcagcgcgc gcagcattga cgcgcccgcg tcgccggcat gcgggcgcac 4380  
gacaaccgcg cgccgcgcgc gtcgagaacc gcgcgtgatg cgtgcgagcg agcgcgcgctc 4440  
gtgcgcacat gcgcatgccc gcacgcacgt acatgcaaga gagcaattcc aaaaacgtcc 4500

ccgcttcgga taccagccc gttccaaaat tcggcccgct tcgcaaagcc agccggttcc 4560  
 gtttgcgctc tcgcttcgcc gacctagccg gttccgaaat tgcgcccgct tcggcaaccc 4620  
 agccggacct tcatgcgga tcggcccggc gcgagagctg gtcacgaccg agaacgcccg 4680  
 ggttgacacg accccgggtg cgcgcagtag tatgtttctt gtccgcttac ttccccggaa 4740  
 caggaggcat cacccaatgg catccgccag cacgaacagc agcgccaaca ctgcgagaa 4800  
 gaccgcaag aagccggggt cgaaggcgc actgaagaag cacatcgcca acccgcgct 4860  
 gcgcatcgtc gagaagcccc ggctcatctt octgcccggc tcgctcaacg accagctcag 4920  
 caagctcgac atcggcgagt cgcacgcgcg ctgccagcgc atcccgctcg acaacggcaa 4980  
 cattgccgag atcaacaacg aggcacagaa atacttcaag cagcagaact cgatcctgag 5040  
 cggcggcatc gccaaagtgc gcggcgtggc cgagcacaag tcgaagcggc tcaagatgga 5100  
 acgcggcacc tacatgagcg ccagcaacga cgccatgttt gcgttcctca ccgtcaccgg 5160  
 gatggagtga ccgagccat gcgccacacg caccgcgaaa tcgcagaggc gaaaatgttg 5220  
 ggccgtaggc ttgcggtctt tcggaaacgt ccggtacccc ctttgtctcg cctgcgagc 5280  
 gctaccacc tgctgaccg cgcagtaatt ctgcacctgc ggatgaaggc gcgagctgca 5340  
 tggctccaac tgttcgaccg caccgtctgc ccgaagtgcg aaggccacaa gcaccagctc 5400  
 acgcacatca tccatgacga gtacgaaatg cggccgtgcc gactgtgcaa cgcacgcggc 5460  
 tggatcgact ggcgagagcg cgagtcggtg aagtggggcg cagcagcgaa gcgctaccgc 5520  
 ctcaatgcag gcttctcgct cgcgaaggcg tactacctgt gcggtatgac gcctgaccag 5580  
 atcaccatgc acgaggacgg actcgtgccc ctgcagcatt ggcacctcgc gttgcgtgac 5640  
 attgcagacc ttcaactcga ccgagaggcc gccggtcacg tcagcaccac ctaactcaac 5700  
 cgaggaaacg ccgaaatgct tcatcacatc gaaaagcagt tccgcaatac cgctaccacc 5760  
 cccatgatcg tgtccgtcgc tgcgtgcgtt gacgagcagg gcatcgtgcg cgaaatccat 5820  
 gcgaccggcg gcgtcgtcgg caccagcgat gaccagcgcg cggaaagcga gcgcatgcac 5880  
 aagtggattc gcgagacctt catcggtcag cacagcttct tcttcaacgc gcacgacggc 5940  
 accgtgttct cggccgagaa gccgcaccgc cgcgagctacc cgttctcgaa gcagccggaa 6000  
 atccacatca tcaacacat cgacttcagc ccggacgcta tcgctgatgc gatgaagggc 6060  
 acgccgagcc tcatcgagcg catcatgcgc cgcgacttca gcaagacgca gacgaccaag 6120  
 ggcgcagcga gcgaccgcaa ggaagcgcgt gcggtgacgg tcggccaccc gggctacgag 6180  
 ttcgcgccga aggtcggcac ctactggcag gaccgcaacc gcccggcacg cttcttcatg 6240  
 gtcgtcagca cgcacgagtg cgagggccac agccacgtcc gcatgctgcg cgtcgacaac 6300  
 ggtcgcggcg gcgagtacga atggacgttc accacggcga gcgcatggaa cgacctgttc 6360  
 gcaccgacga ctgccggcgc tgtcccgggc aaccgctacg cgcagatggc cgccgagctg 6420

catgacgtgt	cgttcaagcc	tgcacgctcg	cgccgcgctcg	gcatgccgcc	cgaactcggc	6480
atgggctacg	gcctcatcga	gtcgtgttcc	cgcgacttca	tcgagaacgt	ggagttcgac	6540
ggcaccgagc	agccgcccgc	cgctggcgag	cgctacttct	ccgtcatctc	gggcccacc	6600
tacaccgtga	tcgacgcgcg	ccgcaagccg	gacagcacgg	actactacgt	gacgatggag	6660
cgcgacggcg	acggccaccg	caccaagttt	acctaccgcg	accatgcgac	gtggctcgcg	6720
acgtggcggc	cggctgacga	tgaaggcgaa	gcgcgcgagg	tcgtcgaggt	cgaactgcgg	6780
ctggacacga	aggacgccag	cgaggcgctg	cgcaacgtcg	gcgagcaggc	gcacgctcgc	6840
gctgagggca	tgatggactt	ccgcgaagcc	gacgccgagc	ggcagctcaa	cgatcattac	6900
cgcgagctgg	atcgcaaggt	gcccggctgg	cgcaacatgg	gcgcgcacta	cgagaacatc	6960
gacgacgtgg	gcctcgcgct	gcgtgctatc	cgctcgatca	acaagcacat	gcgcaactac	7020
cagcagatcg	ccgagaccag	caccaacgag	gtcgccaagc	tgtcggacaa	gaaccgcgag	7080
ctgtcgtcct	tgctgggctg	gcgcacgcgc	gaggtcgaca	agctgaagca	ggagcgcggc	7140
ggtgctggg	acgcagcgcg	tgtgcgccga	gagcaggaca	ccatgcccga	gatgatgccc	7200
cactacgcc	tgctgttcgc	ccggcaccac	ggcaaggccg	cgctgaagga	agcgtcgc	7260
acgctcgatg	ccgacacgct	gctgggctcg	ccgcacgagc	acttcatgct	gctcgtgacc	7320
aagtgcgagg	cccactccgc	tcgcgaagag	gtctgagcca	tgtccaagac	catctcgcag	7380
gccgacgcgc	gtcgtacaa	gcggcgcgctc	gaagagctgg	aaagcgtgct	cgatgcacag	7440
cgcgcgagct	ggactcacga	gtaccggggc	ggcgtgcata	tcggcaccga	gaccggcgtc	7500
agcaccgaca	cgacgacctc	gatcaagacc	gcgcgcgaagc	tcggccacgc	ggtcgtcgc	7560
gtgcagcgc	tgaacggcga	agtgtgttcc	tacgcgctgc	cgctgccgaa	gggcgagtga	7620
gcatgaaggt	gcagtacgaa	gaaatcggac	tgccgcagga	cacgggcgctc	tacgcttgcc	7680
gcgtagacga	cccgcacggc	cgccggctcg	tcgtcgatgt	cttcctcatg	tggttcgggg	7740
atcgctggtg	ctacctcaac	agcgaccaat	acttcagggg	agaagtccac	ggctggatcg	7800
gcccgtgcc	gcgcctgcgg	ccactacgcg	cgcacgttga	ggcaccgcat	gacgaagatt	7860
gaacatctcg	aagtgtcga	cgatccgaca	gtcgaagggc	tgtacgccgt	cgagttgacg	7920
cgcaaccgca	caatcgtcca	cgaccgcgctc	atgtacgcgg	tgatgcgctg	ggcgaacggc	7980
cattggtggg	agcgcaggcc	aagcctgaag	acgcccgttcg	tgcccttcac	cgccatggtg	8040
ctcggctggg	ccgggcccgat	gcgctacgag	gacatcgaag	tgctcgaaga	cccgccggag	8100
ttcggcttct	acgccatctg	gcaccaccgc	taccgcacg	cgctgccgca	gcacgcggag	8160
atggaaattg	ccgtgtggtt	gccggagtac	ggccagatgc	gcgggcgctg	gtgggacaac	8220
tacggatgga	accggcacca	cggctccgctc	gatggctgga	tcggcccgcct	gccgatgctc	8280

tgcgcaagc	ccatgtggct	gctgaagcgc	gaggaaggac	aggacatcgg	gctatgagtt	8340
tccgtccgtc	gactggccga	aagatcacgg	tcaagaagaa	cccgaagacg	gtgcgcgaca	8400
tcatgcgccg	ccaccttcgc	gaagaaggca	agcgtatcgt	cgacctgtgc	ccggtgtggg	8460
acatgattcc	gcaaagtgca	taccgccggt	tctacgacaa	gcgcccgatg	acgccgcaga	8520
tgatcgacag	cttcatcgag	tacctgcgcc	tcgatgtcga	cgacgcgagc	gagctgcggt	8580
tgttcgctgc	aatcgaggcc	ggctggcagc	tcgaccacct	gaaggaaaaa	gccgcatgaa	8640
gttcaagcgc	atccaaccct	accgcgacgt	gttcatcgcc	gagctgcaca	gcgaccaagt	8700
gcgcagcgac	ggcggcccgc	tggtcgtgct	cgacggcggc	attggcgtcc	acgttgcccta	8760
ctacatcgtc	gacgacttcg	gcgaagtgct	gcacccgatc	caagcctact	tcacgtctcc	8820
cgatcatcgcg	tgcgctgcgg	cggacatcct	catcgacacc	ccgaaaaagt	tcgacgcaaa	8880
ggtttcggcc	ttgctgcgcg	ttgaacgtga	ttttgccaaag	gacttttgac	catgagcgac	8940
atgcagacca	cgaacgacct	catcgcgatc	atccgtcagc	gcgcggacgc	cggcctgaag	9000
aagtacggcg	tgacgctgga	tcgcaaagac	cttacgaccg	cgcagtgggt	gcgccatctg	9060
ctcgaagagc	tgtgcgacgg	tgcgggctac	gtgctcgccg	ccgagcgcaa	agcggtcgag	9120
accgagaccg	cgatccgcgc	cgcgatccaa	ctgctcgtgc	tcggcgacac	gcagggcgcg	9180
gccgacgtgc	tcgcttcgtg	cctgcctgac	ggagacgccg	atggcgagcc	tgctcgtgctc	9240
gtgctgacg	cgggcggcgc	gtgagcgagc	gcagcttcat	cgccatgaga	gccgcgcaac	9300
ctgagcccaa	gcagggcgtgc	ttgtacgct	cagcgtccct	tgacccttac	ttcaacgaga	9360
gttttcgcat	gccactccct	gacgccagca	agcgcgcgcta	cgcacacatg	gccgcgtacc	9420
ggggctacac	catcgccacg	tacaaagacc	cgctcgacga	gcccgtgtat	ctcatcggca	9480
cgacgcccg	attcgcggtg	tacttcgcgc	tcgatgagct	gggcgagccg	atcacgccgg	9540
tcgatacgtg	cttttggtcg	ccgttcctcg	cgatggcgat	gatcgaccaa	tacgtcgcgc	9600
tgaccgagca	cgagcgcaag	cagtggtgga	aggcgcaggg	cgcgtggccg	atgatccacc	9660
agaactacag	cgcgcagcac	cagctcccga	tgctgctcga	cacgctgcgc	aacgtcgccg	9720
ccgaatgcgc	tgaccctgac	ctcgacctca	tgtacggcga	tgcatcggag	ttcggcaaaag	9780
cgatggcggc	aaagatcaag	aagggactcg	aaacactcca	ccacgttcct	gcgccgaagg	9840
aaggcgaaga	gcgtccacac	gcgaggtctg	tatgagctgg	ttcgattggt	tgctgctggt	9900
gatcggcccc	aacgtcatcg	ctggcattgc	gatgctgcgg	cagcgcgcgc	ggcacgcgaa	9960
gtaccgcgag	gctatccatg	cgctgctcgc	cgatgagggc	tacgccgagg	gcgaaccgca	10020
ggccatcatic	gacgagggcgc	tgcgcatgac	cgcgcatctc	ggcatgaagg	agccgagcgc	10080
tcgcgacttc	gcgcatgcgc	ttgtgcagca	ggaagcgttt	cgcaaggcag	tcgctcacga	10140
gatgctgcac	gacgtttaca	tccagaccca	cgggcggggc	ctatgagcag	gcagaaattc	10200

gacgacgagg attacgcagt gaaagaggtt gcgcgcgttc ggctgtacgc catcgacggc 10260  
gacgaaatga cgttcgagca gatcaagcga cactgcccgc acgtcagcga gaagatgctg 10320  
cgcgacaggc tcttcggggg cgagcgcgaag atggcccggc tgagccggcc gccggacacg 10380  
aggaaggggtg ttgacaagcc gaaaagctgg cgctagagtg gccccgcagt aacgaattta 10440  
cttcgtcccc ctacggggta aatcacgaac tgcacggggg cgccgaggcg atacccccgg 10500  
tcaactggat ggcgcactcc ccagcgcctt aagggtaaac ccggcggctt gcggcacgat 10560  
acgccgctct tcatctcacg ccgagagAAC caatgaaat cgacttcgcc gaactgccga 10620  
atatccgga cttgctcgac aagctcatcc tcgaccgcca caacctgcc atgctcacga 10680  
gcggcgacac cgagaacttc cgcgtcgtct ccgaaggcgg catgcacgcc ggggagctga 10740  
cgaaggccga gttgctgacc gtcttcaga accgtgtcga caccggactg aagacgctca 10800  
acacgcgcta ctacatcgag ttcaagaacc tcgacggctc gcagccgttg ccgctcgttc 10860  
gtccgcaggt cgacgtgacc aacgcggacg gcccgccac cgccgacgcg gcggtcgacg 10920  
catgaactac cccatcatcc cgaggatggt ccccgccatg atcgctcca aggtctcccg 10980  
tcgcttctac gacgtgctct cgatgatcgg cctatggtcg gtcttcgtcg gcgcgttcaa 11040  
gctgtatgcg cgtctcgtct cgccgtccaa ggtcatcatg ctcgacggca tcgacggcgg 11100  
cccgcgtcgc ccgtacctga cgcgctggca cataatcccg cgcaaccgct ggttcaacct 11160  
gtacctgcac aagttcgtcc acggtgacga cgaccgcga ctgcacgacc atccgtgggt 11220  
cagcgcctcg ctcatcctcg acggccgcta catcgagcac acgagcgagt ggtgctacga 11280  
gcacgccatc gacgagagcg ccgcccggcat ggacgcacac gtctcgtaca tgcaccgact 11340  
gttcccccg ggcgacggcc gcacgtacgt cgaaggcagc gtcgttcgca acaagggcaa 11400  
gttccccggc cagcacaagt tcgactacac gcagcagttc cgacggggcg acttccgccg 11460  
cctgagtgcc gaccacatgc acctgctcga actggtcggc aacaacgacg agccgtgctg 11520  
gacgctcttc atgaccggct ccatcgtgcg ccgctggggc ttcgctgctg gcggtcggga 11580  
aggctggcgt gacttcagcc agtacaccgc cgcgcacccg acccgcgcga acgccaccgt 11640  
gggctgagag tgatgagccg ccgagagaag atcgtctacg tcgtgctgct gctggcctgc 11700  
atggcggggc tgtacatcac gcagccgtcc gagtgtcggga cgttccgcac cgaagtcccc 11760  
gcgtactgcg tggactgaac cgaatcccgc aagggaaacc cgctcgcatt ccgcgagttg 11820  
tcgacaacaa cgctaggaga aaccagatgt ccgagaacgc cgaagccacc gaggcgaagg 11880  
tcgcaagaa gcgccccgcc aagaaggccg ccaagaagac tgcacgcaag gccgccgcga 11940  
agaaggctcc ggccaagcgc gtcgcgaaga aggccgaagc cgctgcgcc gccaaagcgcg 12000  
gtcgcggggc cggcaagaag actgccgcc gcaaggctcg cgtgcgtcgt ggcaagaagg 12060

gcgcgaagca gttcgcgtac ctgctgctga ccgcgagga agacggttcg cagaaggcca 12120  
 gcacatgaa cggcccgttc gcgaccgagg gcaatgcgct cgacgacgcg agcatcatgg 12180  
 ccgacgacaa cacgaccatc gtgctggtcc gcgagaccaa gcgcggcccg gtgcagaagc 12240  
 agaccaagtt cgtcgccggc cgctgagccc gtggcggtga cgtagtacat cgaagcggcc 12300  
 ctgtcgacat cggccggggc gctttttcat ttccaaggag cacacgatga acctgttgaa 12360  
 gcgcattttc cgttcgtacg attccgagaa ggcgaagacc ctgagcccgt ggcgcaagcg 12420  
 catgctcgcc gtcgacgaga actacgcctt cctgctgcaa gcccgcgaca acgcgaacga 12480  
 gcagcagaag aacaagcgcc aagtgcgcac gtcgaagggc ggcatcgccg gcgtcctcgc 12540  
 gatccgagc cacggctcgc cgcaggagaa gttgcgcaag gcgttcggcg gcaagaccat 12600  
 gcgccgcatc ctgaaggccg agcgtcgcgc cgcgcgcgag aaccccaggc cgctggtcgt 12660  
 ccacgccatc gccgacgacg gtgcgcgcaa ccagctcgtg cgcggtgtcg acttcgagat 12720  
 gatcccggcc gcgcacggcg gccccacgct cgtgctgcac gacatggcga cgaagttcga 12780  
 cgccagctac agcaacgact tcgcccaggc gctggccgcc gggggccgcg catgagcatc 12840  
 ctgtccctcg ataccgcacg cgagtcgcgt gctgcgcgcg tcgagcccac gcgcgtcttc 12900  
 gccgaggcgt acaacgcctt caccgtcacg accgccaagt acccgaccga catcgtgcag 12960  
 ctgcgccgca acgtcagcgc cggcatgctg tacaccggca tcggtctgtc gaacgaagtc 13020  
 ggcgagctgg ccgagctggt cgaccaagaa gccatccgcg aagagttccg cgtcgagcgc 13080  
 taccggaagg cgtggcacga gctgggcgac gtgcagtggc acgcccgcg cctgtgcgcc 13140  
 gagaccccgg agctgccgcg cttcgacgtg ctggtgcagg aaggcatgca gcgcctcgcc 13200  
 gacgccgagt accgcgaggt ccgtatcagc ggctacgacc tgcaatcggc cctgtgtgcg 13260  
 cacgccggcc gcgtgctggg cgtcatcaag aagatgatgc gcgatggtgc gacgtggagc 13320  
 gccgagaagc gtgcggagaa gatcgccgag ttgcgcggtg cgctcgctgc ggtgatcgcc 13380  
 gtgtcggcgt agtacgccga gcgcacgggg ccgctggtgg gctgcgaggg cggctacgag 13440  
 aagctgctgt tcgacaaccg cgaaaagctc aacggacgca aggaacgcgg cacgttgacg 13500  
 ggcgacggag acgtgcgatg aatgcaaccg ttcgaggctt cttcgtcggc gggccggctg 13560  
 acggcatggt gcgcgagttc gactcgogcc caccggatcg catgcaggcg acgccagaag 13620  
 gtcaaggcca gctcatcccg ggcgcggctc cgaccatcta caccgcaac gacctgaccg 13680  
 gcggcacagt gatctacgtg cccgcccggc cgctgctgca cgatgcgctt gtccgcgtgc 13740  
 tcgacagcta cgccgaggcc cggcagctcg acaagctcag cgacgagcac aaccgcgtag 13800  
 gaggctgacg tggcatacga gcacctgacg atcatgctga gcctgccgcg cagccgcagc 13860  
 gcatggatgg ccgagttcct tcggccggtt tgctgtcgt cgatgcacaa cccgcttcag 13920  
 cagtgcgcaa gcatcgctga gctgggcccag aagatcgaca agcagccgctc cggctcgcgtg 13980



ttcgtgtcgg	acgtggccgg	actgttcttc	ttcgaccaac	tgctcgtccg	gttcccgggc	14040
gcgcagtacc	tcgtcgtgca	tcgtgcgggc	agcgaagtgc	agcactccat	gcgcaagcag	14100
ggcatccagc	cgccgctcaa	cgtgcgcaag	gccgagcggc	aactgctcga	catcgcgggc	14160
cacatccggc	cgcacccgtg	gtcgatgacc	ggcacgttct	tcgagctgca	ctcgcctcag	14220
attctcatgg	cgattgcgaa	gttcgcgacc	gggcacgcag	tagagcccg	ctacctgcac	14280
cagatgatga	atcgcaacgt	gcaggttccc	atccaagacc	agatcactcg	caccgacatg	14340
cagaagcagc	gccagctctt	cagcaaggcg	aagatcgact	tccactaggg	gacaccatga	14400
agaccatcga	cagcttcaac	ggcccgtacc	gcttctctc	gaatttctgg	tcgatgctgca	14460
tcgccttcga	ggggcactcg	taccgcaccg	tggagcacgc	cttccaagca	gccaagacgc	14520
tcgacgagga	cgagcgccgt	cgcattcgca	acgagccgag	cgccgctggc	gcgaaacagc	14580
gctgcaagca	cgcaacgctg	cgcgaagatt	gggagcagat	caaggtcggc	gtcatgcgcg	14640
acctgctgcg	ccagaagttc	ggcaccgacc	cgctgcggtc	gcgctgctg	aagaccggga	14700
agtcgaagct	cgtcgaaggg	aattggtggg	gcgaccgttt	ttggggcgta	tgcaaggca	14760
agggcgagaa	tcattctcggc	ctgttgctca	tggaaatccg	cgaagaactt	cgcgcacaga	14820
aggaatcgaa	caatggataa	gcaacacatg	ctcgcgctat	tcgtgctggc	aggcatcatg	14880
gtcaagcagc	cggaagaact	tccgaacggc	tactggccga	acgtgcctca	ctacgacgac	14940
attcgtcgaa	acagcccgtg	gtggctcgcc	atgaccgagt	ttggcccgg	caagatcggc	15000
tggcgtaagc	gcgtcatctc	gattgattgg	accgcgacgg	aagtgcgggc	cgatcatcacc	15060
gaagacgacg	tgaccaaggg	cgaggaatac	gtgcatgcgt	ggacttacgc	gaaggccgtc	15120
gagtacctga	ccaacttcgc	tcaggaggcc	cgccgtggct	aagcgaattc	tcattctcgg	15180
tctgccgggc	agcggcaaga	ccaccctcgg	cgcagcgctc	gcgcgctgt	tgccggcaac	15240
gcacatcgac	ggcgacaacg	ctcgcagcac	gtacagcgat	tgggacttca	gcgacgaagg	15300
gcgctgctg	caggcgacgc	gcatgcgcga	gctggctgac	accaacggcg	gcctcgtcgt	15360
cgcgtcgttt	gtgtgcccga	ccgaagagac	gcgcgaggcg	ttcgcacctg	acctcatcgt	15420
tttcatggac	acggtgcaga	agagccgcta	cccggacacc	gacgaaatgt	tcgagcgccc	15480
gcagcaggtc	gcggtgcaag	tcacggccga	agtgatgcag	cccacgctcg	aacgcattgc	15540
cgcgtgcctg	cgctacctga	cgcgcaggg	cacgatgac	ggccgctacc	agccgtggca	15600
tgcgggccac	accgcgctgt	tccgcgagac	gctggcgcg	agcggctacg	tcggcatcgg	15660
cgtgcgact	gtgcaaccga	gcccggacaa	cccgtacacc	taccgcgaga	tcgagcagcg	15720
catccaccac	gcgctgcacg	cgcacgcgg	cagctaccac	atctaccgg	tgcccgacgt	15780
gcgcgcgctg	tactacggtc	gcgacgtggg	ctatgcggtc	gaacgcatcg	agctgtcgcc	15840

tgaaatcgaa tccatccgcg ccaactgacat ccgggcccgc gaacagcccg ccaaccgcta 15900  
 acaggagccg agtgccatga gtctcgaacg ctacaaagaa atcaccttca agacgaagac 15960  
 cctgcaacag atcgacagga tcaacgcgat catcgaagaa tatcttgatg cggggtacac 16020  
 gctgaccgtg cgccagctct actaccagct cgtcgcgcgc gacatcattc cgaacaacga 16080  
 gaagtcgtac aagcagacca cgagcatcgt caacgacgcg cgcacgcgcg gcctgattga 16140  
 ttgggacgcc atcgaagacc gcacgcgctc gttcgcgcgc cgcagccggtt ggtcgcgcgc 16200  
 gcaggacatt ctcacggcgt cggcacggca gtaccacacc gaccctggg cgacgcagga 16260  
 gaagcgctg ttctctctcg tcgagaagga agcgcgtggtc ggcgtcttca gccgcgtgtg 16320  
 ccacgagttc gacgtgccgc tgctcgcggc gcgcggctac ccgagcgcac cggtcgtgcg 16380  
 cgatttcgcg aagcgggaaa tcgaagagag cgacggcaag gatgtcgtga tcctgcactt 16440  
 cggagaccat gacccgagcg gcatcgacat gacgcgcgac ctgcgaagagc gcttcgagct 16500  
 gttcggctgg aacggcgagt tcacgctgaa gcgcattggcg ttgaacctcg accagatcga 16560  
 agagctgaag ccgccgccga acccggccaa gacgaccgac gcgcgcttcg tgaataaccg 16620  
 ccagcgcttc ggcgacaaga gctgggagct ggacgcgctg ccgccgaccg tgctgagcga 16680  
 aatggcgcgc aatgaaatcc tcacgcacgt cgacacgaag gcgtgggaca agtggagtgc 16740  
 cggcgtcgcg aaggcgcgca agaagatgat gaagctggtc gagacgtgga aggactgacg 16800  
 aaggtgttga caccctgagc gcatcgatt agggctgact catcgacgcg acattgccct 16860  
 tccagccggc gcagcgctcc acgagcggac accggaatca gcagaaccgc cgcctcgata 16920  
 cccactgctc cggcgcgacg ccgcagcgcac ccgagacccc gccccggcaa cgtggcgggg 16980  
 tttctttttg ggtcttgacg aacttgggtca tgacgcactt ggtcttgacg caaaaagaaa 17040  
 ccccgatgg ttagtccggg gttcctcgtt ccctgcggtg cggagcgcgc attcaccgcg 17100  
 ccgctgtccc tctgccgagt gccgatgcaa cgcgaagtgc caccagcggg atcaaccgta 17160  
 atgcagcgc ccgggcctgt caactactgc cggatgagcc ctttcgcttc gaggtcgtcg 17220  
 aggcattccat gctcgcgcgc gcggtacccc tcgctcactc gcaccacgcc cagaacgtcg 17280  
 atgatccagt tcaccgcacg ctgcgtgagc cgcgcttcgc cttcggctctt gcccgggcgc 17340  
 ggtgggttcc actcgatcca ctgcctggcc ttgcgctcgc gcggcactgc cggcgcgcga 17400  
 ggctgcttgc agttaacgag gggcgccttct tgcttcaact gcggcagctc gcgctttgcc 17460  
 gatccggtct tgcaccgcct cgtcgcgaggg gtgaacacaa gaaccaacag caacagggcg 17520  
 agtgacgggc ggctttttgt acacatcatg gatggctctc ttcgagtcgt tcttcgcttc 17580  
 ttcggcatcg gctgcgacct tcgctgcttc ggcgtcggcg gccttgccga tttccgaagc 17640  
 ggtctgggtg tcggcgatgt tcttttcacc ttgcgcgacg ttggccgcgt tcgtatcgtt 17700  
 ggcgcggcca gcttggcaag acgcgacgcc ctgcgtttag tagtgcgctc agaacgcata 17760

ccagccgagc	gccatgccta	tgcgatgct	gccgccaagc	agcacaccgc	gacccatcgc	17820
cgttccgaac	agccacgcga	ttgctttcgt	ccacatgctc	atctccttac	ggggtttcga	17880
cgaggatcgc	ttcggcctcg	cggcgcgag	acaatccggt	ctcattgacc	gtgccgcgcc	17940
acaaccgctt	catgctgcga	atctccgaag	cgatgcaggc	atagtcctgc	ttcggcacgc	18000
agttgtcgcg	gatggtgcgc	atctcccgtc	gcgagtcgcc	ggcatcgcgc	gcgccacggt	18060
tgtacaccag	cgagattagc	gccccgcatg	cgttcggccg	cagctccgtg	aagccggtgc	18120
ggaacgcgcg	ctcgggtgcg	cgctcgtact	cgacgaggct	gcgttcctcg	aacacacggc	18180
tggcgtggtc	gaagccagtc	gggatgtcgc	ggaagcgcg	cagcgcacc	ttggccggt	18240
ggcctacgat	gccggcggtc	tggcccagcc	ggtcgacctg	cccgtggtcg	tgccagtcgt	18300
cgacgatcac	cgcccggggc	tgggtggcgc	cgctcgtacc	gatccccac	gtcaccgccg	18360
acgccccgcc	cggccagatc	ggcagttcga	gccgcttccg	gtagaacgcc	gggctggtca	18420
cttcccagcg	tagcgtcagg	gccgcccag	cgcgcggca	agccgcgtcc	cgggccggcg	18480
gcgggggtag	tagcggggta	aggtccgcga	gcgccgcctg	cgcagccaga	agcggctccg	18540
tgacggtctc	cgaaaccgcc	tgctcggccc	ggggcagggg	ttgggcccag	acgacctgct	18600
cggcgaccgg	ctccggcgtg	gccgctggca	ggctctccac	ggccggcggg	agcacggtct	18660
ggtcgaccgg	gggtaccgct	gccggccggg	cgcacgcgcc	cagcaggagg	gccgcagcga	18720
ggactacgac	ccgggcgctc	atcgggtgta	ccagaaggtc	gcgaacgcca	gcgccagcat	18780
ccactcgatg	cggtcggtcc	agacgatcca	gtgcgcgtcg	cggttgcctt	gcttgccgag	18840
gtcgaacagt	tcgagttcgg	tgcggtcgtg	caggtcgaac	cagcaccact	tcttcatcca	18900
ccatgtggtg	aagatgatga	gcgtgatgcg	caccgcgttg	agcgcgtagc	cgaagatgtc	18960
gccgaagcct	tcgacgccga	tgcgagagtc	gaccgacttc	agcacgatgt	agctgccgat	19020
gaggaagacc	agcatgaccg	ggagctggaa	gaggatgatc	tggttgcggc	gccagaactc	19080
ccacgcgcga	cgacggaacg	gcatcttact	ttccgggttg	gccgggctgc	tgttggtggt	19140
gtccattttc	tttctctgt	gattgcggaa	cgtagggctc	ttcggggatg	cggccccgc	19200
gagcgagata	gagcttgatg	tcggccagct	ctttgccgtg	ttctacacc	atcgcgtcga	19260
tgagctgccg	ggtgtaggcc	gacgacttct	cgactcgatc	cgtgtcctct	ttggtgtcgt	19320
tgaagcggta	ggtgatgttc	cacaggaagc	cgccaacgat	cacgcccgcc	aatgcgccga	19380
ttgcggaacc	gaacccgacg	aagcggatga	cggctcgcg	cacgctgcgg	atctccttct	19440
ccaagtctt	cttgacgttt	tcgttctcgg	cttcgtgctc	gcgccgccat	tgatcgcggt	19500
tgttcgagta	gtcgcgccac	cgttgttcct	gcttggcctc	gaactcatcg	aaccacgact	19560
ccaacctcgc	accaagttcc	gacactgatt	tctccacctt	gtcgattgct	accttgttcg	19620

agtcgtgcmc gccttgacaga ccgcgtagct ccgacacggt cgtcgagcag ccgcgcactt 19680  
 cgacctgtac ggccgcgagc gtggcgctta cgttctccat gccggagctg acgcgctgcm 19740  
 tgagcagacg catatcgctt tcgatgcmgt cgagccgaat ggctgttgc gcggcgctcca 19800  
 gaagtcccc tgctttgtcc gtcactcttc ggttctatt ctgctcgttg ttgttcgggc 19860  
 tcacggcact tctccttacg gcccgggctc ggggtgtcagt cgatccaaa tgaccgcggt 19920  
 ctgcaacggt gcgccttccg ggtcgaacgc gatggcgtag tacgcctgac cggccggcat 19980  
 gaggttatcg aattgcacgt agccgtcagc atcggagagc tggatgtcta cgagcgtatg 20040  
 caagcgctg aagaacagca cgacgcgcmc gtaactgtacc ggcmcatccg gcaacacccc 20100  
 gtcaggatcg cgtgcatca ctccggccgc cagctttagt gttgggagct gcgtggtcga 20160  
 cccgctcggc cccaccacg gcggcacgcc gcgcgtgacc ttgaccgtct gcactttctt 20220  
 cgtttccata ggccgggaacg aatagaagat gctccggcgg atcggccgac gattgcmcmc 20280  
 acgatcccag ccgaccagcm acttagctac gaacgcggaa acccgccgt acgagacaac 20340  
 cggctcggtg atttccagcm agacgtttcg cagcgaacct ttgtagtcgt acggataccg 20400  
 ctggtagacg cmcgttccga tacctatgat cggcmgaacc gcgtagtctc ggccgtcact 20460  
 tcctgtcmca agcmgtcacgc cmcaagaac aattctgacg gctccgctct cmcgaataat 20520  
 ttcgacggtg tgccagttgc cmccgcaac atccacagtg ccgcccacaa gattgatgcm 20580  
 gccgtagctc gggttgtaca cmctccacgc aagcaccocg tcttgcmgtg agacctgcca 20640  
 agtccatcm cmctgatagcm tgttgatctg gtcgaggatg atcctgtagc cmccctgtc 20700  
 cmctgccgc atcmcmatgt cgaaggcaat gcggaaatta ctgatagcm cmctctcac 20760  
 ccggctatcm acaggcmcmc tcacgtagtc gtcgctgccg tctagcmca gcgcgttggc 20820  
 ttgaatctgc cmcgttgcmgt tcaccgacca cmgagaagttt cccgtgggtg cmgtaatcm 20880  
 cmctggagcca tccggccccg acatcmgcm gttgaagatg agcmccatcm cmcgttacct 20940  
 atcccaagtg tcmgaaatct cmgaaccm cmctgcattgg tagtgcctgc cmcmmatgaa 21000  
 cmctctgccc gccagctcm cttgaccggt gaaggtctgc ccttgcmgtga agatgttctc 21060  
 gttgtgacac ggcaaccaca ggccgggcat gagcccmcmc acgttgtagc cmcgaacctg 21120  
 cmgctcatgc acccacaccg gggacaagta caggcccmcm tccgggcmcm cmcggtagga 21180  
 caaattgcm acgccccaa gttgtctgcm cttggctatg tcmgtgtgcm agcmgagga 21240  
 aatcmggcm cmcagattcm tgtaggagcm cmcggccagc atcacgtagc ggctcmgaacc 21300  
 catcmgtcm cmctgataccga cmcmctagaa cmgtagcmct tcagacgtat tcmggctgct 21360  
 gtcgttccac gacccmgcm agatgggtg cmctcmgtcm cccgcmctga acgggatgat 21420  
 gtcgcccgaac gcatagcact cmctgttagta gtaaccmcm tcmcmctct cmggtaggt 21480  
 gttcacatg aagtagaaca gcatctcm cmcmgtatg cmccacgggc cmcgattgcm 21540

gaccgaaccg ctgctgtagt gcggtgaacca cggcaggcca ttcgccttct gcgtcggcgt 21600  
cgggaacgaa gtcggcgtgc cgggtgtgac atcgctcatt gcttcgtacg ctttcatgaa 21660  
cgctgcgcgg tagctggtcg cagtgctggt gtcgctgatg cgcaggaaca tgccgttcga 21720  
tcctgcgctt tgctggaacg ccgcgacggt cgtgccggta aacggcttcg tccagcctgc 21780  
gccggctttc gagccgtagc cgggtgacgag gcacttttcg agcacgattga tgaggtcgcc 21840  
cggcgtggtg ccgcgcagaa ccggagcgcc agcgtcggaa gaagagtaga tgcgaacagt 21900  
catttcaata cctcacattg tcaggattag catgtaggtg gatttgcgta gctcgtttcc 21960  
gccgccttca tcatctgcac cgaatatcca ttogatgttc ggggtcaacg ggggcgtgta 22020  
gtcgttgccc ttgaagacct acacgatggt cggcgacaac ggcgggatgt agtcgtctgc 22080  
catcgtaga ttccatccac gattgcttgc acgtcgtaga agcccgcgtc gtcgtcgtag 22140  
acgaaaccga gcctgtcggg cttgccggca gtcgttgctg ggtttagat cgggatgagg 22200  
ttggtgaagc gcacgttact gccgaacgaa acgccgtgac cgcgcacgcc gccttgcttc 22260  
agcagcagca cgcagccctg accgtcaagc gcaccctca tgttgacgag cgtgtcggcg 22320  
gtcagcgtca cgcggatttc gtcgtaggag ttccagtcgc acacgatgga gccgctgtcg 22380  
gtattcgtga tgcgctggat acgacgctgc gacggaatgc cgggcgggcc ttggtcgcct 22440  
tgatgcacct tctgccttt cagcgatgcg agccattcgg cctgcgtgcc ggcgaacccg 22500  
ttggcgacgg cgacctgata tgcaactcaac ccttgccggc cttgcgcgcc attcgcacca 22560  
gccgggcccgc gcagtgattc gagcgagacc agattgatcc agtcggcgtc gccacgtag 22620  
cgccagcggg tgtaaccgcc gcccggtgcc atttcgatga gccggccctc gaagaacgac 22680  
agcgagtcc acggggtcgc gccgtcgcgg atcttgaact tgggtctcgtc cgaagtagcg 22740  
ccgagctgca cgccaatctc gccggccgcg aggatcggat tcttggcaga ccaattcgcc 22800  
gcagtgtcgc ggcgctgcca catgcgttgt gcaacgacta cctgtgccat tacgcgccac 22860  
ccccgtccag aacgtactcg ggttcgtcga cgatgatttc gttggcggta gccccggcgg 22920  
cgggagtata gctgaagtag ccgaccagct tcgtccacga cacatagccg tcccgaaccg 22980  
cctcgatttc aacgcgcata tcgcccgaca ccgcgaagcg catggtgccg gtcgatgctg 23040  
cgctcgacac gtccagcgca gacgccagca gcgcgttcga gctggtgtag acccgatgt 23100  
tgtaggttgt accttcctcg ggcgtacggc tggtatcggc ctgcgatgca atgctgtcgt 23160  
cgagacgatt gcggtgcgcc cacgagaaca tcatgtcggc cgtgtatgca gcacccgagc 23220  
ccacgaccgc gccgttgatg cgcaagcggc ccggcggcag cggacgcagc gcacgagcat 23280  
tggtcgtgac cgacatcgcc gcagcgttgt ccagcggcac cgtgtcgtat atgctcttcg 23340  
gcgtcagctt cgtgttgagc gtcaggtcgc ccgcgtagcc gtcttcggtg gtcgtgcccg 23400

cgcttccga	catgaagtag	acgcgcgaac	cggaaccgtg	atcctgcggc	atggtgtcga	23460
gcacgccgcy	atacacgcct	gtgatcgtgt	aagtgccgtt	gccgttgttt	gtgattccct	23520
gccatgccat	gagttcgttg	ccgaccagca	gcaggttttc	gcccgactcg	cgcgagcccc	23580
cagtccccgc	ttcgatgtca	gccactccga	cgaccgacgt	gacggtgaag	cccgcagcat	23640
cgacttccgg	cccggtgccg	gacaaacctg	acaccagcac	gcccgaaggc	gtgagcgcgt	23700
cgatggcggt	cgtctgctgg	aagttcgtgc	cgccgctggt	gtcgggccac	acgtcgtagc	23760
cgatcacgcc	gttgctgttc	ggcacaccca	tcgtgatgac	gtagcgccgc	gacatatcct	23820
cggcaccgaa	tgccggcgct	tcgatgatgc	gctgctgcgt	gaacggcacg	accgcgcca	23880
ccggcggttg	ccaatcgctc	gggtccggcg	gaacgtaggc	cacggcattg	accgcgaaga	23940
tgtcttccat	cgccgtgatc	ttgatggccg	ggtcgtccag	cgtgccgtag	ttgatttcga	24000
tgacgcgcat	gagcacgttc	gccagtcac	ggttcggctt	gcggagccag	aacgcagaac	24060
cgggacggag	ctggtagccg	atgcggttga	gcgacatctt	cgccgacacc	aacggcgacg	24120
ccttcatctt	cgacacgcga	gcagcgggtg	tcacgcggc	ggtcgagttg	ctgaagccga	24180
ggtagctgaa	ttcttccgag	tcgatcatgc	ccccgcgcac	gtcgatattc	gcgaggtctt	24240
ggtattggac	cggcgtcgtc	tcgaacgtgg	tgccgctcgt	gtactgcacg	atgatcgtgt	24300
tcttcgtcat	ctcccacgac	gaacgcgaga	actcgaacgt	atccggcagg	atgttcgagt	24360
cgtcgacaat	cagcagctcg	tcttgctctt	cgtcgggaat	ctcgcgggcc	agcgtcatcg	24420
tgtacaggcc	cgtcaccggg	tcggcgtaca	ccacgccgtc	agcgtgccgc	agcatttccg	24480
ccacgaggtc	gcggccgagc	atggcggctt	gcaccagcat	cgagatgccg	atgctctcgt	24540
cggccagcgt	gttgccgcag	gcgatgaacg	aatccacgtc	gatcttgtct	tcggggattt	24600
tcacgcccc	catattgttg	gtcatgacct	cgtacacggc	gcacgcgatg	ttcgagtcgc	24660
cgttgacgtt	gtgccggccg	ccagtcaagc	cgagctggtt	cgggcagcgg	cgctgatga	24720
tcgagatggg	cggcggcgtg	tcggtggtgc	cgaggtagca	cttctccatg	accatgtgca	24780
gcagcggacg	gaacgcggtc	atctccggct	cgtccactg	ctcgcctcagg	tacatattcg	24840
gcggctgctc	gaaggtgccg	cgatacagct	tgacgttgcc	cttgacgccg	ttcggcgggt	24900
cgtcgttgct	gataatcgtc	ggcgcgttga	tcgtgaaggc	gcacacgtct	cccgtgaacg	24960
tcttggtggt	gatcggcgca	accttgctgt	cgatacgcag	ttcgatgaac	tcgtcgcacg	25020
gcccgtaggc	gaacacgagc	tgacgcgca	ggtagtagtt	gtaccgggtg	acgatgcgct	25080
tcgacgagaa	ccagccggtc	ttgacctct	tcttcagcgt	gatgatcgtc	aggtcgcgca	25140
accacacgac	gttcggacct	tgcatcttgc	aggtgccgaa	gaagatcgga	atgacgcgcg	25200
aggcatccgc	agtcgggaac	gagaagtcgc	cgacagcaga	aggcttcggg	tcgttgaatt	25260
tcggcttcgg	ccgaagcagc	tcgccaacta	cagccatgac	gagcgcgaact	acgatggcta	25320

cccaaacat taggtgatcc cctgcgagaa gacggtgtag gccgggaagt gatcgaaccc 25380  
 gacgtagttg agcttgttgt tgaacttgtc cgcgcacact tccttcgtgc gtgcgagcc 25440  
 ggcgtaaacc tcgatgatct ggctcccgtt aatttcgagg aacggataca ccagcgtgat 25500  
 cgtgccggcg gcggcgtcgt gcgcaacgat gaagcgttgt tcgccggtt cggggttga 25560  
 ggcgaagccg ttggtgtacc agccggtcgg cttggccgag aactcaggcg agcccagcac 25620  
 cgcaccgttg acggtcgtga ccagcgcac gttcttccac aactgcttgt cgacgccgca 25680  
 gccgacttgg tacaagcccc aatgcagcc gctcttgaac accgcccacg ggaccgtctg 25740  
 cgagaggttg tcgatgatct gcgagcattc gagcgtggcc tcagcgcct tctggttga 25800  
 gctggtgatg tggccggtga atgcctgcac gatttccgca gcagggcgt tgcgctgga 25860  
 ggcgtagatc gtcagcttga tcggccgcgc cggcaggtag ggcacatgcg ccagtgccac 25920  
 cggggttgcg aacggcatcg tgacttgag gttctcgata ttcgcgtcgc cggccgtctg 25980  
 cttcagctcg ccgcgcttga tcgactcggg cttgtacacg atggggccga gcacctttc 26040  
 gcgcgcacatc gtcgtgtagg cccagcgata gcggccatcg tcgctctcga acaagtacag 26100  
 ctccacgcgg gagctgagtt ccttgctcgt ttcgtattgc aagaggctca tgtcaatcct 26160  
 cggtcgtctt cgcgaccatg atggcttcta ccgtagcctt cgagtcggtc aggtggcgg 26220  
 ttggtggtgga cggcgactcg aagcggtaga gcgtgaggaa gctgatacgc gccacgtcgt 26280  
 cgacatcgag cgagacgccc agcgaacgaat cgagttgcag ccgggtgaag ttgtcgaagt 26340  
 cgctggtgcc gagaatgcgg cggcagaaat acgtgccgtc gtgcagctcg atgatgatg 26400  
 cgcggcgtgc cgggtgtgcg ccggccagcg cgcgcttacc gttgttctcg accacgagga 26460  
 tgtcttcggt gtcgaggatc ggcgcggcca tgttgaagtc gaccgtgccg ctccgcatga 26520  
 acaccgaacg cgcgacgccc tgccggcggc cgaggaactg ccggaacgag aagatgtcgc 26580  
 cacggttga cagcgtccag ttgtgccggc gcgacatctt cgagaagcct gccgacgaga 26640  
 acgcgacgaa cttgccggtg ttcgagtcga cgcgcttgac atccgacgtg aaggtgaagg 26700  
 gcatagccga ctgccagttg atgcgaccga gaaacagctc cttgccccgg taggtcaacg 26760  
 gcgcgatggt gagcgcgacg ttgcccgggg tcacgctcgg ttcgcagtcg aacgcgaccg 26820  
 gcattcggcc caccgtcgac gtttcgcgcg atccgctcat cgcacgttc atgagcccga 26880  
 cgaagcacgg atagatgcgc gagccttcgg gccagtcgta ttgcaaccgg gtcgtgaccg 26940  
 taatgccgtc gacgccgacc gtctgcaact cgcggatttc gttcgtctcg tcgtcgaggt 27000  
 acagcgcgac cagcagaccg ggttcgagcg acaggccgaa ggtgtcgaac ggaatcgtcg 27060  
 tagcgcggc cgccacgtct gcgtcgatgc gctcttctc gccccaatgc ggcacgccga 27120  
 agaagcgcga ctgccacgcg aacagcaggt tctcgcacatc ctgcgcctgc aacgccgtgc 27180

gcaggttgat	gttgtattcg	agcgtgcggc	gcggcacttc	gcccgactcg	ctgccggtct	27240
gctcgctgcc	atcctcggcg	gccagaacct	acgagcgcac	cgtgaccgtc	tcgtcgacag	27300
gcgagcccca	attcggcgcg	aacgggaaca	gcacgatgcg	tcggccgggtg	atcggcacgg	27360
tgtaggtaat	gccctcgaca	gtgaagtctg	catagctgtc	gatagtcggc	gggccactga	27420
gttcgatctg	cacggtgaag	tccagctcgc	gcagcggctc	catctcgtac	ggcagactca	27480
cgccgaccgg	cagcgacatc	gagatgcctg	cctgcggggc	gagcgcggcg	ttttccaacg	27540
tctgcggcgt	gacgtacgca	ttccacagga	tgatgtggcg	tacctgcgtc	gacagcaaat	27600
tgccggcgtc	gagtgcggcc	ggcacgatgt	agatgcgggt	gtagtagtcg	tcgaagaagc	27660
tggtcgactt	gcgctggccg	gtgacgcccc	aatggttgtc	ggcatgcacg	cgccagcgcc	27720
cgtagccgcc	ttgaaggccc	gggcgcattt	cgtaaaagtc	gaacatcgag	acgacttcgg	27780
tgttgctcgtc	caagtcctcg	ctcagcatcg	cgttggtgat	gccgcgctcg	acttcgctgc	27840
tgaattgtcc	ggtgatgcct	gccatgagtt	acggccccgt	gtagcggatc	gcgtaggcga	27900
aagtgccgga	gtggttcgcg	cccgtcgacc	acgagacgcc	gttgcgcacg	tcggcgttct	27960
tgccggtgaa	cgggtacacc	ttccagcggc	cggtgccgta	ggtgacgatt	tccccgaca	28020
ggtggttgtc	gttgcggcac	agacgtgcgt	tcaccatgtc	ggcaacgata	gtctgaccct	28080
gcgagagacg	acgctgcgtg	accagcagcg	gcagcagcac	cgtgttctgg	ttgaacatcg	28140
acggcaacgc	ttgcagcagg	cccgcaacga	catcgccgga	accgacgagg	ttgccgtcac	28200
cgttgtagac	gcgacgccac	gcagtcgaat	cgaggccggt	gtggatgtag	gagcaaccga	28260
gcgcctgcgt	gtaatactcg	gcgaacaggc	cgcagcccat	gcccgaccaa	ccgaagccga	28320
agccgaagta	gctcgcgtcg	gcgctggtgt	acacgagctg	gttctggttc	gacgcggcgt	28380
tctcgttgaa	cgagcccagag	aaccacatgc	cggtgccgcc	gatctgctgg	atgttcgact	28440
tgccccacga	gagctgctgg	tacttgtcgg	cgttgtagtt	gaccacgagg	aacacttcgt	28500
ccgggcccgc	gttgatgtgc	aggtcgtaag	tcgccgggaa	attcatcggc	gaaccctcga	28560
agtccatgat	cttgacgccg	ttcggcgcag	cgccgggacg	cgcgccgggt	gcgcttccgg	28620
tgccggcctg	caacagcagt	tgtgcagcag	tcgcagtgag	gcgcaggtac	atgccgttct	28680
tttccagcac	gccgtcgccg	ttgagcccc	agccgtttgc	ctgaagtgcg	gtctcgaccg	28740
aattcttcag	cgatgcgaac	gaggaaaagt	tgccggtgta	gtaagccatt	aggtcattct	28800
caatgcgata	aagctgcgcc	agtcagtttg	attcacgtcc	tgcaacacga	cgaacgcacg	28860
cccgccggca	gtgagaatgt	ccgcgacgtg	atcggcgatg	ctcaggcccc	ccgggtcgac	28920
gtaggtgccg	ccgacctgca	acacgttctc	gacgttgttg	ttgaagccgg	acacggcgta	28980
cacgccgtcc	agctcgccgt	acaccgcacc	ttccacacg	ccggccggcg	cgctcgtggt	29040
gtacaggatg	atcggctgcg	gctggtaatt	cgtgccggcc	ggaacgagcg	aacggctttg	29100



gtcgcccgcg gtcaagtagt tccagttttc gagcgcggtg taggcgctcg acgcatcgct 29160  
 gccggccggg ccgttgtaga acgggaagtg cgacagccga cgccacgtac ctgcttgatc 29220  
 gcgcagccac aggtacgacg gacgcacggt cgacgaagag ccgcccgtat agcccgaactc 29280  
 gcggccgtga tacgggaagc ggtagtcggt gtcgctgaaa cgcttcggtg ctgcaccgtc 29340  
 gaacatgccg gcacacacca gcggcgacgg gaactcgccc ggacgcgagt agggaaacat 29400  
 cttgcctgcg tagaagtggg tgtagaccgg agtgccgacc ttgaagcagc ccgcgatgcg 29460  
 ttgcgcggtc gcagtgatga agtacgtcac cgcgttggtg tggcaaggca caccactcag 29520  
 cttcgcgccc ggctgcgagt cgaacgagtt cgcggagacg tagccggtaa acgtgccgac 29580  
 gagcatggtg tagtagtcgc cgctcacgct gctgtaggtg cggaaagccga tgtagatgtc 29640  
 ttcggtgccc gacaggccgg acgagttgag gatcaactcg cgcacgggtcc cgggtgtgac 29700  
 gtagegcagc gtcgtccacc cgttcgcctc agcgagcgtc ttgatcgcag cgagcacctt 29760  
 gtagtgcgcc tcgtcgccgc tgccgccagt cacagttgca attacgtgtc ccatgtcgat 29820  
 tccttatgcg agaagtttct tgtacgagct gcggtcagct ttgattgctg tgaagatgga 29880  
 ctggcgctct gcgcgggtgt tcgcgcgggc agcgaccacg ctctcgctgt cgatggtggt 29940  
 aatgatggac acgtccatcg caggctgagc gccgcctgcc attccgcccgt taaagcgggtg 30000  
 gcgcggatcg tcttcggtca gcaacttctc gttgcgcttc agcaccgccg gcaacttcgtc 30060  
 gggcgcgagg cccgcaacgc cgcocgtgtg gtagcgcggc gcagcctcga acacgtacgc 30120  
 cggcaccgac gaacgacggc cggagccgga accagcgagg ccgccaacgt gcaggtagct 30180  
 cgcgaccgcg ctgataatct ggccccagcc gccgcgctg ttctcggccg ccgccttcag 30240  
 cgcgttgaaa atcgctgct gaataatcat ctgcgcgagc tggatgagga tgtcggcgat 30300  
 ggtggtgagc acgatgtcgc cgaatgcctt ccatgcgtcg ccggcatcct gcacgcctt 30360  
 cagcgtgtcg gagatgaggg tcgcggtctc catgaacgcc tgaccgaagc cgttgacgaa 30420  
 cacgtcgatc acctgtcgt tctgcgcgct gagttcgacc gacatcgctt gaatctgcgc 30480  
 gctcaggttt tcgaggcttg cgcgcgcggc ctgcgcctgc gggccgtccc ccagcgtcgc 30540  
 catgaactcg gcggccttcg cgcgcaacgc ttcagagctgc ggcagaagac gcgcggtgac 30600  
 ttctcgcgac cggggttcgg cttcgggtgg cgtcagcagt ccggcctctt gcaagggtgt 30660  
 gatcgcatcc atcgacgact gccgctggtg caacaggtcg ttgatccgct gctcgtagaa 30720  
 ctctcgcgtc gtcgcctgct gctgtgcctt ctgcaactca ggcagcgaat tgatgcctcg 30780  
 ctgaatctcg cccttggccg catccgactg accgagcttg tcggcttcgc gcagcatgcg 30840  
 ttccagttca gccttgcgat ccgcgatctt gttgtcgatc acagccagcc gcgcttcgag 30900  
 cgtatccggg cgcgagttgg cgatgtcgtt gtcgatgtcg cgcagcttct ccgctacgtc 30960

ctcttccaga cgcagccggc gctcggcgag cgcggccaga cgcttctctt cagcctcggc 31020  
cttcttgccg gcagcctcag ccgccttcgc cgcctttgcg tcggtgccag cacgcgcagc 31080  
agcggcatcg gccgcccgtt gaatgcccgt gaactcagcc gcaagcgcgt cgttctccgc 31140  
agccgcctcg cgtgctttcg tctcggcgat ctgcccggctg gcggcagcga cttgctggcg 31200  
aagcggagcg gcacgctggt cgagtgcggc gagctgtgct tccagtgcct tgccttcggt 31260  
ctcgacttcc cgcacagcgg cgagtgcctt ggcgggaaa ttcattgtcgt gctcgcgcgt 31320  
accctgcgca acgcgaaccg ccacttgggt tcggcgtagc gccgtgttct cgcgaatctg 31380  
cgcttgagc gactccttct gcttgcgta gatttcgagc agccgcgacg ccgccgtgac 31440  
ctgacgttcg agttgttcgg cgttggctct cgacgtgtcg gacaggctgc gctgcgagac 31500  
ctcgaacca cggttcaagt cgttgatcgt cttctgcgcg tcgacctga cttgttcga 31560  
ttccagctcg cccttcatct ggaaatagat cgggatgatg atgcccgcag ccgcgatggc 31620  
gaggatcgcg gcaatcggcc cggagatgag gccgccagc gcgacacccg cgcgacccgc 31680  
cgacgccgca gtgccggcac cgagcgcagt gttcagcgcg agcgtcgcg cacgcgcctt 31740  
caggatttcc gttgcgagcg acgtgaacac cattgcgatg cgcgcgccct gaatcgcag 31800  
catgatcgcc agcagcgcct tgaagtctt gatgaggaac gcaacggtgt ccgccaccag 31860  
cttgatgatt tcgtcgttct ccgcgagcac cttcagcagt tcgccgccag cgtcggccgc 31920  
agcgacgaac accttcgtca agttctccgc gaacttcttg ccgtcgtcgc tcttcaggta 31980  
cttcgtcagg tcgacgaaca aacgacgcag cgcacgccg aggccgccgt cgatgatttc 32040  
gcgcttcaga tcgccccatg cgttctgcat gcggttgagg tcgccgagca aactattcga 32100  
cgcagccttc gcctgcgggc cgtagatgcc acgggcagtc tgtgcggcga gcagcacgaa 32160  
ctctgctttc acttcgcgc ccttttcgag catggtgttc aactcttgcg tcgtgacgcc 32220  
gatggccttc gcgaacaggt tgaacgcgcc agtcatgcgg tcgcccaact gaccacgcag 32280  
ctcttccgct tggatgaagc cctttgagaa gatttgcctc aacgcacgga acgcgccggc 32340  
cgtttcgtcg ccgctcaacc gcatcgcggc cgcagcttcg gtgaacgcct cgaagatgta 32400  
gcgcgtcgcc tcggtgctca tgctgcgct gcgtgcagcg acggcgaagc gcgagtacga 32460  
ctcggacagc ggcccgaacg cagcgcgccg ctcgtcggcc ttcttgcgta ggtagtcgta 32520  
ttcttccgcc gccgcagtct ggttgccctt gttcgcgatg agcagacgcg acatgacgcg 32580  
ctcgcgttcc agtgccgcat ccatcgcgct gttgacgagg ttcagcgcac cgaacacgcc 32640  
gacatacgcg gagaccagcg agagcacctg accacgggtg cgctgataca gcgacagcgc 32700  
ggtacgctga ccgtcgttga agagcttcaa ctgcgtgttg gtcttcgcgg tcgtctgctc 32760  
caaccgcgtc atcgtctgcg cgacctgctc ctgcccggctg cgcacgcgcg tcgcggcctg 32820  
agcgagacgc tgctcgatgc cggtcagggt gttgagcgtg atgccggcgg cagcggcgcg 32880

ctgctgcaca cggttgaacg cttcgggtctg gcgcgtcagt tcgccgtgcg cctgcttcat 32940  
ctcgttctgc gcgcgctgca acgacgcgcg cagttcgtcg ttcggcttgt cggcgcgctc 33000  
gaccgcctgc gcgtactgga tcaattcttg ccgcgcttcc tcgaaccgct gttggctcgc 33060  
gagcagcgcg gtgttctggc ggttcaattc gtcggcgagc ccggcctgcc ccttcagcgc 33120  
atcggcggca gcgcgcagcc ggcggctttg atcggccagc ttgtcgatgc cgtcagcggc 33180  
ttgcagggcg tccggcgtga gcgccttgaa ttctcgtcg agctggtcga cggccttttc 33240  
cagccggctg agcgtcgcga ccgcatcctt ggccgggtcg agaagcgcct gtacgcccgc 33300  
agcagccccg ctccggggcg acccgctacc cacggcaggg acagcccgcg cgcggggcgc 33360  
agcgagcgcc tgcgtgccgc ccgcgcggaa ctgcgccccg gcctgagccg ctttttcttt 33420  
ctcccgggcc agcgtgcggt agacgttggc cgtcagctcg gccatcttct gctcgcggcg 33480  
catctggtct tcgcgctcgc gggcggcctg ttccagcttc gccgccgagt cgcgggcttc 33540  
ctgcgcggcg gcgcgctcag cctcgcgggc ctgctgctgc gtcgtgcgca cttccttgac 33600  
ggcggcgtcg tagcgtcca cgttgtcggc cgagcgctta tacagcgca ccgagctatt 33660  
gagcgctga ttgacttcgg cctgcgactg cgagaagcgc gtgacatcca cgcctatgct 33720  
gcgcagcttc gtgccagtgg tttccagacg gcgctcgttg ttgcgcagcg acgattccaa 33780  
cctcgtcact tcgctggcgg ccgtcttcaa ctgctgcgtg aattccttcg acggttctc 33840  
cgtctttag aactcctcgc cgagcgtgtt gaggttgcg cgtgcgcggc tcagctcgtc 33900  
gcgcagactg cggacttgct gctcctgcgc cgagtacgca tcgagcttgg aagcgcggtc 33960  
gttgagagac ttcattgatc cgagcaactg ctgctgctcg gacttcaggc tctcgaacga 34020  
ccgctccgcc agtcggttcg catcggctac ttgctcttgg ttatctgcga tcttgctcag 34080  
ctcgtcgttg agctggttga tggttcgcgt gctgaggttc ttgcacgta caatcagttc 34140  
aacttcgttc tgagcggcca tcgcctatag tccttcgatg ttttctttga atgccgatgc 34200  
tgctttcttg ctgagcgccg aggcgatagc actctgcgtc agcgtcattt cggttctgat 34260  
tctgttgctt acccgctcgc gtgcgatttc cgattcgacg atcaaatacc cgagcggata 34320  
ttcgccagcg ttcgagtgc cttcagccgt caggaaagag acggctgcgc ggatgccgag 34380  
ccaccattcg gcgaagcgtt ggcggcgaga tttcggttgc tgttctgcgg cactacgcct 34440  
tttgcgcttc gcagtgccgc gaccacgttt ccacgaatt ctccggaagcc ggcctcgtct 34500  
tggaacgtga gcttcgcgag cttattcaag caatcgacct gcacggggcgc aggcaggtgc 34560  
atcaccttgc tccactgctc cggctcgtgc gcggagtacg cgatgacgtg cgcgatgaaa 34620  
tcggggagct gcacgagaag ccgctgaccg acttcgacga tgttgacgtt cgcgaggtct 34680  
tcggctttct tgacgccggc accttcgacg atggtgaaga tttcttcgat gttgctgagc 34740

tgcgacagga	tgagaccggc	gatggcggtg	gcgctgaggc	cgtgcagcac	gatgtcgtgc	34800
tgctcatcgt	tcgcgccgac	atacggaacg	gttgcagtgc	ggagttgcag	gttggcaagg	34860
gacatgcggt	tttctctgg	tggttatgag	acaggccgcc	ccgggggtac	ccgaggcggc	34920
ctgtcaagtt	ggtcttggct	cgcttggctc	tgactaagtt	ggccttgacc	gcgtttgacg	34980
atccccggtt	acgcggcggg	cgggcgaccg	tcgatgtact	cggaagcgta	gccgtcccgc	35040
ttcaggatgt	cgaatgcgaa	cgaaagctgc	tgccattcgt	cgcccttcat	cgcgaagtgc	35100
ccatcgcccc	ggagctgcac	gtacggccag	tagtagtcgc	ggcgcggccc	ggtcggggtg	35160
tacgagatga	agcgcagcgc	gccttcgatg	gtcgtgccct	cgcccaccac	gatctgcgtc	35220
cgggtcgacg	cggcgggtgg	gtaggtcacg	atcagcggct	cgggtcccgtc	gatggccccg	35280
cccggcacga	tgtacagccg	gcccagctcg	gggtcgacgg	tgtagtcggt	caggttgtcg	35340
aaggtcgtgc	cgaccggatc	gctggtgacg	ctggtcaggg	tcacgttgcg	atggccggtc	35400
ggggtggcct	gcgactcgcc	gagctggatg	taggtgcccg	gcttgacgcg	gttggccggg	35460
atgttctgca	ccacgctggc	ggtcgccgac	tgcgcgacca	cgttctgcgt	accgaggaac	35520
cacagcgcga	tgttctcgtc	gctgatttcg	tcggcgatga	acgtgccgct	gtcgttcttt	35580
tcgagcacga	tgctcttgtc	cttgacgcga	atgccacggt	cactgttgaa	gtgatcgagg	35640
ttttcgctct	cggtggtgcg	gttcaactcc	ggcgtggtgc	cgaggtagcg	ctcgccggtc	35700
ttggtgaacg	tgcccgggtgc	gaacttgctg	aaatgcagtt	cgccacggcc	aaggggtgaa	35760
ttctcgctgc	ccatttacgg	tctccttctg	tcgatacaac	ggttaatcac	gaatccagta	35820
cgggtctccc	accttttcga	cgacttcag	acgaatcctc	atccagaaat	acgccttttc	35880
ggattgctcg	tcgggagggc	gaacaacccc	gggctcgatg	gacagcgtgt	ttgcgagacc	35940
atcgaagaac	ccgctttggt	tgcgcggcac	cagcagcttg	ccgagcgtt	ttttcacgtc	36000
ccccatgagc	agatgcgccg	agtcttcttc	ctgctcgaca	tcgccgcctt	cggcccatcc	36060
gttcaagagg	taaactctgg	cgtacttggt	cttggtgccg	acgacgccgc	cgatggtttc	36120
cggcagacga	tccggggtga	agttctocaa	caccacgagc	gccggcagct	tcacttcctt	36180
gccgaagttc	ttcttgcccc	ggtacaaccg	agcgaggctg	aagttgtagc	cattcgccgt	36240
tgtgatttcg	gtcttcaggt	gattgcagat	tgcttcagc	agcagcagtc	gtttcgtatc	36300
agccacggct	cagtctcccg	tagttgcgca	ggaagctcga	ttcgagcacg	tcgccgactg	36360
gcccttgcac	atcgaatcga	acatcgcgaa	aaacttgatc	gacagacggg	ccgtacagca	36420
ggtagagatt	gccgctgacc	tgcaaccatc	gcttcttggt	catgccgccc	ggcagcttcc	36480
cgtcctgcaa	ccgcacggcg	aggccgacgt	tcgcgttctc	cgggtcgtat	acgccagtac	36540
cgcgacgcag	cttcatcggg	aacgcattcg	ggatgcgccg	cgctgcgcca	gccgccgaga	36600
ccttgacgcg	cgcgtagccg	cccttgccga	gcttcgcgcc	ggcatgaac	tgcgcgagcg	36660

aagtcgggcg catgcgggccg gcaatgacgc cttcgagggtc gccgacgcgc gccttcttcg 36720  
acacgcgcag tcgagcgttc gggttgtcgg acgtgccgat gtagctcgcc ttgaatgcaa 36780  
cctgctcgcg aatgcgggcg ctgctctcgg cctgaccgaa cgtgactgct tcgttgatcg 36840  
cgaacgcgga agcccgtct accgtttccg gtatcccggc aacgcgcttg cgcacgtcgt 36900  
ccaatccacg gaagccaatc tcgacgggtca cggcgctacc tcagtcactt cccacttgat 36960  
gaaaatgtcg tcttccgctt caccgcgcac atcgagcttg aacgcacgat tgagctgcgg 37020  
gaagaacacg cggtcgcctt cgtcagcgcc cacgaaaatc cgggtgtcga tgatgatgta 37080  
gtccaccgct tcggtgacgg tcgogaagcc ttcgcggtcc aagtcgccga acgtgcgaac 37140  
cttgtagtgc agccgagcgg tgccgtcgac gacagcaccg cccgacttcg ggcgaaattg 37200  
ggccggcaga ccaaacgtgc tatgcacggc ttgccgagcc ttctgcttgg tttcgagcca 37260  
gccattccg ttctcccttc agcgcgcgg gcttacttgc ccgcgccctg cttgccgccg 37320  
ctcttgccg tactgtcggc cgactcgacc ttcggcgcgg tgctcgggtt cgacgacgca 37380  
gccggagcct cgtcctcttc cttcgcgggc tccttcgcgg acttgatgta gccctgttcc 37440  
agcagcgagt cgtagagctt cttgtcgtcg gtgccggcct tggtgcccgc ctgcacttcc 37500  
tgcaacgcgg tgccgaggcc gtcttcggcg tcgaaatcgc ccttcagcgc cacgcgggcc 37560  
acgaacttgt acttcgccat cttgatgctc cttctttcgg ttggggagtt gtgttgctac 37620  
agcgaagccc ggcgaaccgg gcttgccgtg tcgacgcttg cttacgcgac gacgcgagcc 37680  
cgcagcgtgc agttcggacg gctcgggatc atgagcggag ccgactgcga catgaggtag 37740  
atcacggacg ggtccgggtt cttccacatc ttcggaaga tgtcgagcgc ctgaagatcg 37800  
gcgtccgcat ccatgatcgc gccgaaggca cgcacgccgt cgaagccagc ctcggttcg 37860  
agcagcacgt cgcgcgggtc catcatcggc tgcacgtgc cggctctcgc ctcgtaacg 37920  
tcgttgtaga cgtagatggt gaacgagccg atctggccct tgaactccac cgactcgccg 37980  
aggcccgggc cggtttcggc ttcggacttc gagccgcgcc gggtttccag cagctccttg 38040  
atgaccgggt gcttcttgaa cgccttccac gcgaggcggc ccatcgtgac gcgcgtgacg 38100  
acgaaacctt cggcgtcatg cacacgagcg gccactctt cgaggctcgc gtccgggtcg 38160  
ctgttcgtct ggtccgtcca cagcgcgggt cgggtcagga tgacggtgtg gttggcggcg 38220  
cggccgaagt cgatggtgac ggtcgggtaa tcctcgcccg aaatcgtgac ctgaccgtag 38280  
agcgcagcct gcgcgcccag cactcccag cggcggtaaa tctggttgcg ctggtcgagc 38340  
tggtacgcgg ccaccacggc acgccagcgc tggccggggc tcatgtcgcc ggtcagtgct 38400  
tcaccgcgga ggcggcgcag catgocggcc ggggtaacgg cgtccttcgg cttgacgtag 38460  
gccggacgga acgacttggc gtagaagccg gaacgcttca ggactcgacc ctgcacgttg 38520

ggagccacga acggagccat gcgcccggccg agcttcagct cgtcgaacat gatttcttcg 38580  
 gtcgtgaagt tgatctgctc cttgtacaga cggttgagga aatactgcac gggtgcccgg 38640  
 ctgtcgacga tcaccttgcg cagttccgca gtgctgaaca aatccatcgt tgtctccttc 38700  
 tatttcggtg tgtagttgcg aaacgtcttg ctgttggtga tgccggctta gaccgggcccg 38760  
 gaaccggcccg gcgggttgcc gtagagcttc tgcgcgacga tgttggtgcc gtcgaacgcg 38820  
 gcggccttca gggcgtcggg gttggtcgcg gcggtgaagg tcagcgcctc catggtgaac 38880  
 acgccaccga cgtagatcgc ttccttcttg ccggcggtcg gggtcgccac gtcgtacgcg 38940  
 aggatcgcga tggcgttctc gctgccatcg gtcgcggccg gatcgtgctt ggcgaacagg 39000  
 ccggacgcgg tgacgcggcc gagaacctga ccgccgacgt acgcgacgcc ggtgacgagt 39060  
 gcgccctgcg tgctcacgat gtcggcttcg ccggcataga gctggatgct gttcgtgctg 39120  
 gtacgagcca cgtagccagc gatggggccg aagttggtca tttcgttact ccttctgtga 39180  
 ttgacggtta gccggattht tcccgtctag gctggcgacg gtgtgccgat attacttgac 39240  
 gacgcgaagc acgctcttgt tgccggtggc agcgggtgtac gcaccagca ggccgccatc 39300  
 gtcgttgccg cgcgcctgct cttcttcgtc gccgccgctt ttggcgatgt ccgcgccgcc 39360  
 gccggagttc gacatggccg cgtccagtgc ggacgacgca ttggcctgct tcggcgaggc 39420  
 cgacagcadc gacttcgctt cgtcgaccga catcgtggtc ttgaacgcga tgtggttcgc 39480  
 cagcgcctcg cggcccttgg cttcctcgca gccggtgadc gccgcgcaac gcgcctgcat 39540  
 ggccgcgccg gcatcgacct gctcgtcctg cttcttgccc gcgtcgacgg tgggtgcggt 39600  
 ggtcttgtht tcgacctgct cgtcggcctt cttctgctcg acggtggcat cggctcttctt 39660  
 cgtgtcgcctc atggtgtcac tcctatcgtt ggtggaagag ccgaagactt cggcccggaa 39720  
 ggtagcgatg gcatcctgtg gagacatcac cgcacgacc aagccgattt tgaccgcadc 39780  
 gtccgcctga tacacacggg cttgctgttc acgaaccgct tgttcggaca tcccgcgatt 39840  
 gatcgcaacc acggagatga acttctgcca catgccgtcg agacgcgcct gcatgtctgc 39900  
 acgcacgtht tcgggaagcg ggctgaaggg gttgccgtcg accttgtht cgcggcatg 39960  
 gatgagggag atggcgacgc cgaacttht cagcgccttg ctcatgtcga cgtgcatcgt 40020  
 cagcacgccg atgctgccgc tgtcgcocga aggcgtcgac accatgcgct gcgcggaact 40080  
 gccgagcgag tacgcgcccg acatcgcgcc tgcgthgacg acggacagcg acggcttcgt 40140  
 gtcgcggccc ttgcggatgt gctcggccag ctogaagtht ccgtacacca tgccgccgcc 40200  
 cgagthgatg tcgaacacga tgcccgcac gtccgggtca gcctgcgcgg cgtcgaactc 40260  
 gcggcgaatg tcgtcgtagc cgcgcgtgcc gtaccacggg tcgccgtht gatgcacgag 40320  
 cgtgccgcgc atcggaatga aggcgaggcc gthgctgaag aggaacggct tggcgcgatc 40380  
 acgcgggaac gacacgtcga acgcgtht gaccgctgcg gthgatgcctt cctgcgcctg 40440

cgcgcgctgc tcggcgctcg gcgggacggg cgccctgcgcc atcgtcatgc acagcgttgc 40500  
 gaccttctcg acatcgcgag ggtcgatcaa cgccggggcgg ccggttgaatc cctcgacaag 40560  
 cgccatgcgc attgcgagca gttcattcat cgtcgttctc cgtgtcggtg tcggtatcgg 40620  
 tgcccgtgtc atcggcgttg ttcgacgcac ggctgtcagt ttctttctgc gtgcccggct 40680  
 tgctggtgct gagcgtgaag ttgagcttct tcttctcgat gaggcccatc tcgcgagcgc 40740  
 gctgagtga cacttcgcgg tagtccttgc cgagcttgcc gagttcttct tcgtaggtcg 40800  
 acaggcccga cgcgatgcgc agcacggccg cctgcgtttc cttcagctcg tcgatctggc 40860  
 cgcgcgacgc gccgatccag tcgcaacggc aatacgcctc gcggttgatg ccctgataga 40920  
 agtgcgcagc gcccttcggc agcgggaagat cgggtgccgg ccgattgatt tcctcttcga 40980  
 gccacagcat gtagatgagc gtggcgaagc ggtcgggtgac gagcttcttg cgcgtctgca 41040  
 tgtacttcca cgtctcgatc atcgacgcgc gtgcggacga gtagttcgtc ttcgagtagt 41100  
 ccttcgagaa ctgctcgtac gacaggccca gcgcagcgc gatgtgccgc agcagcgagt 41160  
 cctcgaagcc gctgccgacg ccgcccggct ggccggcggt ttgcaggttg agcttcgtgc 41220  
 ccgggaacag gtgcggaatg cgcacgccgt cgatggcgag gttgtcggca gaaccgacgt 41280  
 actcagccag cgcgcccatg tacttctgca accagcccat gtcgccggca ccgagctgcg 41340  
 agaacaccag ctcgcgcggc agctccgact cgattgcagc agcgaaggtc gcattgacga 41400  
 cggcgttttg cagaacgatg tccttgtaga ccttcgtcat gcgcatttct ttcagcaccg 41460  
 cgaccatctt cgacacgccg cgcgtctggc ccggggcgag cacttcggca atgtggatga 41520  
 tctgcggacg gccccacggc ttgaacgccg gcacgcgcgt ccacttcgag ccgaagcggg 41580  
 cgtagtacga ctccatcggg tgcgcgtcac gaatgtggta cgcctcggcc gcaccgaact 41640  
 tgtcgatttc aacgccgcgc cgcattgtag cggtatcgct gttgtcgttc gggttgctca 41700  
 ggccggtcggg gtcgatcatg ttgatcgcgg tcttgtacgg acgaccggac ttcgacaacc 41760  
 actccgcagc ggcgagcgct tcgcccgaca tgaaggactg gccgagcgcc atgcgcacga 41820  
 ggcccgtgag tccgttcttg cgcgaggcgt cgatccagtt catcggcgat tcggcgtaca 41880  
 gcatgaactt gcgttcggcg atgagctgga actcttcggc ccacgcttcg ctcaggccca 41940  
 acgtctccca atcggggcgc gcggtgagga tgtactggcc gccgacgatg gagtcggtgc 42000  
 tcgtgtcgag cgcgccttgg atgtagecgt cgttgcgaac gagttcgcga gtgcgcgcgt 42060  
 cgagccgaac cttgtccggc gagatttcca tgtcggcggg cagcgacggc gcgctccaca 42120  
 tcgcggtctg tcggttgaga cgcgacgcgc cttcgtacgc accgccgaag gccgactctt 42180  
 tgcccgtgct gttgaatgct tcgtcgcct cgggggagcg aacgacagt agtgctcggg 42240  
 ccatgtcgtt ttaccctcag aagaacggac gaagggggcc gcccgttact gcgaccccca 42300

ataggaatt gatctgtgcc tgcaaagtgg ctatgtattt ggcgaggccg gttgcgttgg 42360  
ctcggctgta ctcgaccgcg tccccgttct ggtcgacgac gacggtcacg ccgccgccga 42420  
tcatgacgct atggtaggcg gtttgtgctt ccgccagcca tgcttgcaac tgctctagag 42480  
tcgccatctc tcatcccaag gatttcccga acttggcgaa accataatcc gtgatggggc 42540  
ttgacgcaaa ccgtttttcc tgatccacac ggcgcacaag agagttgtta ctccactccg 42600  
cgtaccacga ttcggggcag tcccaatcga atccttcgac cttcaagatg acgcacaggc 42660  
cgaggcagta gtagcccaag tcccacgctt cgttgcgtcg cttgcccggg ttctgcccagc 42720  
ggccacggtc atcgcggaac tcgacagtgat gttcggcata cacaacttca ggtgtccact 42780  
tgttcgtgaa gtggcgaccg ccgagcgtcg tcttctcgtc gtagtcgacc atgccgagca 42840  
gcatgtcctt cagcacgctt gagttgagga acagcaccgg gatttcaccg cgagcaccgg 42900  
ccgaacgatc cttacgatcc gagtcagggg agtcgacttc ggcacgcggc gcaccgagct 42960  
tcggctcgcc cttgatgagc agcacgcgag cgccttcgcc tttgtcgcgc atcgagcgcc 43020  
agtagttgta cgcgcgcgtc gtcgaacctg acttaccgcc ggagtcgatg ccgaccatct 43080  
tgatcgacat gaagccactg ccatcttcca actcgtactc gcgctcgacg acctgctcgg 43140  
tgatgagttc ccaatcttcc tgcaacggcg acggcttgac ccacagcgta tcgccggcat 43200  
cgtcttgccg cttcgacttc tggatgtcaa atcggtcgac gaggtacagc tcgaagttga 43260  
cgccgttacc gctcggggcc acgcccgaaga cctgcacgac gaagcggctc ttctgcacgt 43320  
cgacggtcgc gagcaggaag cgcgcaccgt acggcacctt cttgtccgcc cactggatcg 43380  
ccttcgattg caggtcttcc ggcagacggg tcgagtcctt cgcgcttgagc ggccagaacg 43440  
cttcgccttg atcgggtggtg accgtggcct tcagcgcctt cgtttcgcct gtgcttccga 43500  
gcgtctgctg cgcgagcagg tagcgtcga caagcgtctg ccacgtaatg aagcgcgccg 43560  
ccgggccttt cagccagaac gacgcgctgc gcgaacgcac accgacgccg aggcggttgc 43620  
cgtcgcggtc gagacgctgg ccctcgcgca gccacacgcc gcgacgattc atctcgtact 43680  
tgtgcttcgg ctcgatcacg catccgttct tcgggcaacg catcatcgtc gccgcagcag 43740  
cctcgaacgg atcgggatcc ttgaagtccc acttcagcag cgcgaacttc ggctcgaacc 43800  
actcgcgca gtgagggcac tgccagtaga agcagcagc gtcgccttcg ttgtacaggc 43860  
caccgatgcc atcggtcggc gggaacatat gcgagtcggg gtgcggcaac ttccacttcg 43920  
ggctcttcac gtcgaacgac ggcgacgact cggccagcgt catgccgaac gaaccgaacg 43980  
tcgtcgtgcg cttgcgcgcg agcgggaaac gcggggcgtt cttctccacg tcctgtggca 44040  
tgccggtcgt gtcggtcagc gcaacgcgcg gcaccggctt gccggagagc tgattgatcg 44100  
tcggccagcc cagcgtcagc atcatgccgt tcgggtagaa cttgtcgaag atgttgcgt 44160  
tgtcgtgcc gggccgcagc atcgcgccc gtccttgcgt gtcgcgggtc atcttgcga 44220



tgccggcgata	cgagaagtcg	cgtgcagtg	cgccgctgt	ctggatgagg	aagaagtcg	44280
ccgggtcgca	cttcgccgtg	tacgcgatcc	agttgaggat	gatttcggtc	ttgccgccct	44340
gcccggggcc	tacgaagatg	cacgactcga	actcgcggct	cgtgagcacg	tccatcggct	44400
cgacgaggta	cgccgtttcg	tcgttgtccc	actcgcggac	gaacgaacc	tcgttgtcga	44460
ggatcggta	cttcgctgcg	gcctgagaaa	cggccaagcg	ctccggcgg	accagaacgc	44520
tatcggcaac	gaacgtgacc	agctcgcgca	ggcgttgaa	gaaattaccg	tcaagcatcg	44580
tcgtcttct	cttcgctcgag	accgatgtcg	tcgagcttga	tgtcggcgag	ctgttccttg	44640
tccttgatgc	cgacgtaaat	ctcgaagtct	tcgacgaggc	gcttgccgag	catgtcgatg	44700
gccttgtcgg	atacctcacg	ctcgatgatc	gcccgtgct	ccggcgtgag	gccggtctgc	44760
gcttcgatgc	ggcggccaa	cagccgaagc	gactgtgtga	gcgagcggaa	cacgccggtc	44820
agcacttcga	gcacctgctg	cgtgcgccac	aagtcgccc	actgttcctt	gtacttcaac	44880
ttgctgttct	gcccgttcca	gtattgcgct	tgcagcggcg	cgggcaggtc	gccggggccg	44940
acttcgcgca	ggtaactggc	gatgtcgacg	atgggctcca	cgaggtagg	cgcagcgtcg	45000
acgatgtggt	acgtcggg	gccgcgacgg	tcgccggctg	gccgcagcgg	gcccgaacttc	45060
tcagtgcg	tgccggggtc	gaggcggaac	aactgcgcca	aacgcggcac	agtcatgccg	45120
tcgaaaaact	cttcttcgta	gtcgatctta	ggcgggcca	ttggctagtt	ctctctgtac	45180
gtctgcgact	cgccgcgca	tgggttctct	cagggcgtct	tgggtaattt	cttcttgac	45240
cagctcgcgt	gtcaaatcct	cttcgatagt	gcctactgct	gtcaggtgca	tcatgttgac	45300
gtggcttcga	gtctggccgc	gtcgggtgag	tcgtttgcgc	aactgcatgt	agagttcgag	45360
gtcgggcgtg	tggtcatacc	agatgagggt	gttaccgccc	ttctggatgt	tcgtgccgtg	45420
accgatgctc	gcaggggtg	tctccgctat	ctcgatgtcg	ccggcattcc	atgcgtcgag	45480
gtcgcgcttc	gtcttcagcg	aacggatgcc	ggggaactcg	tcgcgcaggc	ggcgcgaga	45540
gtgctgcca	gtgcgcgca	cgaggatcgg	cgagccatcg	ctgaactcga	cgatttcctt	45600
caagcgtc	atcttcttgt	cgtgtatgtc	gacgaactct	ttcgtctcgc	tgtcgggtgta	45660
gatgcgaccg	cacgcgaact	gcaacagctt	tcgctacagc	gccccttcg	atagcgcagc	45720
cacggccggg	tcttgctctt	cgccccattt	cagcacagac	gtacgctcga	attcctgata	45780
gagagccatc	acatccggcg	gcaggatgat	cggcacaggc	gtagagcgg	gcccggcag	45840
cttgacgtaa	tcctcttcgc	gcaggggtgta	cacgatgtcg	ctgagcttct	tcgtaatcga	45900
cgccatcgcg	tgccacttcg	ggatgacctt	gcccacctg	aactcttgct	tgaaccagcg	45960
gaacaggaac	ttcttgtagc	tcaggcccag	cctctcggcg	ccgtcgatca	tcgcaatctg	46020
cgaccagact	tgatgcaggc	cgttcgggct	cggcgtacc	gtcagctcga	tcagctcgtt	46080

cggttgcccc	cacgtcaggc	gcacgccgta	cttccaacgc	tttgacgact	tgttgcgaa	46140
catgctcgat	tcgtcgaaca	caaccgcgtc	ccacggcacg	gtatcgccgc	gcttgaacaa	46200
cgctgccaga	cgcccagact	tatgcaccga	gatgcccgtc	acctcgcacg	gccgctgcaa	46260
ctgcatgccc	atgtgctcgg	tgtcgccgtc	gagttcctga	tagtcgagga	agcgggtgtg	46320
ctcccaattc	tttacttccg	tcgaccacgt	atccgagatg	acgagcggcg	gaccaacgac	46380
cagcacgcgg	ctccactcgc	ccgagaacac	cttgtccgag	acgtgcgtaa	gcacgacgac	46440
ggtcttgccg	aggcccatgt	cgatccacaa	cgcgcaactg	ccgacccggt	cgaggaacag	46500
gccggcagcg	atgtgaaact	cgtcgaggtc	ggagcgcttc	agtagttctt	tcattcaaaa	46560
atccactcgg	cgaattcttt	gtcgaagtag	tcgatgacct	acacgatcat	ccccttgct	46620
cgcagctcct	tgtgctcttc	gagctgattg	tccgtcgctt	tgccgcccgg	gcgcttgaa	46680
tcgatgaaga	agacgaacct	gttgcgaatg	aacatgcggg	cggggacgct	gctggtgccg	46740
ggcgacgaga	acttgatg	cttccatccg	tgcgcttcg	caacggcgca	ccacttctgc	46800
tccacatcct	tttcgacg	atgtttgtcg	gtcggcagga	tgtcgccg	cgggcgcttg	46860
ccgttgatta	cgtttcgcca	gtcggttagc	caagtcattt	ctgatagcac	tccactacgt	46920
cagccttcgc	gcgaatcgga	acatcttcgc	cccaccactt	cggtctcttg	accatctgct	46980
cttcgagcgt	tgcggccgag	atgtccgaca	gcttcttctt	gaccagcgca	acgatttctg	47040
cgtgtacgtg	catgcccgca	tcgagcccgg	acttccatgc	gcgcagcaga	ccggcggcca	47100
gcaactcgcg	tgcgattgcc	tgcaccaagt	tctcgacgat	cttgcccgg	tgcgagtcga	47160
tgcgcgtcca	tttcttcttc	gtgttgtagc	cttcgtacgt	gaagcccttc	ttcgacttgt	47220
acttcggctt	gccggcttct	ttgtcgatgc	cgaccttgat	ctttttccag	atcatcttctg	47280
ggcgcaggta	gtgcaggtag	cgaccggacg	gcagacgcat	gcgcaggaac	ggacccttca	47340
cgtccatgag	aatcgggccc	acgcgcaccg	gctccttctg	gttcatcacc	ttcgcgacgg	47400
cgcgttccag	ctcgtaccac	agctcgacga	tttcgggtgta	ttcctcgcgg	aagaacttca	47460
cgacggccgc	agcatccttc	tgcgacatct	cgatacccat	gttctccg	tagccccaca	47520
ggccggtctt	gatgacctcg	gggtactcgc	ccagctccat	accgcccgtg	aggcgggaagc	47580
ctgcgcccag	cacgcccggc	ttcgcgtggt	gacgatcca	cttctcgacc	tgtcgtagt	47640
cgaccttgta	catcttcgat	gcgaacacct	tgtacacgtc	gaggttcttc	tgaagacct	47700
cgatcaactt	gtcgcagccc	gacagccacg	cgatgacgac	cgactcaatc	gaggccaagt	47760
cgcaggttgc	gtactcatag	ccgggcccgg	ctttgatcgc	agtgcggatg	cacgatgcaa	47820
tcgcgccc	cggcgacgac	accagcaggc	gcacgaactc	gatgtcttctg	cgcatgatcg	47880
cgtcgcgcac	catgagcagt	gccccttggt	cttctagttc	gcggaggggg	cggggcaaat	47940
tttgacactg	caccgcgcgc	ccggcccagc	gcgcgctacg	tcccgcgcct	gcgaactgca	48000

tcgtgtagca	cagcactccg	tcgacttcga	tgctcgagcat	cttctgcaac	ttcgtcaccg	48060
acgagcgcgc	cgcttcggcg	tgcaacgcga	gcaactgcatt	cgcgctcgtcg	gtcatgttcc	48120
aatcccaatc	ctctcggggc	ttcttgatcg	aggccgattt	gaggttggtg	aacgggtagc	48180
cgcgctcgcg	cagccacggg	agcaactgcg	tgccgctgcc	ggggttgctc	aggccggtga	48240
tgcggcccat	ctcgcccagc	aggcgcttct	tctccttcgc	gatgacgcgc	agcgcggtct	48300
cgacgaactc	cttgtcgaac	ggaatgccgc	gttcgttgat	gtgctggtcg	atgtaccaca	48360
ggttgcgctc	gaagtcgctc	atcgggaaga	gcgcgagctt	gcgaccggca	gcgcgctcgg	48420
cgatcacgtc	gcggcggccg	tactcgacga	acgtcttcca	cttcgccggg	tcagtcttct	48480
cgggtgttgcg	cgtgtactgc	ttggtcttgg	tcggcttgcg	cggcccgcag	aagaatttaa	48540
cgagcgactt	gccttccttc	atcttcgcgt	tctcgccgag	gcgcagcacg	cccgagagtt	48600
cgtcgaggtt	gccgggcagc	gagagccaga	atgcgtgcgc	catcgagcaa	tagaactgct	48660
cgataggaat	gtcgatgccg	agaacgtgca	gccaaatcgc	gcgctcgaac	tgagcgttgt	48720
gcgcgcactt	ctgcacgttc	gggtctttga	gagcgcggcg	cagacgcttc	ggcatcggct	48780
ccgtcgcggg	gaaccagact	tccggttctt	cgtcgttgaa	tgcgtagcac	aggaacagca	48840
cttcggtcga	cttgtcgcgc	gcgtatcgcg	ccaagccgtg	cttcttcagg	tcgcacttgc	48900
tgaaggtctc	gaagtcgtga	tgcaagcttg	ccataaccgta	tccctgaaaa	acagccgccc	48960
ggggagtgcc	cgggcgaccg	taggtaccgc	ttaccgatgc	ccgattttag	atgccgaggt	49020
cgtcgctcatc	ttcgtcgtca	tcctcgtcgc	gcgagcgcgc	gctcttgctg	ctggtcttgc	49080
tcttcgacga	gcgactgcgg	cgcgagctgc	tgctcgtcgc	atcgtcgtcg	ccgagcccgt	49140
catcgtcatc	gtcctcgtcg	cgagaacgac	ccttcgactt	gctcttggac	ttgctgcggc	49200
tggtgctgct	gtcatcgtcc	tcgaagtcac	cttcgagttc	gtccagaacc	tcgtcgacat	49260
ccgggcgagc	attgcccgcg	aggttgtcgt	cgtggtcgac	gaactgcacg	atgtcgaagc	49320
cggcattgat	gcgcttgccg	tacttgttct	tcttcttcat	ggacttgccg	ttctgagccc	49380
acgggcggat	caccacgttg	gcccacgcgc	cgctgtacag	cagctcgtcg	tcttcctcgg	49440
taggctgacg	atcacggtcg	acgaggatcg	gcttcggggt	ctcgcgaacc	gtcaccgtcc	49500
agcagccgtg	gtggtcttcg	acatccgact	cgtcaccatc	acgcaggaac	ttgcggtcgg	49560
ccgccagctt	cggggtgccc	tactcttctc	cgcacatctc	ggagatgagg	cgggagagct	49620
tctgcgcgac	gggcttgtgc	gtcgccttcg	ggagcagcag	ggtgacgcga	tacgacttct	49680
tcttgttgcc	gttgtcgtct	tcattgctcgt	cgggctcgaa	caagtacggg	aagctcaggc	49740
gcacgttctt	cagcagaaaa	cgcccattgc	ccttgtcgac	cagatcacca	actttcttct	49800
tcgccatttc	gatttctcct	tcgtcattcg	acgttcgtag	ttcgctttcg	cgcattcgta	49860

caacaggatg ctcagtcgtc gagcaattcg agcgactgaa cagtcaggtc tttccgcttg 49920  
tcgtctgicgg agaccagaca cggtttgccg ggcttcgact tgatgaagtc ctgcaatttc 49980  
ttcttcgcct cgccgcgcac cagcttttcg gcctgicgcag gicgacacgaa cticgggtttg 50040  
gagtacagct tcgactcagg cacaccggct tccagcagca gcagctccgc gtcgacctca 50100  
ctgacgaagt agcgcgagct gicggcctgcc accgtcttca ggcccggcac gaaatcgcgc 50160  
tccgcgacct tcttgicgag gtagtcttcg actgicacgca tgcggttctc gtacatgccc 50220  
ttgicgcagcc acagcgcgcg gatttcctcg tcgctcatga gcatgaggtc aggctcgcgc 50280  
aattcgtcgt cgtcatcgag cagcatgatg cgcctcgtgg acaggaagtc gtggttcgcg 50340  
cggcacttga agttgacctt gcagaagcgg cacgccttct cgcctcgggc gaacgcgcgg 50400  
ttcggcttca gicgcgagcgc gaagcgcctc ttgatcttct cgcgatagc gagcagttcc 50460  
gccttgctgg tgatccacac gtcgaagtga tcgagacgcg gttgicgcaat gicggatgatt 50520  
acttcgtcga agtcgtacag ccagtcgtac tcgttgataa agccgagcgc gtacatcacg 50580  
agctgcttgt tctgicggcgc atcgacctgc accgcggcgt acttcaagtc ggtgatgatg 50640  
agcttcttgt gicgacgctgc ggcgtgatcg cacgtaccga attgatcggg gatcgggcac 50700  
cacggggaga tgttgacgcg cgtctcgcgc tagtggtcgc ccggcagacc catgatgicgg 50760  
tcgaggatag ccccgacacc ctgcaccatc tcgtcgtcga cggatgatgc gaagcctttc 50820  
gaggaatgct gctcttcgtc gtagtcggcg tcgaggtcgc cgcctgcgaa cgtcattcct 50880  
agaaactctt ccggctcgcg gicgcgcgcgt gicgcaaattt ccgcgatgtg atgicgccacg 50940  
gtgccttcgg ccgcttcgta aatctcgcgg tcgggctcgt tctcgttgag cagcaggctt 51000  
gccgggcaat cgtaaatgic atgicccgcac gatggtgicga agcgcagcatg agaaccgggc 51060  
atgtatttct ctccgaaaga aacgcccgag cgaaccggg cgtttcgtgt gacgtgicagg 51120  
ccgaattact tcttcgagcc ggcgcgggtt atttccttca gicgcttcggc gtacttcttc 51180  
ggcgggatgt tcagcacgctt ggactcgtcg agcttcgcga gcacttcgcg gcacttgicg 51240  
atgcccttgc tggccttcag cgccttgaag gicgttgacga catcttcctg cgtcacttct 51300  
tcgtcttcgt cgcgcgagcc gaggtcgtcg tcgcccgtcg caccgaggcc gtcgtcttcc 51360  
tcttcttctt ctctctcgtc cttcggcttg gacttgccct tggccgcgcg ctggttttcg 51420  
gtcttggcct tgttggtgct gccggcggga cgcaccgcgc ccttcttcgg tgcggcttct 51480  
tcctcgcctg catcgtcgcg ggcacgcctg gttgttcgcg caccgcgcgaa ggicggcgcgc 51540  
agcacgggtg cgcagagcgc ggcaatggct tcggcgcgcg acttcgcgctt gagcttcgac 51600  
atcggttgta tctcctagct aggttggttt tgggagtgac ggggtgattg caattcctgc 51660  
ccggcgcgcg cactatgicgc ccgtccgat gctaagtcaa taggcagct catcgcactta 51720  
gcgacccct taaatccca tgtctgcgag gaattcatgc gccgcgaccc tacccttgat 51780

tcactggata gcgcagatgc gcgagtgcgc tatctgctcc ggcgcacatcgc cctcatgctc 51840  
 gacccgccgt acggtcgact caacgcaatc tgcgagaagt acaactggca cgagaccact 51900  
 gtctcgcgtt ggcagcgcct cggcgggtgtg ccgcgcgaca aggccacgat cttgcacaag 51960  
 gatttcaacc gcaagatcgg cttcaacctc gaagaccttg ttagcgcgca catcgcggag 52020  
 tgacctatgg ctgctggacg accgatcacc agcgtgctcc gtaagtacgg cgctcaattg 52080  
 ctggaaaacg ggtactccat cttgccaatc ccggcaggaa ggaaaggccc gattgaaccg 52140  
 cagtggcaga aaatccaagc caccgaaaag ctcgtgcgca agtgggcgag cggcaactac 52200  
 aagcagggca acatcggctt ccacacgaag cacacgcctg cggtcgacat cgacatcacc 52260  
 gatgacgaca tggcggcgct catggccgag cacaccgagg aaatcatcgg caagacgatg 52320  
 acgcgcgctg gccgtgcgcc gaagacgttg ctcgtgtatc gcaactgacat tccgttctcg 52380  
 aagcgggaaga tcacgttcct cgacaccgag ggccacgagc agtccatcga agtgctcgca 52440  
 gacggccagc agttcgtcgg catcggcatc caccocgaca ccaagaagcc gtacaagtgg 52500  
 acttcgggca aggaactcaa cccgctgagc gtgccggccg acatgctgcc ggaaatcacg 52560  
 accgagcaca tcgacgaact cttctcggtg ttcaagctcg aagcgcagcg tcgcggatgg 52620  
 acgttgaaga agcacaacgc accgagcggag tcgcgcagca gcgacgacga gaacgacaac 52680  
 gcaactgctgg aatacaagcg cccgctggaa aacctgaccg aagaccagct ccgcgaagtg 52740  
 ctgcagtggg ttcccgggtc cgacgactac gagcagtggt tgaaggctcg catggcgtg 52800  
 catcaccaat tcgacggcaa cgaagaaggc ttgacgttgt ggcacgagtg gtcggagcca 52860  
 gcgcacaact acgaccccga cgaattggag ttcaagtgga actcgttcca cgacgacatg 52920  
 ggccgcaacc tgacgacggc cgcctcgtt atcaagatgg cgaaggagca tcggcaggag 52980  
 cactcgcagg aacagttcga gaagatcaag cgcaaggctc cgcgacgac gagcgcgatg 53040  
 gagttgcttg gcccgcttgc tgcgaagtgg ggccgcacatc tcgaaagcga cttccaagtc 53100  
 gagctgctgg ccggcgcgat taaggagcgc gtcgcggagc tggggaagaa ggttcccatc 53160  
 gcgatgatcc gcaaggcgat caacgagggc taccgcaact ccgacttcaa ctacaaggaa 53220  
 ctgccgcatt ggtgcaacga cgtggtgtac gtcgacgccg aggaagagtt ctactacatg 53280  
 gacaaccgcc tcgcgctgag cgagcgtgcg ttcaatgcgc gcaacaaccg tttcctgctg 53340  
 tcgaagaaag accgctcgaa catggaagcc gtgcctgagc aacaggccgc cgcactcgcg 53400  
 ctcaacgtgt accaagttcc ggtcgtcagc ggctacgtct acctgcccgg cgcagaccgc 53460  
 atcgtcgagt gggacggcca gaagcacgcg aacaagttca acccggaaga catcgtgccg 53520  
 gtgcccgaca agctgagcag caaggcccgg cgcgcagtcg aagccgtgaa gcgtcacttc 53580  
 gagatttcgt accccatcga gcgcgagcgc gaaatcctgc tctcgtggct ggcttacacg 53640

atcaagcgca tggacaagaa aatccggttg gcggttgtga tgcagggcgt ggacggcgca 53700  
ggcaagggct tcgtcgggtga aatgctcatg gcgatcatgt cgcgcaacaa cgtcagagacc 53760  
gtcaacgctc aggcgctcga agagaagtac acgtcgttct tcgagtcgcg caaggctcgtg 53820  
gtgctcgaag aggcacgcat ccacggtagc tcgcgctacg cggatgatgga caagctgaag 53880  
cccttcatca cgaacgacgt ggtttcgatt cgccgcatgc accgcgactc gtacaacgtg 53940  
ccgaacgtga cctcagacgat catcttgacc aaccacagcg atgcgctgcc ggtgtacgac 54000  
gccgaccgcc gctacttcgt catctcgacc cacttccaga cgaagcagat gatcgagaag 54060  
ttccgcgcgc gcaaccggga tcaactacgac gacatcttca acgcaatcgc ctaccacccg 54120  
ggcgcgatcc gcgagtggct ggaagactac ccgctgcac ctaggttcga cccggacggc 54180  
catgcgcca tgaccgacgc gaaggcgcgc atgatcgacc tcgcgcgcgg cgacgacgaa 54240  
gacgaaatcg aagagatgat cgcggagtgc cgcgaccgg aagtgacgag cctgctgctc 54300  
aacgtcggga agctgcgtga cctcgcgatg gacaacagtg tcggcgtgcc gtacgggccc 54360  
aagttgtcga acttctgac ctcgaagggc ttcgtgtacg tgggcccgcgc gcgcggtgcg 54420  
aatggaaagc aggcgcggta ttggtcacgc tcgccgatg tcgtcgtgcg gccgaacctt 54480  
cagcagtgga tcgacgacta catcgaagta acatcgctga aggtgtgaac gaacaagccc 54540  
gggcaaccgg gctttttcac gtctgcgagc gtatgatcga acacgctcaa tcccagacac 54600  
aggagaaacg acatgacgac taccgtgaag ttcacgcacg tcaacggcaa caaggcggtc 54660  
gagttggtcg acggaaaggg cgtggtgcat gcagtgctcg atgcgcccgg ccgctcggtc 54720  
gaaatcacga tgcacggtga cttgcaggtc acagcgcgcg agaccggcga attcttcggc 54780  
gcgtcgaagc cgcagggcat ggtgccgaat gcgaccgtcg acgagaacaa caccgacgcg 54840  
aacgctacg agagcggcga ccttcgcgcc ggtgccggcg acaacggctc gaacgtggaa 54900  
gacgagcgcg tcgaggatcg caaccacgc aactcgatct aattcctcgg aatttccgca 54960  
acaccggccc cgggctcatc ccccggggct ttttattgcc cgcgtggcgg aaattcgact 55020  
catcccagct tgacatagtg cccgaccgaa acggatgcga aaaattcgga tttctaggtta 55080  
ctgtcacata cggaaaaaat tcctaccgta tggacggaaa ttcggaaaaa aggcaattct 55140  
tgtgacagta cccgattttc catgctctcc gaggcgcgaa tcggtcactg tcacaaggta 55200  
ctgtcacaaa ttcaagtcat tgatctacct actcttttcc ctattttgtg acagtagtga 55260  
cagtagtgac agtaccttct ctcatacgcg agaaatTTTT cttggaaggc agaaaaactt 55320  
ttctccggta aaggaaaaga agtcaactgtc acagtgtcac tgaggggggtc tgacgcagta 55380  
aattcgcgcg caaaaacgcc ttgttttcag ctttttcaac ggggggcccga accatgtgac 55440  
actactttgt gacactgaaa ggtactgtca caagcgaatt aatgcgcgc ggggcggata 55500  
ttcggcaatt tccgggcggc cggggggtcg attggagacg gaaacgcaa aattccgaaa 55560

aatgcgcgag caccgaggtc agcgcccc

55589

<210> 17  
 <211> 55589  
 <212> ДНК  
 <213> Неизвестно

<220>  
 <223> Бактериофаг Xfas107

<400> 17  
 ggctgggcct gacgtacaag aagttcctgt tccgctgggt caagcaagag ttcattgggtc 60  
 gcaagggtcat cccgaagtcg cacgcatggt cgtcgattac gaagaagctc agcgacatcg 120  
 tgtacaccct gcgcgaagag gattacgtca agctgccgcc gctccgctct acgctgtgctc 180  
 cgatcatcct gccgccggat gtgatggctc gctatcagga attcgagcgt acgtctgtgctc 240  
 tgaaatgggg cgaagagcaa gaccggccg tgcgtgcgct atcggaaggc gcgctgtacg 300  
 gaaagctggt gcagttcgcg tgcggtcgca tctacaccga cagcgagacg aaagagttcg 360  
 tcgacataca cgacaagaag atcgagcgt tgaaggaaat cgtcgagttc agcgatggct 420  
 cgccgatcct cgtcgcgcg acttggcagc actctcgca cgcctgcgc gacgagttcc 480  
 ccggcatccg ttcgctgaag acgaagcgc acctcgacgc atggaatgcc ggcgacatcg 540  
 agatagcggg gacgcaccct gcgagcatcg gtcacggcac gaacatccag aagggcggta 600  
 acaacctcat ctggtatgac cacacgccc acctcgaact ctacatgcag ttgcgcaaac 660  
 gactgcaccg acgcccag actcgaagcc acgtcaacat gatgcacctg acagcagtag 720  
 gcactatcga agaggatttg acacgcgagc tggcacaaga agaaattacc caagacgccc 780  
 tgagagaacc catgcggcga cgagtcgag acgtacagag agaactagcc aatggccgca 840  
 cctaagatcg actacgaaga agagtttttc gacggcatga ctgtgccgcg tttggcgag 900  
 ttgttcgccc tcgaccgccc caccgtcact gagaagttgc gcccgctgcg gccgaccggc 960  
 gaccgtcgcg gcgcaccgac gtaccacatc gtcgacgctg cgcctacct cgtggagccc 1020  
 atcgtcgaca tcgccaagta cctcgcggaa gtcggccccg gcgacctgcc cgcgcccgtg 1080  
 caagcgcaat actggaacgc gcagaacagc aagttgaagt acaaggaaca gtcgggagc 1140  
 ttgtggcgca cgcagcaggt gctcgaagtg ctgaccggcg tgttcgctc gctcacacag 1200  
 tcgcttcggc tgttggccga ccgcatcgaa gcgcagaccg gcctcacgcc ggagcagcgc 1260  
 gcgatcatcg agcgtgaggt atccgacaag gccatcgaca tgctgcgcaa gcgcctcgtc 1320  
 gaagacttcg agatttacgt cggcatcaag gacaaggaac agctcgccga catcaagctc 1380  
 gacgacatcg gtctcgacga agaggaagac gacgatgctt gacggtaatt tcttcaacga 1440  
 cctcggcgag ctggtcacgt tcggtgccc tagcgttctg gttccgccc agcgcttgac 1500

cgtttctcag gccgcagcga agtaccgata cctcgacaac gagggttcgt tcgtcggcga	1560
gtgggacaac gacgaaacgc cgtacctcgt cgagccgatg gacgtgctca cgagccgcga	1620
gttcgagtcg tgcattctcg tagggcccggc gcagggcggc aagaccgaaa tcatcctcaa	1680
ctggatcgcg tacacggcga agtgcgaccc ggccgacttc ttcctcatcc agacagcgcg	1740
cgacactgca cgcgacttct cgtatcgccg catcgacaag atgcaccgcg acagcaagga	1800
gctgggcgcg atgctgcggc ccggcagcga caacgacaac atcttcgaca agttctaccg	1860
caacggcatg atgctgacgc tgggctggcc gacgatcaat cagctctccg gcaagccggt	1920
gccgcgcggt gcgctgaccg actacgaccg catgccacag gacgtggaga agaacggccc	1980
gccgttcccg ctgcgcgcga agcgcacgac gacgttcggt tcggttcggca tgacgctggc	2040
cgagtcgctg ccgctcgttc acgtgaaaga cccgaagtgg aagttgccgc acccggactc	2100
gcatatgttc ccgccgaccg atggcatcgg tggcctgtac aacgaaggcg accgtcgctg	2160
cttctactgg cagtgcctc actgcggcga gtggttcgag ccgaagttcg cgctgctgaa	2220
gtgggacttc aagaatcccg atccgttcga ggctgctgcg gcgacgatga tggcgtgccc	2280
gaagaacgga tgcgtgatcg agccgaagca caagtacgag atgaatcgtc gcggcgtgtg	2340
gctgcgcgag ggccagcgtc tcgaccgcga cggcaaccgc ctccggcgtcg gtgtgcgttc	2400
gcgcagcgcg tcgttctggc tgaaaggccc ggccggcgcg ttcattacgt ggcagacgct	2460
tgtcgagcgc tacctgctcg cgcagcagac gctcgaacgc acaggcgaaa cgaaggcgtc	2520
gaaggccacg gtcaacaccg atcaaggcga agcgttctgg ccgctcaacg cgaaggactc	2580
gaaccgtctg ccggaagacc tgcaatcgaa ggcgatccag tgggcggaca agaaggtgcc	2640
gtacggtgcg cgcttctcgc tcgcgaccgt cgacgtgcag aagagccgct tcgtcgtgca	2700
ggtcttcggc gtcggcccga gcgataacgg cgtcaacttc gacctgtacc tcgtcgaccg	2760
atltgacatc cagaagtcga agcggcaaga cgatgccggc gatcgcgtgt gggtaagcc	2820
gtacgccgtg caggaagatt gggaaactcat caccgagcag gtcgctcgagc gcgagtacga	2880
gttggaagat ggcagtggtc tcatgtcgat caagatggtc ggcatcgact ccggcggtaa	2940
gtcagggttcg acgacgcgcg cgtacaacta ctggcgtcgc atgcgcgaca aaggcgaagg	3000
cgctcgcgtg ctgctcatca agggcgagcc gaagctcggg gcgccgcgtg ccgaagtcca	3060
cttcctgac tcggatcgta aggatcgttc ggccgggtgct cgcggtgaaa tcccgggtgct	3120
gttcctcaac tcgaacgtgc tgaaggacat gctgctcggc atggtcgact acgacgagaa	3180
gacgacgctc ggccggtcgcc acttcacgaa caagtggaca cctgaagttg tgtatgccga	3240
actcactgtc gagttccgcg atgaccgtgg ccgctggcag aaccgggca agcgcgcaa	3300
cgaagcgtgg gacttgggct actactgct cggcctgtgc gtcattctga aggtcgaagg	3360
atlcgattgg gactcgcgcc aatcgtggta cgcggagtgg agtaacaact ctcttgtgcg	3420



ccgtgtggat caggaaaaac ggtttgcgtc aagccccatc acggattatg gtttcgccaa 3480  
 gttcgggaaa tccttgggat gagagatggc gactctagag cagttgcaag catggctggc 3540  
 ggaagcacia accgcctacc atagcgtcat gatcggcggc ggcgtgaccg tcgtcgtcga 3600  
 ccagaacggg gagcgggtcg agtacagccg agccaacgca accggcctcg ccaaatacat 3660  
 agccactttg caggcacaga tcaattccct attgggggtc gcagtaacgg gcggccccct 3720  
 tcgtccgttc ttctgagggg aaaacgacat ggcccagca ctactgtcg ttcgctcccc 3780  
 cgagggcgac gaagcattca acagcaccgg caaagagtcg gccttcggcg gtgcgtacga 3840  
 aggcgcgtcg cgtctcaacc gacagaccgc gatgtggagc gcgcgctcg tgcgccgca 3900  
 catggaaatc tcgccggaca aggttcggct cgacgcgcgc actcgcgaac tcgttcgcaa 3960  
 cgacggctac atccaaggcg cgctcgacac gagcaccgac tccatcgtcg gcggccagta 4020  
 catcctcaac gcgcgccccg attgggagac gttgggcctg agcgaagcgt gggccgaaga 4080  
 gttccagctc atcgccgaac gcaagttcat gctgtacgcc gaatcgccga tgaactggat 4140  
 cgacgcctcg cgcaagaacg gactcacggg cctcgtgcgc atggcgctcg gccagtcctt 4200  
 catgtcgggc gaagcgctcg ccgctgcgga gtggttgcg aagtccggtc gtccgtacaa 4260  
 gaccgcgatc aacatgatcg accccgaccg cctgagcaac ccgaacgaca acagcgatac 4320  
 cgctacatg cggcgcggcg ttgaaatcga caagttcggg gcggccgagg cgtaccacat 4380  
 tcgtgacgcg caccgatgg agtcgtacta cgaccgcttc ggctcgaagt ggacgcgcgt 4440  
 gccggcgctc aagccgtggg gccgtccgca gatcatccac attgccgaag tgctgcgccc 4500  
 gggccagacg cgcggcggtg cgaagatggt cgcggtgctg aaagaaatgc gcatgacgaa 4560  
 ggtctacaag gacatcgttc tgcaaaaocg cgtcgtcaat gcgaccttcg ctgctgcaat 4620  
 cgagtcggag ctgccgcgag agctggtggt ctgcagctc ggtgccggcg acatgggctg 4680  
 gttgcagaag tacatgggag cgctggctga gtacgtcggg tctgccgaca acctcgccat 4740  
 cgacggcgtg cgcatccgc acctgtccc gggcacgaag ctcaacctgc aaaacgccgg 4800  
 ccagccgggc ggcgtcggca gcggcttcga ggactcgtg ctgcggcaca tctgcgtcgc 4860  
 gctgggcctg tcgtacgagc agttctcga ggactactcg aagacgaact actcgtccgc 4920  
 acgcgcgtcg atgatcgaga cgtggaagta catgcagacg cgcaagaagc tcgtcaccga 4980  
 ccgcttcgcc acgctcatct acatgctgtg gctcgaagag gaaatcaatc ggccggacac 5040  
 cgatcttcg ctgccgaagg gcgctgcgca cttctatcag ggcatcaacc gcgaggcgta 5100  
 ttgccgttgc gactggatcg gcgcgtcgcg cggccagatc gacgagctga aggaaacgca 5160  
 ggcggccgtg ctgcgcatcg cgtcgggocg gtcgacctac gaagaagaac tcggcaagct 5220  
 cggcaaggac taccgcgaag tgttactca gcgcgctcgc gagatgggcc tcatcgagaa 5280

gaagaagctc aacttcacgc tcagcaccag caagccgggc acgcagaaag aaactgacag 5340  
 ccgtgctcgc aacaacgccg atgacacggg caccgatacc gacaccgaca cggagaacga 5400  
 cgatgaatga actgctcgca atgctcatgg cgcttgctga gggattcaac ggccgcccgg 5460  
 cgttgatcga ccctcgcgat gtcgagaagg tcgcaacgct gtgcatgacg atggcgcagg 5520  
 cgaccgtccc gccgagcgcc gagcagcgcg cgcaggcgca ggaaggcatc accgcagcgg 5580  
 tcgaatccgc gttcgcagtg tcgttcccgc gtgatcgcgc caagccgttc ctcttcagca 5640  
 acggcctcgc cttcattccg atgctcggca cgctcgtgca tcgcaacggc gacccgtggt 5700  
 acggcacgcg cggctacgac gacattcgcc gcgagttcga cgccgcgcag gctgaccggg 5760  
 acgtggcggg catcgtgttc gacatccact cgggcggcgg catggtgtac ggcaacttcg 5820  
 agctggccga gcacatccgc aagggccgcg acacgaagcc gtcgctgtcc gtcgtcaacg 5880  
 caggcgcgat gtcgggcgcg tactcgcctc gcagttccgc gcagcgcgat gtgtcgcgcg 5940  
 cttcggggca cagcggcagc atcggcgtgc tgacgatgca cgtcgcacat agcaaggcgc 6000  
 tggaaaagtt cggcgtcgcc atctccctca tccatgccgg cgaacacaag gtcgacggca 6060  
 accccttcag cccgcttccc gacaacgtgc gtgcagacat gcaggcgcgt ctgcacggca 6120  
 tgtggcagaa gttcatctcc gtggttgcga tcaatcgcgg gatgtccgaa caagcggttc 6180  
 gtgacacgca agcccgtgtg tatcaggcgg acgatgcggg caaaatcggc ttggtcgcag 6240  
 cggatgatgtc tccacaggat gccatcgcta ccttcggggc cgaagtcttc ggctcttcca 6300  
 ccaacgatag gaggacacc atgagcgaca cgaagaagac cgatgccacc gtcgagcaga 6360  
 agaaggccga cgagcaggtc gaaaacaaga ccaccgacac caccgtcgac gcgggcaaga 6420  
 agcaggacga gcaggtcgat gccggcgcgg ccatgcaggc gcggtgcgcg gcgatcaccg 6480  
 gctgcgagga agccaagggc cgcgagggcg tggcgaaaca catcgcgttc aagaccacga 6540  
 tgtcggtcga cgaagcgaag tcgatgctgt cggcctcgcc gaagcaggcc aatgcgtcgt 6600  
 ccgcactgga cgcggccatg tcgaactccg gcggcggcgc ggacatcgcc aacaacggcg 6660  
 gcgacgaaga agagcaggcg cgcggcaacg acgatggcgg cctgctgggt gcgtacaccg 6720  
 ctgccaccgg caacaagagc gtgcttcgcg tcgtcaagta atatcggcac accgtcgcca 6780  
 gcctagacgg gaaaaatccg gctaaccgtc aatcacagaa ggagtaacga aatgaccaac 6840  
 ttcggcccca tcgctggcta cgtggctcgt accgacacga acagcatcca gctctatgcc 6900  
 ggcgaagccg acatcgtgag cacgcagggc gcaactcgtc cggcgtcgcg gtacgtcggc 6960  
 ggtcaggttc tcggccgcgt caccgcgtcc ggctgttcg ccaagcacga tccggccgcg 7020  
 accgatggca gcgagaacgc catcgcgatc ctgcgctacg acgtggcgcg cccgaccgcc 7080  
 ggcaagaagg aagcgatcta cgtcggcggc gtgttcaaca tggaaagcgt gaccttcaac 7140  
 gccgcgacca acaccgacgc cctgaaggcc gccgcgttcg acggcaccaa catcgtcgcg 7200

cagaagctct acggcaaccc gccggccggt tccggcccgg tctaagccgg catcaccaac 7260  
agcaagacgt ttcgcaacta cacaccgaaa tagaaggaga caacgatgga tttgttcagc 7320  
actgcggaac tgcgcaaggt gatcgtcgac agccggggcac ccgtgcagta tttcctcaac 7380  
cgtctgtaca aggagcagat caacttcacg accgaagaaa tcatgttcga cgagctgaag 7440  
ctcggccggc gcatggctcc gttcgtggct cccaacgtgc agggtcgagt cctgaagcgt 7500  
tccggcttct acaccaagtc gttccgtccg gcctacgtca agccgaagga cgccgttacc 7560  
ccgggcccga tgctgcgccc cctcgcgggt gaagcactga ccggcgacat gacgcccggc 7620  
cagcgtggc gtgccgtggt ggccgcgtac cagctcgacc agcgcaacca gatttaccgc 7680  
cgctgggagt ggctggggcg gcaggctcgc ctctacggtc aggtcacgat ttcgggagc 7740  
gattaccga ccgtcaccat cgacttcggc cgcgcccga accacaccgt catcctgacc 7800  
ggcaccgccc tgtggacgga ccagacgaac agcgaccggc acgacgacct cgaagagtgg 7860  
gccgctcgtg tgcatgacgc cgaaggtttc gtcgtcacgc gcgtcacgat gggccgcctc 7920  
gcgtggaagg cgttcaagaa gcaccgggtc atcaaggagc tgctggaaac ccggcgcgcc 7980  
tcgaagtccg aagccgaaac cggcccgggc ctcggcgagt cgggtggagt caagggccag 8040  
atcggctcgt tcaacatcta cgtctacaac gacgtgtacg aggacgagac cggcacgatg 8100  
cagccgatga tggaccgccc cgacgtgctg ctcgaagccg aggtggctt cgacggcgtg 8160  
cgtgccttcg gcgcatcat ggatgoggac gccgatcttc aggcgctcga catcttcccg 8220  
aagatgtgga agaaccggga cccgtccgtg atctacctca tgtcgcagtc ggctccgctc 8280  
atgatcccga gccgtccgaa ctgcacgctg cgggctcgcg tcgtcgcgta agcaacgtcg 8340  
cacacggcaa gcccggttcg ccgggcttcg ctgtagcaac acaactcccc aaccgaaaga 8400  
aggagcatca agatggcgaa gtacaagttc gtggcccgcg tggcgctgaa gggcgatttc 8460  
gacgccgaag acggcctcgg caccgcgttg caggaagtgc aggcggggcac caaggccggc 8520  
accgacgaca agaagctcta cgactcgtg ctggaacagg gctacatcaa gtccgcgaag 8580  
gacgccgcca aggaagagga cgaggctccg gctgcgtcgt cgaaccggag caccgcgccg 8640  
aaggtcgagt cgaccgacag tacggccaag agcggcggca agcagggcgc gggcaagtaa 8700  
gcccgggcgc ctgaagggag aacggaatgg gctggctcga aaccaagcag aaggctcggc 8760  
aaaccgtgca tagcacgttt ggtctgcccg cccaatttcg cccgaagtcg ggcggtgctg 8820  
tcgtcgacgg caccgctcgg ctgcactaca aggttcgcac gttcggcgac ttggaccgcg 8880  
aaggcttcgc gaccgtcacc gaagcgggtg actacatcat catcgacacc cggattttcg 8940  
tgggcgctga cgaaggcgac cgcgtgttct tcccgcagct caatcgtcgc ttcaagctcg 9000  
atgtgcgccc tgaagcggaa gacgacattt tcatcaagtg ggaagtgact gaggtagcgc 9060

cgtgaccgtc	gagattggct	tccgtggatt	ggacgacgtg	cgcaagcgcg	ttgccgggat	9120
accggaacg	gtagaccggg	cttccgcgtt	cgcgatcaac	gaagcagtca	cgttcgggtca	9180
ggccgagagc	agccgcccga	ttcgcgagca	ggttgcattc	aaggcgcgct	acatcggcac	9240
gtccgacaac	ccgaacgctc	gactgcgcgt	gtcgaagaag	gcgcgcgtcg	gcgacctcga	9300
aggcgtcatt	gccggcccga	tgcgcccgcg	ttcgctcgcg	cagttcatga	ccggcgcgaa	9360
gctcggcaag	ggcggctacg	cgcgcgtaa	ggtctcggcg	gctggcgcag	cgcggcgcgcat	9420
cccgaatgcg	ttcccgatga	agctgcgctg	cggtactggc	gtatacgacc	cggagaacgc	9480
gaacgtcggc	ctcgccgtgc	ggttgcagga	cggaagctg	ccgggcggca	tgaacaagaa	9540
gcagatggtg	caggtcagcg	gcaatctcta	cctgctgtac	ggcccgtctg	tcgatcaagt	9600
ttttcgcgat	gttcgattcg	atgtgcaagg	gccagtcggc	gacgtgctcg	aatcgagctt	9660
cctgcgcaac	tacgggagac	tgagccgtgg	ctgatacgaa	acgactgctg	ctgctgaagg	9720
caatctgcaa	tcacctgaag	accgaaatca	caacggcgaa	tggtacaac	ttcgacctcg	9780
cttcggtgta	ccggggcaag	aagaacttcg	gcaaggaagt	gaagctgccg	gcgctcgtgg	9840
tgttgagaaa	cttcaaccgc	gatcgtctgc	cggaaccat	cggcggcgtc	gtcggcacca	9900
agcacaagta	cgaccagatt	tacctcttga	acggatgggc	cgaaggcggc	gatgtcgagc	9960
aggaagaaga	ctcggcgcgcat	ctgctcatgg	gggacgtgaa	aaaagcgtc	ggcaagctgc	10020
tggtgccgcg	caaccaaagc	gggttcttcg	atggtctcgc	aaacacgctg	tccatcgagc	10080
ccggggttgt	tcgccctccc	gacgagcaat	ccgaaaaggc	gtatttctgg	atgaggattc	10140
gtctggaagt	cgtcgaaaag	gtgggagacc	cgtactggat	tcgtgattaa	ccgttgtatc	10200
gacagaagga	gaccgtaaat	gggcagcgcg	aattacaccc	ttggccgtgg	cgaactgcat	10260
ttcgacaagt	tcgcaccggg	cacgttcaac	aagaccggcg	agcgcctacct	cggcaacacg	10320
ccggagttga	accgcaccac	cgagagcgaa	aacctcgatc	acttcaacag	tgaccgtggc	10380
attcgcgtca	aggacaagag	catcgtgctc	gaaaagaacg	acagcggcac	gttcatcgcc	10440
gacgaaatca	gcgacgagaa	catcgcgctg	tggttctctg	gtacgcagaa	cgtggtcgcg	10500
cagtcggcga	ccgccagcgt	ggtgcagaa	atcccggcca	accgcgtcaa	gccgggcacc	10560
tacatccagc	tcggcgagtc	gcaggccaac	ccgaccggcc	atcgcaacgt	gacctgacc	10620
agcgtcacca	gcgatccggt	cggcacgacc	ttcgacaacc	tgaccgacta	caccgtcgac	10680
cccagagctgg	gccggctgta	catcgtgccc	ggcggggcca	tcgacgggac	cgagccgctg	10740
atcgtgacct	acgccaccgc	cgcgtcgacc	cggacgcaga	tcgtggtggg	cgagggcacg	10800
accatcgaag	gcgcgctgcg	cttcatctcg	tacaaccgga	ccgggccgcg	ccgcgactac	10860
tactggccgt	acgtgcagct	ccgggcccgc	ggcgacttcg	cgatgaaggg	cgacgaatgg	10920
cagcagcttt	cgttcgcatt	cgacatctg	aagcgggacg	gctacgcttc	cgagtacatc	10980

gacggtcgcc cgaccgccgc gtaaccgggg atcgtcaaac gcggtcaagg ccaacttagt 11040  
caagaccaag cgagccaaga ccaacttgac aggccgcctc gggtagcccc ggggcggcct 11100  
gtctcataac caccagagga aaaacgcatg tcccttgcca acctgcaact ccgcaactgca 11160  
accgttccgt atgtcggcgc gaacgatgag cagcacgaca tcgtgctgca cggcctcagc 11220  
gccaacgcca tcgccggctc catcctgtcg cagctcagca acatcgaaga aatcttcaac 11280  
atcgtcgaag gtgccggcgt caagaaagcc gaagacctcg cgaacgtcaa catcgtcgaa 11340  
gtcggtcagc ggcttctcgt gcagctcccc gatttcatcg cgcacgtcat cgcgtactcc 11400  
gcgcacgagc cggagcagtg gagcaaggtg atgcacctgc ctgcgcccggt gcaggtcgat 11460  
tgcttgaata agctcgcgaa gctcacgttc caagacgagg cgggcttccg agaattcgtg 11520  
ggaaacgtgg tcgcggcact gcgaagcgca aaaggcgtag tgccgcagaa cagcaaccga 11580  
aatctcgccg ccagcgcttc gccgaatggt ggctcggcat ccgcgccagcc gtctctttcc 11640  
tgacggctga aggtcactcg aacgctggcg aatatccgct cgggtatattg atcgtcgaat 11700  
cggaaatcgc acgcgagcgg gtgaacaaca gaatcagaac cgaaatgacg ctgacgcaga 11760  
gtgctatcgc ctccggcgtc agcaagaaag cagcatcggc attcaaagaa aacatcgaag 11820  
gactataggc gatggccgct cagaacgaag ttgaactgat tgtacgtgcg aagaacctca 11880  
gcacgcgaac catcaaccag ctcaacgacg agctgagcaa gatcgcagat aaccaagagc 11940  
aagtagccga tgcgaaccga ctggcggagc ggtcgttcga gagcctgaag tccgagcagc 12000  
agcagttgct cgcgatcatg aagtctctca acgaccgcgc ttccaagctc gatgcgtact 12060  
cgcggcagga gcagcaagtc cgcagtctgc gcgacgagct gagccgcgca cgcgacaacc 12120  
tcaacacgct cgcgcaggag ttctacaaga cggagaagcc gtcgaaggaa ttcacgcagc 12180  
agttgaagac ggccgccagc gaagtgacga ggttggaaac gtcgctgcmc aacaacgagc 12240  
gccgtctgga aaccactggc acgaagctgc gcgacatggg cgtggatgtc acgcgcttct 12300  
cgcagtcgca ggccgaagtc aatcagggcg tcaatagctc ggtcgcgctg tataagcgtc 12360  
cgaccgacaa cgtggagcgc tacgacgccg ccgtcaagga agtgccgacg acgcagcagc 12420  
aggcccgcga ggctgagcgc gccgcccgcg aggaagcccg cgactcggcg gcgaagctgg 12480  
aacaggccgc ccgagcgcgc gaagaccaga tgcgccgcga gcagaagatg gccgagctga 12540  
cggccaacgt ctaccgcacg ctggcccggg agaaagaaaa ggcggctcag gccggggcgc 12600  
agttccgcgc gggcggcacg caggcgctcg ctgcggcccg cgcggcggct gtccctgccg 12660  
tgggtagcgg gtcggccgcg agcggggctg ctgcgggctg acaggcgtt ctcgaccggg 12720  
ccaaggatgc ggtcgcgacg ctcgaccggc tggaaaaggc cgtcgaccag ctcgacgagg 12780  
aattcaaggc gctcacgccg gacgccctgc aagccgctga cggcatcgac aagctggccc 12840

atcaaagccg	ccggctgcmc	gctgccgcmc	atgcgctgaa	ggggcaggcc	gggctcgccg	12900
acgaattgaa	ccgccagaac	accgcgctgc	tcgcgagcca	acagcggttc	gaggaagcmc	12960
ggcaagaagt	gatccagtac	gcmcaggcmc	tcgagcmc	cgacaagccg	aacgacgaa	13020
tggcggcgtc	gttgcagcmc	gcmcagaa	agatgaagca	ggcgcacggc	gaactgacgc	13080
gccagaccga	agcgttcaac	cgtgtgcagc	agcgcgccgc	tgccgccggc	atcacgctca	13140
acaacctgac	cggcatcgag	cagcgtctcg	ctcaggccgc	gacgcgcgtg	cgcaccgggc	13200
aggagcaggt	cgcgcagacg	atgacgcggt	tggagcagac	gaccgcgaag	accaacacgc	13260
agttgaagct	cttcaacgac	ggtcagcgtc	ccgcgctgtc	gctgtatcag	cgcaccctgtg	13320
gtcaggtgct	ctcgtggctc	tccgcgtatg	tcggcgtggt	cggcgcgtg	aacctcgtca	13380
acagcgcgat	ggatgcggca	ctggaacgcg	agcgcgtcat	gtcgcgtctg	ctcatcgca	13440
acaagggcaa	ccagactgcm	gcmcgggaag	aatacgacta	cctacgcaag	aaggccgacg	13500
agctgggcgc	tgcgttcggg	ccgctgtccg	agtcgtactc	gcmcttcgcc	gtcgtgcac	13560
gcmacgcagg	catgagcacc	gaggcga	gctacatctt	cgaggcgttc	accgaagctg	13620
cgaccgcgat	gcmgttgagc	ggcgcgaaa	cggccggcmc	gttccgtgcm	ttggagcaaa	13680
tcttctcaaa	gggcttcatc	caagcgggaag	agctgcgtgg	tcagttgggc	gaccgcatga	13740
ctggcgcgtt	caacctgttc	gcgaaggcca	tcggcgtcac	gacgcaagag	ttgaacaaca	13800
tgctcgaaaa	gggcggcgaa	gtgaaagcag	agttcgtgct	gctcgcgcga	cagactgccc	13860
gtggcatcta	cggcccgcag	gcgaaggctg	cgctgaatag	tttgctcggc	gacctcaacc	13920
gcatgcagaa	cgcatggggc	gatctgaagc	gcgaaatcat	cgacggcggc	ctcggcgatg	13980
cgctgcgtcg	tttgttcgtc	gacctgacga	agtacctgaa	gagcgcagac	ggcaagaagt	14040
tcgcggagaa	cttgacgaag	gtgttcgctg	ctgcggccga	cgctggcggc	gaactgctga	14100
aggtgctcgc	ggagaacgac	gaaatcatca	agctggtggc	ggacaccggt	gcgttcctca	14160
tcaagaactt	caaggcgtg	ctggcgatca	tgctggcgat	tcagggcgcg	cgcatcgcaa	14220
tgggtgtcac	gtcgtcgcga	acggaaatcc	tgaaggcgcg	tgccggcagc	ctcgcgctga	14280
acactgcgct	cggcgcggc	actgcggcgt	cggcgggtcg	cgccgggtgtc	gcgctggggc	14340
gcctcatctc	cgggccgatt	gccgcgatcc	tcgccatcgc	ggctgcgggc	atcatcatcc	14400
cgatctatct	ccagatgaag	ggcgcgctgg	aatcgaaaca	ggtcaaggctc	gacgcgcaga	14460
agacgatcaa	cgacttgaac	cgtgggttcg	aggtctcgca	gcmcagcctg	tccgacacgt	14520
cgaagaccaa	cgccgaaca	ctcgaa	aggtcacggc	ggcgtcgcgg	ctgctcgaaa	14580
tctacgacaa	gcagaaggag	tcgctgcaag	cgcagattcg	cgagaacacg	gccgtacgcc	14640
gaaaccaagt	ggcgggttcgc	gttgcgcagg	gtacgcgcga	gcacgacatg	aatttcccgg	14700
ccaagcagct	cgccgctgtg	cgggaagctg	agaacgaagg	caaggcactg	gaagcacagc	14760

tcgccgcact	cgaacagcgt	gccgctccgc	ttgccagca	agtcgctgcc	gccagccggc	14820
agatcggcga	gacgaaagca	cgcgaggcgg	ctgcggagaa	cgacgcgctt	gcggctgagt	14880
tcaagcgcac	tcaagcggcg	gccgatgccg	ctgctgcgcg	tgctggcacc	gacgcaaagc	14940
cggcgaaggc	ggctgaggct	gcgcgcaaga	aggccgaggc	tgaagagaag	cgtctggccg	15000
cgctcgccga	gcgccggctg	cgtctggaag	aggacgtagc	ggagaagctg	cgcgacatcg	15060
acaacgacac	cgccaactcg	cgcccggata	cgctcgaagc	gcggctggct	gtgatcgaca	15120
acaagatcgc	ggatcgcaag	gctgaactgg	aacgcacgct	gcgcgaagcc	gacaagctcg	15180
gtcagtcgga	tgccggccaag	ggcgagattc	agcgaggcat	caattcgctg	cctgagttgc	15240
agaaggcaca	gcagcaggcg	acgacgcagg	agttctacga	gcagcggatc	aacgacctgt	15300
tgcaacagcg	gcagtcgctc	atggatgcga	tcaacacctt	gcaagaggcc	ggactgctga	15360
cgaccaccga	agccgcaacc	cggatcgagg	aagtcaacgc	gcgtcttctg	ccgcagctcg	15420
aagcgttgcg	cgcgaaggcc	gccgagttca	tggcgacgct	gggggacggc	ccgcaggcgc	15480
aggccgcgcg	cgcaagcctc	gaaaacctga	gcgcgcagat	tcaggcgatg	tcggtcgaac	15540
tcagcgcgca	gaagcgacag	gtgatcgacg	tgttcgtcaa	cggcttcggt	caggcgttca	15600
tggagaccgc	gaccctcatc	tccgacacgc	tgaagggcgt	gcaggatgcc	ggcgacgcat	15660
ggaaggcatt	cgccgacatc	gtgctcaaca	ccatcgccga	catcctcatc	cagctcgcgc	15720
agatgattat	tcagcaggcg	atthtcaacg	cgctgaaggc	ggcggccgag	aacagcggcg	15780
gcggctgggg	ccagattatc	agcgcggctg	cgagctacct	gcacgttggc	ggcctcgctg	15840
gttccggctc	cggccgctcg	tcgctcggctg	cggcgtacgt	gttcgaggct	gcgccgcgct	15900
accacacggg	cggcgttgcg	ggcctcgcgc	ccgacgaagt	gccggcggctg	ctgaagcgca	15960
acgaggaagt	gctgaccgaa	gacgatccgc	gccaccgctt	taacggcgga	atggcaggcg	16020
gcgctcagcc	tgcgatggac	gtgtccatca	ttaacaccat	cgacagcgag	agcgtggctg	16080
ctgccggcgc	gaacaccgcg	gcaggacgcc	agtccatctt	caacgcaatc	aaagctgacc	16140
gcagctcgta	caagaaactt	ctcgcataag	gaatcgacat	gggacacgta	attgcaactg	16200
tgactggcgg	cagcggcgac	gaggcgcact	acaaggtgct	cgctgcgatc	aagacgctcg	16260
ctgaggcgaa	cgggtggacg	acgctgcgct	acgtcaacac	cgggaccgtg	cgcgagttga	16320
tcctcaactc	gtccggcctg	tcgggcaccg	aagacatcta	catcggcttc	cgcacctaca	16380
gcagcgtgag	cggcgactac	tacaacatgc	tcgtcggcac	gtttaccggc	tacgtctccg	16440
cgaactcggt	cgactcgcag	ccgggcgcga	agctgagtg	tgctgccttg	cacaacaacg	16500
cggtgacgta	cttcatcact	gcgaacgcgc	aacgcacgc	gggctgcttc	aaggtcggca	16560
ctccggtcta	caccacttc	tacgcaggca	agatgtttcc	ctactcgcgt	ccgggcgag	16620

tcccgtcgcc gctggtgtgt gccggcatgt tcgacggtgc agcaccgaag cgtttcagcg 16680  
acaccgacta ccgcttcccg taccacggcc gcgagtcggg ctatacgggc ggctcttcgt 16740  
cgaacgtgcg tccgtcgtag ctgtggctgc gcgatcaagc aggtacgtgg cgtcggctgt 16800  
cgcacttccc gttctacaac ggcccggccg gcagcgatgc gtcgagcgcc tacaacgcgc 16860  
tcgaaaactg gaactacttg accggcggcg accaaagccg ttcgctcggt ccggccggca 16920  
cgaattacca gccgcagccg atcatcctgt acaccacgag cgcgccggcc ggctgtgagg 16980  
aagggtgcgg gtacggcgag ctggacggcg tgtacgccgt gtccggcttc aacaacaacg 17040  
tcgagaacgt gttgcaggtc ggccggcacct acgtcgacc ccggggcctg agcatcgccg 17100  
atcacgtcgc ggacattctc actgccggcg ggctgctgtt cgtcgtgttg caggacgtga 17160  
atcaaactga ctggcgcagc tttatcgcgt tggagatgac ctaatggctt actacaccgg 17220  
caacttttcc tcgttcgcat cgctgaagaa ttcggtcgag accgcacttc aggcaaacgg 17280  
ctgggggctc aacggcgacg gcgtgctgga aaagaacggc atgtacctgc gcctcactgc 17340  
gactgctgca caactgctgt tgcaggccgg caccggaagc gcaaccggcg cgctgcccg 17400  
cgctgcgccg aacggcgtca agatcatgga cttcgagggt tcgccgatga atttcccggc 17460  
gacttacgac ctgcacatca acgtcggccc ggacgaagtg ttctctgtgg tcaactacaa 17520  
cgccgacaag taccagcagc tctcgtgggg caagtcgaac atccagcaga tcggcggcac 17580  
cggcatgtgg ttctcgggct cgttcaacga gaacgcccg tcgaaccaga accagctcgt 17640  
gtacaccagc gccgacgcga gctacttcgg cttcggcttc ggttggtcgg gcatgggctg 17700  
cggcctgttc gccgagtatt acacgcaggc gctcggttgc tcctacatcc acaccggcct 17760  
cgattcgact gcgtggcgtc gcgtctacaa cggtgacggc aacctcgtcg gttccggcga 17820  
tgtcgttgcg ggctgctgc aagcgttgcc gtcgatgttc aaccagaaca cgggtgctgct 17880  
gccgctgctg gtcacgcagc gtcgtctctc gcagggtcag actatcgttg ccgacatggt 17940  
gaacgcacgt ctgtgccgca acgacaacca cctgtccggg gaaatcgtca cctacggcac 18000  
cgaccgctgg aagggtgtacc cgttccaccg caagaacgcc gacgtgcgca acggcgtctc 18060  
gtggtcgacg ggccggaacc actccggcac tttcgcctac gcgatccgct acacggggcc 18120  
gtaactcatg gcagggcatca ccggacaatt cagcagcgaa gtcgagcgcg gcatcaacaa 18180  
cgcgatgctg agcgaggact tggacgacaa caccgaagtc gtctcgatgt tcgactttta 18240  
cgaaatgcgc ccgggccttc aaggcggcta cgggcgctgg cgcgtgcatg ccgacaacca 18300  
ttggggcgtc accggccagc gcaagtcgac cagcttcttc gacgactact acaaccgcat 18360  
ctacatcgtg ccggccgcac tcgacgccgg caatttgctg tcgacgcagg tacgccacat 18420  
catcctgtgg aatgcgtacg tcacgccgca gacgttgaa aacgccgcgc tcggcccgca 18480  
ggcaggcatc tcgatgtcgc tgccggctcg cgtgagctc cgttacgaga tggagccgct 18540



gcgcgagctg gacttcaccg tgcagatcga actcagtggc ccgccgacta tcgacagcta 18600  
tgcgaacttc actgtcgagg gcattaccta caccgtgccg atcaccggcc gacgcatcgt 18660  
gctgttcccg ttcgcgccga attggggctc gcctgtcgac gagacggta cgatgcgctc 18720  
gtgggttctg gccgccgagg atggcagcga gcagaccggc agcgagtcgg gcgaagtgcc 18780  
gcgccgcacg ctcgaataca acatcaacct gcgcacggcg ttgcaggcgc agcgatgcga 18840  
gaacctgctg ttcgcgtagg agtcgagctt ctccggcgtg ccgcattggg gcgaggaaga 18900  
gcgcatcgac gcagacgtgg cggccggcgc tacgacgatt ccgttcgaca ccttcggcct 18960  
gtcgctcgaa cccggctcgc tggtcgagct gtacctcgac gacgagacga acgaaatccg 19020  
cgaagtgcag acggtcggcg tcgacggcat tacggtcacg accgggttgc aatacgactg 19080  
gccggaaggc tcgcgcatct atccgtgctt cgtcgggctc atgaacgatg cgatgagcgg 19140  
atcgcgcgaa acgtcgacgg tgggcccgaat gccggtcgcg ttcgactgcg aaccgagcgt 19200  
gaccccgggc aacgtcgcgc tcaacatcgc gccgttgacc taccggggca aggagctgtt 19260  
tctcggctcg atcaactggc agtcggctat gcccttcacc ttcacgtcgg atgtcaagcg 19320  
cgtcgactcg aacaccggca agttcgtcgc gttctcgtcg gcaggcttct cgaagatgtc 19380  
gcgccggcac aactggacgc tgttcaaacg tggcgacatc ttctcgttcc ggcagttcct 19440  
cggccgcccg cagggcgctg cgcgttcggg gttcatgccg agcggcacgg tcgacttcaa 19500  
catggccgcg ccgatcctcg acaccgaaga catcctcgtg gtcgagaaca acgaatacgg 19560  
cgcgctggcc ggcgcacacc cggcacgcgc cgacatcatc atcgagctgc acgacggcac 19620  
gtatctctgc cgccgcatte tcggcaccag cgacttcgac aacttcaccc ggctgcaact 19680  
cgattcgtcg ctgggctgtt cgtcagatgt cgacgacgtg gcgcgatca gcttcctcac 19740  
gctgtaccgc ttcgagtcgc cgtccaccac catccgccac ctgaccgact cgaaggctac 19800  
ggtagaagcc atcatggtcg cgaagacgac cgaggattga catgagcctc ttgcaatacg 19860  
aaagcgacaa ggaactcagc tcccgcgtgg agctgtactt gttcgagagc gacgatggcc 19920  
gctatcgctg ggcttacacg accgatgcgc gcgaaaaggc gctcggcccc atcgtgtaca 19980  
agcccgagtc gatcaagcgc ggcgagctga agcagacggc cggcgacgcg aatatcgaga 20040  
acctgcaagt cacgatgccg ttcgacaacc cggcggcact ggcgcatgtg ccgtacctgc 20100  
cggcgccggc gatcaagctg acgatctacg cctaccagcg caacgaccct gctgcggaaa 20160  
tcgtgcaggc attcaccggc cacatcacca gcttcaacca gaagggcgct gaggccacgc 20220  
tcgaatgctc gcagatcacc gacaacctct cgcagacggc cccgtgggcg gtgttcaaga 20280  
gcccgtgcat ttggggcttg taccaagctg gctgcggcgt cgacaagcag ttgtggaaga 20340  
acgatgcgct ggtcacgacc gtcaacggcg cggcgtcggg ctccgctgag ttctcggcca 20400

agccgaccgg ctggtacacc aacggcttcg cctacaaccc ggcaaccggc gaacaacgct 20460  
 tcatcgttgc gcacgacgcc gccgcccggca cgatcacgct ggtgtatccg ttcctcgaaa 20520  
 ttaacgggag ccagatcadc gaggtttacg ccggctgcmc acgcacgaag gaagtgtgcm 20580  
 cggacaagtt caacaacaag ctcaactacg tcgggttcga tcaacttcccg gcctacaacg 20640  
 tcttctcgca ggggatcacc taatggtttg ggtagccatc gtagttgcmc tcgtcatggc 20700  
 tgtagttggc gagctgcttc ggccgaagcc gaaattcaac gacccgaagc cttctgctgt 20760  
 cggcgacttc tcgttcccga ctgcccgatgc ctgcgcgctc attccgatct tcttcggcac 20820  
 ctgcaagatg caaggtccga acgtcgtgtg gttcggcgac ctgacgatca tcacgctgaa 20880  
 gaagaaggtc aagaccggct ggttctcgtc gaagcgcadc gtcaccgggt acaactacta 20940  
 cctcggcgtg cagctcgtgt tcgcctacgg gccgtgcmc gagttcatcg aactgcgtat 21000  
 cgacgacaag gttgcgccga tcaacaacaa gacgttcacg ggagacgtgt gcgccttcac 21060  
 gatcaacgcm ccgacgatta tcagcaacga cgaaccgccc aacggcgtca agggcaactg 21120  
 caagctgtat cgcggcacct tcgagcagcc gccgaatatg tacctgagcm agcagtgggc 21180  
 cgagccggag atgaccgcm tccgtccgct gctgcacatg gtcattggaga agtgctacct 21240  
 cggcaacacc gacacgccgc cgcctatctc gatcatcacg cgcgctgcc cgaaccagct 21300  
 cggcttgact ggcggccggc acaacgtcaa cggcgactcg aacatcgcgt gcgccgtgta 21360  
 cgaggtcatg accaacaata tgtggggcat gaaaatcccc gaagacaaga tcgacgtgga 21420  
 ttcgttcatc gcctgcggca acacgctggc cgacgagagc atcggcatct cgatgctggt 21480  
 gcagaccgcc atgctcggcc gcgacctcgt ggcggaaatg ctgcccacg ctgacggcgt 21540  
 ggtgtacgcc gaccgggtga cgggcctgta cacgatgacg ctggcccgcg agattcccga 21600  
 cgaagagcaa gacgagctgc tgattgtcga cgactcgaac atcctgccgg atacgttcga 21660  
 gttctcgcgt tcgtcgtggg agatgacgaa gaacacgadc atcgtgcagt acaccgaccg 21720  
 caccacgttc gagacgacgc cggccaata ccaagacctc gcgaatatcg acgtgcmcgcg 21780  
 gggcatgadc gactcggcga aattcagcta cctcggcttc agcaactcga ccgcccgcgat 21840  
 gaacaccgct gctcgcgtgt cgaagatgaa ggcgtcgcgc ttggtgtcgg cgaagatgtc 21900  
 gctcaaccgc atcggctacc agctccgtcc cggttctgcm ttctggctcc gcaagccgaa 21960  
 ccgtggactg gcgaacgtgc tcatgcmcgt catcgaaatc aactacggca cgtcggacga 22020  
 cccggccatc aagatcacgg cgatggaaga catcttcgcm gtcaatgccg tggcctacgt 22080  
 tccgcccggc ccgagcgcatt ggcaaccgcc ggttggcgcg gtcgtgccgt tcacgcagca 22140  
 gcgcatcadc gaagcgcggc cattcgggtgc cgaggatatg tcgcccgcgt acgtcatcac 22200  
 gatgggtgtg ccgaacagca accgctgatc cggctacgac gtgtggaccg acaccagcgg 22260  
 cggcacgaac ttccagcaga cgaaccgatc cgacgcgctc accccttcgg gcgtgctggt 22320

gtcggggttg tcgcgaccg ggccggaagt cgatgctgcg ggcttcaccg tcacgtcggc 22380  
 cgtcggagtg gctgacatcg aagcggggcac tgcgggctcg cgcgagtcgg gcgaaaacct 22440  
 gctgctggtc ggcaacgaac tcatggcatg gcaggggaatc acaaacaacg gcaacggcac 22500  
 ttacacgata acaggcgtgt atcgcggcgt gctcgacacc atgccgcagg atcacggttc 22560  
 cggttcgcgc gtctacttca tgtcgggaag cgcgggcacg accaacgaag acggctacgg 22620  
 cggcgacctg acgctcaaca cgaagctgac gccgaagagc atcatcgaca cggtgccgct 22680  
 ggacaacgct gcggcgatgt cggtcacgac caatgctcgt gcgctgctgc cgctgccgcc 22740  
 gggccgcttg cgcatacaac gcgcggctcgt gggctcgggt gctgcataca cggccgacat 22800  
 gatgttctcg tgggcgacc gcaatcgtct cgacgacagc attgcatcgc aggccgatac 22860  
 cagccgtacg cccgaggaag gtacaacct caacatccgg gtctacacca gctcgaacgc 22920  
 gctgctggcg tctgcgctgg acgtgtcgag cgcagcatcg accggcacca tgcgcttcgc 22980  
 ggtgtcgggc gatatgcgcg ttgaaatcga ggcggttcgg gacggctatg tgtcgtggac 23040  
 gaagctggtc ggctacttca gctatactcc ggccgccggg gctaccgcca acgaaatcat 23100  
 cgtcgacgaa cccgagtacg ttctggacgg ggggtggcgcg taatggcaca ggtagtcggt 23160  
 gcacaacgca tgtggcagcg ccgcgacact gcggcgaatt ggtctgccaa gaatccgatac 23220  
 ctgcgggccg gcgagattgg cgtgcagctc ggcgctactt cggacgagac caagtccaag 23280  
 atcggcgacg gcgcgacccc gtggaactcg ctgtcgttct tcgagggccg gctcatcgaa 23340  
 atcggcacgg gcggcggtta catccgctgg cgtacgtgg gcgacgccga ctggatcaat 23400  
 ctggtctcgc tcgaatcact gcgcggcccc gctggtgcga atggcgcgca aggcccgcaa 23460  
 gggttgagtg catatcaggt cgcgctcgcc aacgggttcg ccggcacgca ggccgaatgg 23520  
 ctgcgcatcg tgaaaggcga gaagggcgat caaggcgacc aaggcccgcg cggcattccg 23580  
 tcgcagcgtc gtatccagcg catcacgaat accgacagcg gctccatcgt gtgcgactgg 23640  
 aactcctacg acgaaatccg cgtgacgctg accgccgaca cgctcgtcaa catgacgggt 23700  
 gcgcttgacg gtcagggctg cgtgctgctg ctgaagcaag gcggcgtcgg cggtcacggc 23760  
 gtttcgcttcg gcagtaacgt gcgcttcaac aacctcatcc cgatctaaa cccgacaacg 23820  
 actgccggca agtccgacag gctcggtttc gtctacgacg acgacgcggg cttctacgac 23880  
 gtgcaagcaa tcgtggatgg aatctaacga tggcagacga ctacatcccg ccgttgtcgc 23940  
 cgaacatcgt gtgggtcttc aagggcaacg actaacgcc cccggtgacc ccgaaacatcg 24000  
 aatggatatt cggcgcagat gatgaaggcg gcggaaacga gctacgcaaa tccacctaca 24060  
 tgctaatact gacaatgtga ggtattgaaa tgactgttcg catctactct tcttccgacg 24120  
 ctggcgctcc ggttctgcgc ggcaacacgc cgggcgacct catcaacgtg ctcgaaaagt 24180

gcctcgtcac cggctacggc tcgaaagccg ggcgaggctg gacgaagccg tttaccggca 24240  
cgaacgtcgc ggcgttccag caaggcgcag gatcgaacgg catgttcctg cgcacgcgac 24300  
acaccagcac tgcgaccagc taccgcgcag cgttcatgaa agcgtacgaa gcaatgagcg 24360  
atgtcaacac cggcacgccc acttcggtcc cgacgcccac gcagaaggcg aatggcctgc 24420  
cgtgggtcac gcaactacagc agcgggtcgg tcgccaatcc gcgcccgagg cgcatcatcg 24480  
cggacgagat gctgttctac ttcattggtga acacctacc ggagaacggc gacagcggtt 24540  
actactaaa cgagtgctat gcgttcggcg acatcatccc gttcaaggccg ggcgacacga 24600  
cgcacacat cttgctcggg tcgtggaacg acagcagccc gaatacgtct gaaggctatc 24660  
cgttctacgg cgtcggatc agcagcacga tgggttcgag ccgctacgtg atgctggccg 24720  
cgcgctccta cacgaatctc ggcggcccga tttacctcgg ctggcacaac gacatgacca 24780  
agggcagcaa cacttggggc gtcggcaatt tgtcctacc gcacggcccg gacggcggcc 24840  
tgtacttgtc cccggtgtgg gtgcatgagc cgcaggtttc gccgtacaac gtgcgcgggc 24900  
tcatgcccg cctgtgggtg ccgtgtcaca acgagaacat cttcagcaa gggcagacct 24960  
tcaacggcca aggcgagctg gcgggcaaga cgttcatggc gcgcaggcac taccaatgca 25020  
ctgcggtctt cgagatttcc gacacttggg ataggtaacg cgcgatggcg ctcatcttca 25080  
acctgccgat gtcggggccg gatggctcca cgacgattac cgacaccacg ggaaaacttct 25140  
cgtgggtcgg gaacggcaac ggcgagattc aatccaacgc gctgctgcta gacggcagcg 25200  
acgactacgt gagcgcgcct gtcgatagcc ggggaagat ccgctcctac agtaatttcc 25260  
gcattgcctt cgacatgcgc atggcggcag cggacaaggc cggctacagg atcatcctcg 25320  
accagatcaa cacgtctatc agcgcattga cttggcaggc ctacacgcaa gacgggggtg 25380  
ttgcgtggag cgtgtacaac ccgagctacg gcggcatcaa tcttgtcggc ggcactgtgg 25440  
atgttgcgga cggcaactgg cacaccgtcg aaattattcg cgagagcgga gccgtcagaa 25500  
ttgttcttga cggcgtgacg cttgcgacag gaagtgacgg ccgagactac gcggttacgc 25560  
cgatcatagg tatcggaacg cgcgtctacc agcggtatcc gtacgactac aaaggttcgc 25620  
tgcgaaacgt ctgctggaa atcaaccagc cggttgtctc gtacggcccg gtttccgcgt 25680  
tcgtagctaa gtcgctggtc ggctgggatc gtgcgcgcaa tcgttcggcg atccgcccga 25740  
gcatcttcta ttcgttcccg cctatggaaa cgaagaaagt gcagacggtc aaggtcacgc 25800  
gcggcgtgcc gccgtgggtg gggccgagcg ggtcgaccac gcagctccca acctacaagc 25860  
tgcgcggccg agtgatgcag cgcgatcctg acgggggtgt gccggatgcg ccggtacagt 25920  
acgcgcgcgt cgtgctgttc ttcaggcgtc tgcatacgtc cgtagacatc cagctctccg 25980  
atgtcgacgg ctacgtgcaa ttcgataacc tcatgccggg cggtcaggcg tactacgcca 26040  
tcgcgttcga cccggaaggc gcaccgttgc agaacgcggc catttgggat cgactgacac 26100

ccgagcccgg gccgtaagga gaagtgccgt gagcccgaac aacaacgagc agaataggaa 26160  
 ccgaagagtg acggacaaaag caggggggact tctggacgcc gcgcaacagg ccattcggct 26220  
 cgaacgcata gaaggcgata tgcgtctgct cacgcagcgc gtcagctccg gcatggagaa 26280  
 cgtaagcgcc acgctcgcgg ccgtacaggt cgaagtgcgc ggctgctcga cgaacgtgtc 26340  
 ggagctacgc ggtctgcaag gcgcgcacga ctcgaacaag gtagcaatcg acaaggtgga 26400  
 gaaatcagtg tcggaacttg gtgcgaggtt ggagtcgtgg ttcgatgagt tcgaggccaa 26460  
 gcaggaacaa cgggtggcgcg actactcgaa caaccgcgat caatggcggc gcgagcacga 26520  
 agccgagaac gaaaacgtca agaaggactt ggagaaggaa atccgcagcg tgcgcgagac 26580  
 cgtcatccgc ttcgtcgggt tcggttccgc aatcggcgca ttggcggggc tgatcgttgg 26640  
 cggcttcttg tggaacatca actaccgctt caacgacaac aaagaggaca cggatcgagt 26700  
 cgagaagtgc tcggcctaca accggcagct catcgacgcg atgggtgtag aacacggcaa 26760  
 agagctggcc gacatcaagc tctatctcgc tcgcgggggc cgcattccccg aagagcccta 26820  
 cgttccgcaa tcacagagga aagaaaatgg acaccaacaa cagcagcccg gccaacccgg 26880  
 aaagtaagat gccgttccgt cgtcgcgcgt gggagtctctg gcgccgcaac cagatcatcc 26940  
 tcttccagct cccggtcattg ctggtcttcc tcatcggcag ctacatcgtg ctgaagtgcg 27000  
 tcgactctcg catcggcgtc gaaggcttcg gcgacatctt cggctacgcg ctcaacgcgg 27060  
 tgcgcatac gctcatcata ttcaccacat ggtggatgaa gaagtgggtc tggttcgacc 27120  
 tgcacgaccg caccgaactc gaactgttcg acctgcgcaa gcaaggcaac cgcgacgcgc 27180  
 actggatcgt ctggaccgac cgcatacgagt ggatgctggc gctggcgctt cgcaccttct 27240  
 ggtacacccg atgagcgccc gggctcgtagt cctcgtcgcg gccctcctgc tgggcgcgtg 27300  
 cgcccggccg gcagcgggtac ccccggtcga ccagaccgtg ctcccgcggc ccgtggagag 27360  
 cctgccagcg gccacgcggg agccggctgc cgagcaggtc gtctcggccc aaccctgcc 27420  
 ccgggcccag caggcggttt cggagaccgt cacggagccg cttctggctg cgcaggcggc 27480  
 gctcgcggac cttacccgc tactaccccc gccgcgggcc cgggacgcgg cttgccggcg 27540  
 cgctcggggc gccctgacgc tacgctggga agtgaccagc ccggcgttct accggaagcg 27600  
 gctcgaactg ccgatctggc cgggcggggc gtccgggggtg acgtggggga tcgggtacga 27660  
 cggcggccac cagccccggg cggatgatcgt cgacgactgg cacgaccacg ggcaggtcga 27720  
 ccggctgggc cagaccgccg gcatcgtagg ccagccggcc aaggtggcgc tgccgcgctt 27780  
 ccgcgacata ccgactggct tcgaccacgc cagccgtgtg ttcgaggaac gcagcctcgt 27840  
 cgagtacgag cgccgcaccg agcgcgcggt ccgcaacggc ttcacggagc tgcggccgaa 27900  
 cgcatacggg gcgctaattc cgctggtgta caaccgtggc gcggcgatga ccggcgactc 27960

gcgacgggag atgcgcaaca tccgcgacaa ctgcggtgccg aagcaggact atgcctgcat 28020  
cgcttcggag attcgcagca tgaagcgggt gtggcgcggc acggtcaatg agaacggatt 28080  
gtctgcgcgc cgcgaggccg aagcgatcct cgtcgaaacc ccgtaaggag atgagcatgt 28140  
ggacgaaagc aatcgcggtg ctgttcggaa cggcgatggg tcgcggtgtg ctgcttggcg 28200  
gcagcatcgc gataggcatg gcgctcggct ggtatgcggt ctcgacgcac tactacaacg 28260  
agggcgtcgc gtcttgccaa gctggccgcg ccaccgatac gaacgcggcc aacgtcgcgc 28320  
aaggtgaaaa gaacatcgcc gacaaccaga ccgcttcgga aatcggcaag gccgccgacg 28380  
ccgaagcagc gaaggtcgca gccgatgccg aagaagcgaa gaacgactcg aaggagacca 28440  
tccatgatgt gtacaaaaag ccgcccgtca ctgcgcctgt tgctgttggg tcttgtgttc 28500  
accctctcga cgagcgggtg caagaccgga tcggcaaagc gcgagctgcc gcagttgaag 28560  
caagaagcgc ccctcgtaa ctgcaagcag cctgcgctgc cggcagtgcc gcgcgagccg 28620  
aaggccgacg agtggatcga gtggaacca ccgcgcccgg gcaagaccga aggcgaagcg 28680  
cggctcagcg agcgtgcggt gaactggatc atcgacgttc tgggcgtggg gcgagtgagc 28740  
gaggggtacc gccgcgtcga gcatggatgc ctcgacgacc tcgaagcgaa agggctcatc 28800  
cggcagtagt tgacaggccc gaggcgctgc attacggttg atcccgctgg tggcacttcg 28860  
cgttgcatcg gcaactcgga gagggacagc ggcgcggtga atcggcgctc cgcaccgcag 28920  
ggaacgagga accccggact aaccatccgg ggtttctttt tgcgtaaga ccaagtgcgt 28980  
catgaccaag ttcgtcaaga cccaaaaaga accccgccca cgttgccggg gcggggtctc 29040  
gggtcgctgc ggcgtcgcgc cggagcagtg ggtatcgagg cggcggttct gctgattccg 29100  
gtgtccgctc gtggagcgct gcgcccggctg gaagggcaat gtcgcgtcga tgagtcgacc 29160  
ctaatgcgat gcgctcaggg tgtcaacacc ttcgtcagtc cttccacgtc tcgaccagct 29220  
tcatcatctt cttgcgcgcc ttctcgacgc cggcactcca cttgtcccac gccttcgtgt 29280  
cgacgtgctg gaggatattca ttgcgcgcca tttcgctcag cacggtcggc ggcagcgcgt 29340  
ccagctccca gctcttgtcg ccgaagcgct ggcggtattht cacgaagcgc gcgtcggctg 29400  
tcttggccgg gttcggcggc ggcttcagct cttcgatctg gtcgaggttc aacgccatgc 29460  
gcttcagcgt gaactcgccg ttccagccga acagctcgaa gcgctcttcg aggtcgcgcg 29520  
tcatgtcgat gccgctcggg tcatggtctc cgaagtgcag gatcacgaca tccttgccgt 29580  
cgctctcttc gatttcccgc ttcgcgaaat cgcgcacgac cgatgcgctc gggtagccgc 29640  
gcgccgcgag cagcggcacg tcgaactcgt ggcacacgcg gctgaagacg ccgaccagcg 29700  
cttccttctc gacgacgagg aacaggcgct tctcctgcgt cgcccacggg tcggtgtggt 29760  
actgccgtgc cgacgccgtg agaatgtcct gcgggcgcga ccaacggctg cgctgctcga 29820  
acgagcgcgt gcggctcttc atggcgctcc aatcaatcag gccggcgatg gcgcgcgtcgt 29880

tgacgatgct	cgtggtctgc	ttgtacgact	tctcgttggt	cggaatgatg	tcgcgcgca	29940
cgagctggta	gtagagctgg	cgcacggta	gcgtgtaccc	cgcatcaaga	tattcttcga	30000
tgatcgcggt	gatcctgtcg	atctgttgca	gggtcttcgt	cttgaagggtg	atctctttgt	30060
agcgttcgag	actcatggca	ctcggctcct	gtagcgggt	ggcgggctgt	tcggcggccc	30120
ggatgtcagt	ggcgcggatg	gattcgaatt	caggcgacag	ctcgaatcgt	tcgaccgcat	30180
agcccacgtc	gcgaccgtag	tacacgcgc	gcacgtcggg	caccgggtag	atgtggtagc	30240
tgccggcggtg	cgcgtgcagc	gcgtgggtgga	tgcgctgctc	gatctgcggg	taggtgtacg	30300
ggttgtccgg	gctcggttgc	acagtgcgca	cgccgatgcc	gacgtagccg	ctgcgcgcca	30360
gcgtctcgg	gaacagcgg	gtgtggccc	catgccacgg	ctggtagcgg	ccgatcatcg	30420
tgccctcgg	cgtcaggtag	cgcaggcac	cggcaatcgg	ttcgagcgtg	ggctgcatca	30480
cttcggccgt	gacttgacc	gcgacctgct	gcgggcgctc	gaacatttcg	tcggtgtccg	30540
ggtagcggct	cttctgcacc	gtgtccatga	aaacgatgag	gtcagggtcg	aacgcctcgc	30600
gcgtctcttc	ggtcggggcac	acaaacgacg	cgacgacgag	gccgcccgtt	gtgtcagcca	30660
gctcgcgcat	gcgctgcgcc	tgacgcacgc	gcccttcgtc	gctgaagtcc	caatcgctgt	30720
acgtgctgcg	agcgttgctg	ccgtcgatgt	gcgttgccgg	caacacgcgc	gcgagcgtg	30780
cgccgagggt	ggtcttgccg	ctgcccggca	gaccgcagat	gagaattcgc	ttagccacgg	30840
cgggcctcct	gagcgaagtt	ggtcaggtag	tcgacggcct	tcgctgaagt	ccacgcatgc	30900
acgtattcct	cgcccttgg	cacgtcgtct	tcggtgatga	cggcccgcac	ttccgtcgg	30960
gtccaatcaa	tcgagatgac	gcgcttacgc	cagccgatct	tgaccgggccc	aaactcggtc	31020
atggcgagcc	accacgggct	gtttcgacga	atgtcgtcgt	agtgaggcac	gttcggccag	31080
tagccgttcg	gaagttcttc	cgcgtgcttg	accatgatgc	ctgccagcac	gaatagcgg	31140
agcatgtggt	gcttatccat	tgttcgattc	cttctgtgcg	cgaagttctt	cgcgatttc	31200
catgagcaac	aggccgagat	gattctcgcc	cttgccttcg	catacgcccc	aaaaacggtc	31260
gccccaccaa	ttcccttcga	cgagcttcga	cttcccggtc	ttcagcaggc	gcgaccgag	31320
cgggtcgggtg	ccgaacttct	ggcgcagcag	gtcgcgcatg	acgcgcacct	tgatctgctc	31380
ccaatcttcg	cgcagcgttg	cgtgcttgcc	gcgctgcttc	gcgccagcgg	cgctcggctc	31440
gttgcgaatg	cgacggcgct	cgtcctcgtc	gagcgtcttg	gctgcttgg	aggcgtgctc	31500
cacgggtcgg	tacgagtgcc	cctcgaaggc	gatgcagcat	gaccagaaat	tcgagaggaa	31560
gcggtacggg	ccgttgaagc	tgtcgatggt	cttcatgggtg	tcccctagtg	gaagtcgatc	31620
ttcgccttgc	tgaagagctg	gcgctgcttc	tgcattgctg	tgcgagtgat	ctggtcttgg	31680
atgggaacct	gcacgttgcg	attcatcacc	tggtgcagg	agcgcggctc	tactgcgtgc	31740

ccggtcgcga acttcgcaat cgccatgaga atctgaggcg agtgcagctc gaagaacgtg 31800  
 ccggtcatcg accacgggtg cggccgggatg tgcgcgcgca tgtcgagcag ttgccgctcg 31860  
 gccttgcgca cgttgagcgg cggctggatg ccctgcttgc gcatggagtg ctcgacttcg 31920  
 ctgcgccgac gatgcacgac gaggtactgc gcgcccggga accggacgag cagttggtcg 31980  
 aagaagaaca gtccggccac gtccgacacg aacacgcgac cggacggctg cttgtcgatc 32040  
 ttctggccca gctcagcgat gcttgcgcac tgctgaagcg ggttgtgcat cgacgacacg 32100  
 cacaacggcc gaaggaactc ggccatccat gcgctgcggc tgcgcggcag gctcagcatg 32160  
 atcgtcaggt gctcgtatgc cacgtcagcc tctacgcggg ttgtgctcgt cgctgagctt 32220  
 gtcgagctgc cgggcctcgg cgtagctgtc gagcacgcgg acgaacgcat cgtgcagcag 32280  
 cgtgccggcg ggcacgtaga tcaactgtgc gccggtcagg tcggtgcggg tgtagatggt 32340  
 cggagcccgcg cccgggatga gctggccttg accttctggc gtcgcctgca tgcgatccgg 32400  
 tgggcgcgag tcgaactcgc gcaccatgcc gtcagccggc ccaccgacga agaagcctcg 32460  
 aacggttgca ttcacgcgac gtctccgtcg ccctgcaacg tgcccggttc cttgcgtccg 32520  
 ttgagctttt cgcggttgtc gaacagcagc ttctcgtagc cgccctcgca gccaccagc 32580  
 ggccccgtgc gctcggcgta ctcgaccgac acggcgatca ccgcagcgag cgcaccgcgc 32640  
 aactcggcga tcttctccgc acgcttctcg gcgctccacg tcgcaccatc gcgcatcatc 32700  
 ttcttgatga cgcccagcag cgggcccggc tgcgcacaca gggccgattg caggtcgtag 32760  
 ccgctgatac ggacctcgcg gtactcggcg tcggcgaggc gctgcatgcc ttctgcacc 32820  
 agcacgtcga agcgcggcag ctccggggtc tcggcgacaa ggcgcgcggc gtaccactgc 32880  
 acgtcgccca gctcgtgcca cgccttccgg tagcgcctcga cgcggaactc ttcgcggatg 32940  
 gcttcttggt cgaacagctc ggccagctcg ccgacttcgt tcgacagacc gatgccgggtg 33000  
 tacagcatgc cggcgtgac gttgccggcg agctgcacga tgtcggtcgg gtacttggcg 33060  
 gtcgtgacgg tgaaggcggt gtacgcctcg gcgaagacgc gcgtgggctc gacgcgcgca 33120  
 gcacgcgact cgcgtgcggg atcgagggac aggatgctca tgcgcggccc ccggcggcca 33180  
 gcgcctcggc gaagtcgctg ctgtagctgg cgtcgaactt cgtcgccatg tcgtgcagca 33240  
 cgagcgtggg gccgcctgc gcggccggga tcatcgcgaa gtcgacaccg cgcacgagct 33300  
 ggttgcgcgc accgtcgtcg gcgatggcgt ggacgaccag cgcctcgggg ttctcgcgcg 33360  
 cggcgcgacg ctcggccttc aggatgcggc gcatggctct gccgcccgaac gccttgcgca 33420  
 acttctctcg cggcgcgagcg tggtcgcgga tcgcgaggac gccggcaatg ccgcccttcg 33480  
 acgtgcgcac ttggcgcttg ttcttctgct gctcgttcgc gttgtcgcgg gcttgcagca 33540  
 ggaaggcgta gttctcgtcg acggcgagca tgcgcttgcg ccacgggctc agggctcttcg 33600  
 ccttctcgga atcgtacgaa cggaaaatgc gcttcaacag gttcatcgtg tgctccttgg 33660



aaatgaaaaa gcggcccggc cgatgtcgac agggccgctt cgatgtacta cgtcaacgcc 33720  
 acgggctcag cggccggcga cgaacttggg ctgcttctgc acccggccgc gcttgggtctc 33780  
 gcggaacagc acgatggtcg tgttgtcgtc ggccatgatg ctcgcgctcg cgagcgcatt 33840  
 gccctcggtc gcgaacgggc cgttcatggt gctggccttc tgcgaaccgt cttcctgcgc 33900  
 ggtcagcagc aggtacgcga actgcttcgc gcccttcttg ccacgacgca cgccgacctt 33960  
 gcgggaggca gtcttcttgc cggccggggc accgcgcttg gcgggagcag cggcttcggc 34020  
 cttcttcgcg acgcgcttgg cgggagcctt cttcgaggcg gccttgcggtg cagtcttctt 34080  
 ggcggccttc ttggcggggc gcttcttcgc gaccttcgcc tcggtggctt cggcgcttctc 34140  
 ggacatctgg tttctcctag cgttgttgtc gacaactcgc ggaatgcgag cggggttccc 34200  
 ttgcgggatt cggttcagtc cacgcagtac gcggggactt cgggtgcgga cgtccgacac 34260  
 tcggacggct gcgtgatgta caggcccgcc atgcaggcca gcagcagcac gacgtagacg 34320  
 atcttctcgc ggcggtcat cactcgcagc ccacgggtggc gttcgcgcgg gtccgggtgcg 34380  
 cggcgggtgta ctggctgaag tcacgccagc cttccgagcc gccgcacgcg aagcccagc 34440  
 ggcgcacgat ggagccggtc atgaagagcg tccagcacgg ctcgtcgctt ttgccgaaca 34500  
 gttcagagcag gtgcatgtgg tcggcaactca ggcggcggaa gtcgcccgtg cggaactgct 34560  
 gcgtgtagtc gaacttgtgc tggcccggga acttgccctt gttgcgaacg acgctgcctt 34620  
 cgacgtacgt gcggccgctc cccgggggtga acagtcggtg catgtacgag acgtgtgcgt 34680  
 ccatgccggc ggcgctctcg tcgatggcgt gctcgtagca cactcgcctc gtgtgctcga 34740  
 tgtagcggcc gtcgaggatg agcagggcgc tgaccacagg atggtcgtgc agtgcgcggt 34800  
 cgtcgtcacc gtggacgaac ttgtgcaggc acaggttgaa ccagcggttg cgcgggatta 34860  
 tgtgccagcg cgtcaggtac gggcgacgcg ggccgcgctc gatgccgtcg agcatgatga 34920  
 ccttgagcgg cgagacgaga cgcgcataca gcttgaacgc gccgacgaag accgaccata 34980  
 ggccgatcat cgagagcacg tcgtagaagc gacgggagac cttgggagcg atcatggcgg 35040  
 ggaacatcct cgggatgatg gggtagttca tgcgtcgacc gccgcgctcg cggtggccgg 35100  
 gccgtccgcg ttgggtcacgt cgacctggcg acgaacgagc ggcaacggct gcgagccgtc 35160  
 gaggttcttg aactcgatgt agtagcgcgt gttgagcgtc ttcagtcggg tgtcgacacg 35220  
 gttctggaag acggtcagca actcggcctt cgtcagctcc ccggcgtgca tgccgccttc 35280  
 ggagacgacg cggaagttct cgggtgctgcc gctcgtgagc atggcgaggt tgtggcggtc 35340  
 gaggatgagc ttgtcgagca agtcgcggat attcggcagt tcggcgaagt cgattttcat 35400  
 tggttctctc ggcgtgagat gaagagcggc gtatcgtgcc gcaagccgcc gggttgacct 35460  
 ttcaagcgtc ggggagtgcg ccatccagtt gaccgggggt atcgctcgg cgaccccgtg 35520

cagttcgtga tttaccccgt agggggacga agtaaattcg ttactgcggg gccactctag 35580  
cgccagcttt tcggcttgtc aacacccttc ctcgtgtccg gcggccggct cagccgggcc 35640  
atcttgcgct cgccccgga gagcctgtcg cgcagcatct tctcgtgac gtgcgggcag 35700  
tgtcgttga tctgctcga cgtcatttcg tcgccgtcga tggcgtacag ccgaacgcgc 35760  
gcaacctctt tcaactgcgta atcctcgtcg tcgaatttct gcctgctcat agcgcgccgc 35820  
cgtgggtctg gatgtaaacg tcgtgcagca tctcgtgagc gactgccttg cgaaacgctt 35880  
cctgctgcac aagcgcacgc gcgaagtcgc gagcgtccgg ctccctcatg ccgagatgcg 35940  
cggatcatgcg cagcgcctcg tcgatgatgg cctgcggttc gccctcggcg tagccctcat 36000  
cggcgagcag cgcacggata gcctcgcggg acttcgcgtg ccgcgcgcgc tgccgcagca 36060  
tcgcaatgcc agcgatgacg ttggggccga tcaccagcag caaccaatcg aaccagctca 36120  
tacagacctc gcgtgtggac gctcttcgcc ttccctcggc gcaggaacgt ggtggagtgt 36180  
ttcagatccc ttcttgatct ttgccgccat cgttttgccg aactccgatg catcgccgta 36240  
catgaggtcg aggtcagggc cagcgcattc ggcggcgacg ttgcgcagcg tgcgcagcag 36300  
catcgggagc tgggtgctgcg cgctgtagtt ctgggtgatc atcggccacg cgccctgcgc 36360  
ctccaccac tgcttgcgct cgtgctcggg cagcgcgacg tattggtcga tcatcgccat 36420  
cgcgaggaac ggcgacaaa agcacgtatc gaccggcgtg atcggctcgc ccagctcatc 36480  
gagcgcgaag tacaccgcga atacgggctg cgtgccgatg agatacacgg gctcgtcgag 36540  
cgggtctttg tacgtggcga tgggtgtagc ccggtacgcg gccatgtgtg cgtagcggcg 36600  
cttgctggcg tcagggagtg gcatgcgaaa actctcgttg aagtacgggt caagggacgc 36660  
tgaggcgtac aagcacgcct gcttgggctc aggttgcgcg gctctcatgg cgatgaagct 36720  
gcgctcgtc acgcgcgcgc cgcgtcacgc acgagcacga caggctcgc atcggcgtct 36780  
ccgtcaggca ggcacgaagc gagcacgtcg gccgcgcct gcgtgtcgc gagcacgagc 36840  
agttggatcg cggcgcggat cgcggctctg gtctcgaccg ctttgcgctc ggcggcgagc 36900  
acgtagcccg caccgtcgca cagctcttcg agcagatggc gcaaccactg cgcggctcgt 36960  
aggtctttgc gatccagcgt cacgcgctac ttcttcaggc cggcgtccgc gcgctgacgg 37020  
atgatcgcga tgaggctcgt cgtggctctg atgtcgtca tgggtcaaaag tccttggtcaa 37080  
aatcacgttc aacgcgcagc aaggccgaaa cctttgcgtc gaactttttc ggggtgtcga 37140  
tgaggatgtc cgcgcgagc cacgcgatga cgggagacgt gaagtaggct tggatcgggt 37200  
gcagcacttc gccgaagtgc tcgacgatgt agtaggcaac gtggaccca atgccgccgt 37260  
cgagcacgac cagcgggccc ccgtcgtcgc gcaactggtc gctgtgcagc tcggcgatga 37320  
acacgtcgcg gtagggttgg atgcgcttga acttcatgcg gctttttcct tcaggtggtc 37380  
gagctgccag ccggcctcga ttgcagcga caaccgcagc tcgctcgcgt cgtcgacatc 37440

gagggcgagg tactcgatga agctgtcgat catctgcggc gtcacgcggc gcttgtcgta 37500  
gaaacggcgg tatgcacttt gcggaatcat gtcccacacc gggcacaggc cgacgatacg 37560  
cttgccttct tcgcgaaggt ggcgggcgcat gatgtcgcgc accgtcttcg ggttcttctt 37620  
gaccgtgatc tttcggccag tcgacggacg gaaactcata gcccgatgtc ctgtccttcc 37680  
tcgcgcttca gcagccacat gggcttgcgc gagagcatcg gcagcgggcc gatccagcca 37740  
tcgacggagc cgtgggtgccg gttccatccg tagttgtccc accagcggcc gcgcatctgg 37800  
ccgtactccg gcaaccacac ggcaatttcc atctccgcgt gctgcggcag cgcgtgcggg 37860  
tacgggtggt gccagatggc gtagaagccg aactccggcg ggtcttcgag cacttcgatg 37920  
tcctcgtagc gcatcggccc ggcccagccg agcaccatgc cggatgaaggg cacgaacggc 37980  
gtcttcaggc ttggcctgcg ctcccaccaa tggccgttcg cccagcgcac caccgcgtac 38040  
atgcgcgggt cgtggacgat tgtcggggtg cgcgtcaact cgacggcgtc cagcccttcg 38100  
actgtcggat cgtcgagcac ttcgagatgt tcaatcttcg tcatgcgggtg cctcaacgtg 38160  
cgcgcgtagt ggccgcaggc gcggcagcgg gccgatccag ccgtggactt ctcccctgaa 38220  
gtattggtcg ctggtgaggt agcaccagcg atccccgaac cacatgagga agacatcgac 38280  
gacgagcccc cgaccgtgcg ggtcgtctac gcggcaagcg tagacgcccc tgtcctgcgg 38340  
cagtccgatt tcttcgtact gcaccttcac gctcaactcg ccttcggcag cggcagcgcg 38400  
tagaacagca cttcgccgtt catgcgctgc acggcgacga ccgcgtggcc gagcttgcgc 38460  
gcggcttga tcgaggtcgt cgtgtcgggtg ctgacgccgg tctcggtgcc gatatgcacg 38520  
ccgcccgggt actcgtgagt ccagctcgcg cgtgtgcat cgagcacgct ttccagctct 38580  
tcgacgcgcc gcttgtagcg acgcgcgtcg gcctgcgaga tggctcttga catggctcag 38640  
acctcttcgc gagcggagtg ggctcgcac ttggtcacga gcagcatgaa gtgctcgtgc 38700  
ggcaggccca gcagcgtgtc ggcacgcagc gtggcgagcg cttccttcag cgcggccttg 38760  
ccgtgggtgcc gggcgaacag cagggcgtag tggcgcatca tctcgcgcac ggtgtcctgc 38820  
tctcggcgca cacgcgtgc gtcccacgca ccgcgcgct cctgcttcag cttgtcgacc 38880  
tcgcgcgtgc gcacgcccag caaggacgac agctcgcggc tcttgtccga cagcttggcg 38940  
acctcgttgg tgctgggtctc ggcgatctgc tggtagttgc gcatgtgctt gttgatcgag 39000  
cggatagcac gcagcgcgag gccacgctcg tcgatgttct cgtagtgcgc gcccatgttg 39060  
cgccagccgg gcaccttgcg atccagctcg cggtaaataga cgttgagctg ccgctcggcg 39120  
tcggcttcgc ggaagtccat catcgctca gccgcagcgt gcgcctgctc gccgacgttg 39180  
cgcagcgcct cgctggcgtc cttcgtgtcc agccgcagtt cgacctcgac gacctcgcgc 39240  
gcttcgcctt catcgtcagc cggccgccac gtcgcgagcc acgtcgcacg gtgcggtag 39300

gtaaacttgg tgcggtggcc gtcgcccgtc cgctccatcg tcacgtagta gtccgtgctg 39360  
 tccggcttgc ggcgcgcgtc gatcacggtg taggtgccgc ccgagatgac ggagaagtag 39420  
 cgctcgccag cggccggcgg ctgctcggtg ccgtcgaact ccacgttctc gatgaagtcg 39480  
 cggaacagcg actcgatgag gccgtagccc atgccgagtt cgggcggcat gccgacgcgg 39540  
 cgcgagcgtg caggcttgaa cgacacgtca tgcagctcgg cggccatctg cgcgtacggg 39600  
 ttgcccggga cagcgcggc agtcgtcggg gcgaacaggt cgttccatgc gctcgccgtg 39660  
 gtgaacgtcc attcgtactc gccgcgcgga ccgttgtcga cgcgcagcat gcggacgtgg 39720  
 ctgtggccct cgcactcgtg cgtgctgacg accatgaaga agcgtgccgg gcggttgccg 39780  
 tcctgccagt aggtgccgac cttcggcgcg aactcgtagc ccgggtggcc gaccgtcacc 39840  
 gcacgcgctt ccttgccggtc gctcgtcgcg cccttggctg tctgcgtctt gctgaagtcg 39900  
 cggcgcagatga tgcgctcgat gaggctcggc gtgcccttca tcgcatcagc gatagcgtcc 39960  
 gggctgaagt cgatggtggt gatgatgtgg atttccggct gcttcgagaa cgggtactcg 40020  
 cggcgggtgcg gcttctcggc cgagaacacg gtgccgtcgt gcgcggtgaa gaagaagctg 40080  
 tgctgaccga tgaaggtctc gcgaatccac ttgtgcatgc gctgcgcttc cgcgcgctgg 40140  
 tcatcgctgg tgccgacgac gccgcgggtc gcatggattt cgcgcacgat gccctgctcg 40200  
 tcaacgcacg cagcgcagga cacgatcatg ggggtggtag cggatttgcg gaactgcttt 40260  
 tcgatgtgat gagacatttc ggcgtttcct cggttgagtt aggtggtgct gacgtgaccg 40320  
 gcggcctcgc ggtcgagttg aaggtctgca atgtcacgca acgacgaggg ccaatcgctg 40380  
 agcggcacga gtccgtcctc gtgcatggtg atctggtcag gcgtcatacc gcacaggtag 40440  
 tacgccttcg cgagcgagaa gcctgcattg aggcggtagc gcttcgctgc tgcgccccac 40500  
 ttcaccgact cgcgctcgcg ccagtcgatc cagccgcgtg cgttgcacag tcggcacggc 40560  
 cgcatttcgt actcgtcatg gatgatgtgc gtgagctggt gcttgtggcc ttcgcacttc 40620  
 gggcagacgg tgcggtcgaa cagttggagc catgcagcgc gcacctcat ccgcagggcg 40680  
 agaattactg cgcgggtcag cagggtggtg gcgctgcgca ggcgagacaa agggggtacc 40740  
 ggagcgttcc gaagagccgc aagcctacgg cccaacattt tcgcctctgc gatttcgcgg 40800  
 tgcgtgtggc gcatggctgc ggtcaactca tccgggtgac ggtgaggaac gcaaacatgg 40860  
 cgtcgttgct ggcgctcatg taggtgccgc gttccatctt gaaccgcttc gacttgtgct 40920  
 cggccacgcc gcgcacctg gcgatgccgc cgctcaggat cgagttctgc tgcttgaagt 40980  
 atttctgtgc ctcgttggtg atcgcggcaa tgttgccgtt gtcgagcggg atgcgctggc 41040  
 agcgcgcgtg cgactcgccg atgtcgagct tgetgagctg gtcggtgagc gagcccggca 41100  
 ggaagatgag ccggggcttc tcgacgatgc gcacgcgcgg gttggcgatg tgcttcttca 41160  
 gtgcccctt cgaccccggc ttcttgccgg tcttctgcgc agtggtggcg ctgctgttcg 41220

tgctggcggg tgccattggg tgatgcctcc tgttccgggg aagtaagcgg acaagaaaca 41280  
 tactactgcg cgcacccggg gtcgtgtcaa cccgggcggt ctcggtcgtg accagctcgc 41340  
 gcgcccggcc gatgccgcat gaaggtccgg ctgggttgcc gaagcggggc caatttcgga 41400  
 accggctagg tcggcgaagc gagagcgcaa acggaaccgg ctggctttgc gaagcggggc 41460  
 gaatthttgga acgggctggg tatccgaagc ggggacgttt ttggaattgc tctcttgcat 41520  
 gtacgtgctg gcgggcatgc gcatgtgctc acgacgcgcg ctcgctcgca cgcatacgcg 41580  
 gcgggttctcg acgcgcgcgg cgcgcgggtt tcgtgctccc gcatgccggc gacgcggggc 41640  
 cgtcaatgct gcgcgcgctg cgcgttgctc ggttcccttc atccgggctg gcttgccgcc 41700  
 ttccgcgctt cctgaatgca aagtaaaccg actactgctc gcagtaaaaa aatacttgcg 41760  
 cggcgcgcgg aaccgtgtag cctacgcata ccggcaacgt cgcggcgcac gcaaagggtc 41820  
 gcaaacatgg cacgcatcga acgctccgaa ttttccgccc atgccgcgct ggccgcgctc 41880  
 cgtggcgcgc aggctgctcg caaggtcgaa accgcgcgca aggtccagac gttgctgcgc 41940  
 cttatcgcgc gccttccggt tcttttctcc gtcgcccgtt ccgcctttgt cgcggtcgcg 42000  
 gccgtcgcgc tgtccgtcgt ctaagggagc ccgaatcatg cgcgcttatc ttttcgtttc 42060  
 gtccgctacg cttcccgtcg tcgcctaagc ggaaagcaaa gacgcgatgc gcgcatacgt 42120  
 gcgcgacctg ctagggatcc cgcacgggtt cccgctgccg cgtcatgctg ttgtgtccat 42180  
 cgctaacaa ttcaccagac aagggagatt caccatgcaa cgcattagcc tttcgcaagc 42240  
 cttcgcacag tggcaagaat tggccgcaga cattccgcaa gacgacgcgc ccatgctggc 42300  
 ggaatcgtgg aacgattaca cggattccct ttgcaaagat ggcgcattgt gcgacctgca 42360  
 ataccactac gcgcccgcac acgatgaaga gatgcccggc gacggttcgc gcttcgatcc 42420  
 gctgagcgat gaccgcgaat tcatactaga cgcgctaggc gtcacatgc gcgcaacgcg 42480  
 caaggatgga ccgcgcgaag gatgggacgc gagcgcgtca cactggcgcg tcacgctgcg 42540  
 ccgcgaccgc gcgagcatga caacggatta cagcatgggc gcggcgcata cgggctcgc 42600  
 tgagctggcg gacgtgctga attgtctaat gcgcgatgcg gaatgcggcg cgcagctttt 42660  
 cgaggattht tgcgcggacc ttgggtatga cacggattcg cgcagcgcgg aaaagacgtg 42720  
 gcgcgcgctg aaggtaacgg ccgctgggct cgcgcggctt ttcagcgcg gcgctgctgc 42780  
 cgacctgctc gaattgttcg aggatthttg atatgtgcga gcttgacgta accgcaatcg 42840  
 tcgccagtat cgcgcgcgcg gattactcgg catccgcttc tgagctggga aacgatgccg 42900  
 gccgcattac gtgggaagcc gcatgctgag atgcgcgcga gctthttcggc gagcatttcg 42960  
 accgcgccgc attcgcgatg tathtttctc atttcggcgc gtgggacgct gaagaattgg 43020  
 ccgcgcatac ggatgaagaa tgcgcgcgcg ttatgctgca attcatcgcc ggcgacatgc 43080

gcgaggccga tttttccagc tatgccgaca tcgaaggcgg cgcggaaccg ttcacggatg 43140  
aatggtggcc gcagtatgaa accgcaagcg aagccggaac cgtcgccggc cgttttttcc 43200  
gcgcagacga tggccgcggt ttttactaca ttggagaatg aacatgcaaa gcaaatgggc 43260  
aaagacaacc gcgcagcgca tcgcatccgg cgagctggcg gaatccatca tccgcaaggc 43320  
gcgcgcggtg ctgcgcgatg ccgtgaacgc tgaagagtat ttcaagcggc aaccgtcgcc 43380  
gtctgctacc gctgcggaag cgtgggagct ggtgaacatg attagcacgc atgcgccggc 43440  
cgtcacggat gcgcaagcgc gcaagggcgc ggaatggctg cgccgccttg tctacacgtc 43500  
gcgcggcacg gtgcgccgca cggaaagcgc gcagcaattc agcgatgcgg acctgcgcg 43560  
tttgcaggct tgcacgcgc gcccggcctt ccgtctggtg gagctggaac cgcacagcga 43620  
cggccgatac ctgcgcgacc ttgcgcccgt ctatcgctgc atcggcgaca acggcgagtc 43680  
cttcgattac acggcgagcg cgtggcagtc tggcgggcgg ttcgcaatcc tgcgccacgc 43740  
ttaacccttc ccatccgtga taagcccgga gaatctgaaa atgtacagca tcgcaaaaca 43800  
cgcaaagccc gccattctga cgcgcacgga atcgcgcac caatcgcagc gcgacaagcg 43860  
aacgcgcgac acggaagcgc gccgcgcaaa gtatcggcgc aacgctgcgc gctatctggc 43920  
cgcgtctttc tggcaagggc cgcgcgacat cgccgatttt ttcaagggtc gcggattcga 43980  
tcatgcgacg ttgcaggacg cggaaaaocga ttgcatggat aacgtcgatt tttcttatct 44040  
gtattcccgc gactatgcgc gcgagctgga aaaggaatac ggcgacgacg cgcgcgaatt 44100  
gttcgcgtac ctttgcccgg atgcccgcgt gagcgtgtac cgtgagcaaa tcgccgacga 44160  
catgacgcgc gcggttgacg actcgcgcgc cgcggattat gcggtgcagt ttttcgactg 44220  
gtgccgcgat gcggtcgagg atgcccgcga ttcttccggg cttgtctggt gctggctgga 44280  
caaggccggc aagcctacgg atcaggaata cgacgcgcac gcggtaggct tcgcatgctc 44340  
gcgccgcgcg ttccttgatc gcagcgcgga atggtggccg gaaaaatggt gggcgaaagg 44400  
tgaaacgacg tggagcgatt acgcgagcaa ccgcgaacgc atggacgcgg ccgacgacgt 44460  
gctaagcgaa tttctcggcg agcatctgga aagcgaaggc gcggaccttg aatcgttcga 44520  
tgagcgcggt tcgcgctatg cggatgatga ttattggccg gaatacttca gcgactacag 44580  
cgaagcgcgc gagcaatggg aaaacgacaa agcaaagatg cgcgcgcgtc tgcgcgagat 44640  
gatcgcgaac cgtgcccgc tggaaattgcg cgcgcgcctt gtcgcgagcg tgtacggcga 44700  
gcccggccgc gcggccgatg aatccgaaga ttgaaagggg gctaacgaca tgacgacgat 44760  
taccgcatac gcatacaatg ccgcgcttca ttgcccgcgc tgcgccttcc gttatttccg 44820  
cgtcgatcct gcgaaggtgc cgcggggcgc ggatgcgctg gacggttgca aggatcgcga 44880  
agggaaacgc cccgcgcgc tgttttcgac agacgcgaac gcggatggat actgcgacac 44940  
ttgcgacatg gcatacggcg acgcggaacc gcgcgcgcac gtccctgagca ttgacgcatg 45000

gcgcgagccc gaaggctgga cgtggaataa ctggcacaag cgcggcacgg tgccggttgc 45060  
 atggtgcgac ctgagcccgc gcgcgttgct gcggaacctg cgcgcgttcg ggctcgacct 45120  
 gccgcccggc gcggtatgcy tcgaggatga cggatacaac gtcgagattc aggcgcgcgg 45180  
 cacgcgggaa ccgttgtatg ccattgocct cggcgaggct tgcgcatgac ggaaccgaca 45240  
 ctaaacgaaa aggcgcaaat tctgcgcgct ggcattctgg cgtatcgcac agaacgcggc 45300  
 gcgcgctggc tttgtttcgc tgccatcgta tgcgcggggc cgttgccgct ggcatgggga 45360  
 gcgttccggg cgcattggcat cgttagcggg ctgcgcgtgc tggcgcctgg gctggcgcta 45420  
 tgctggcacg tcaagccgca cgggcgcgac ctagcggcgc aagcgcgcga gattgaagcc 45480  
 cggttcaagc cgcacgatta aaagcgcgct gcggcgcgct ccctgcatcg cctaccctga 45540  
 gcccgccgcg gtgcccggct ttttattgcc tgcgcgtcta ggcgcggcct agcagccttg 45600  
 ccggccgcac gtctgcccgg ccttccgcat cccttcgcct gagcccgtgc ccgcatcgct 45660  
 tgccggccgg cttttatctt gcccgctgcc cggccttgcc cgggctcgca tgcgtgccgg 45720  
 cctgcccgct gcccggcctt gcatggtggc gggcttattc gctgcccggc cttgcatgcy 45780  
 ggcggcatag ctgcccggat gcggcaacgt ggaattaatg cagcgcctgc ccgcataggt 45840  
 gcgcgcgctgc ggcctttccg aatttattta ttgcatcgca tgcccgcacg cgtgcgcgcc 45900  
 gcgctgcgcg cgttgccgcy cgcgggaaaag ggataaaggg atagcgggct cgcgagtaaa 45960  
 aaggtacttc cggcctgcgc gaaggcgtcg cggggggcgc tgacctcggg gctcgcgcat 46020  
 ttttcggaat ttttgcgctt ccgtctccaa tcgacccccg ggccgcccgg aaattgccga 46080  
 atatccgccc cgcgcgcatt taattcgctt gtgacagtac ctttcagtgt cacaaagtag 46140  
 tgtcacatgg ttcggcccc cgttgaaaag gctgaaaaca aggcgctttt gcgcygcaat 46200  
 ttactgcgcy agaccccctc agtgacactg tgacagtgac ttcttttcct ttaccggaga 46260  
 aaagtttttc tgccttccaa gaaaaatttc tcgcytatga gagaaggtag tgtcactact 46320  
 gtcactactg tcacaaaata gggaaaagag taggtagatc aatgacttga atttgtgaca 46380  
 gtaccttgty acagtgaccg attcgcgcct cggagagcat ggaaaatcgg gtactgtcac 46440  
 aagaattgcc ttttttccga atttccgctc atacggtagg aattttttcc gtatgtgaca 46500  
 gtacctagaa atccgaattt ttcgcatccg tttcggctcg gcactatgcy aagctgggat 46560  
 gagtcgaatt tccgccacgc gggcaataaa aagccccggg ggatgagccc ggggccggtg 46620  
 ttgcygaaat tccgaggaat taaatcgagt tgcgtygggt gcgacccctc acgcgctcgt 46680  
 cttccacgty cagaccgtyt tcgcccgcac cgggcgggag gtcgcccgct tcgtagcggg 46740  
 tcgcytcggt gttgttctcy tcgacggctc cattcggcac catgccctgc ggcttcgacg 46800  
 ccccgaagaa ttcgcccgty tcgcygcgct tgacctgcaa gtcaccgtyc atcgtgattt 46860

cgaccgagcg gccgggcgca tcgagcactg catgcaccac gccctttccg tcgaccaact 46920  
 cgaccgcctt gttgccggtg acgtgcggtg acttcacggg agtcggtcatg tcgtttctcc 46980  
 tgtgctcggg attgagcgtg ttcgatcata cgctcgcaga cgtgaaaaag cccggttgcc 47040  
 cgggcttggt cgttcacacc ttcagcgtg ttacttcgat gtagtcgctg atccactgct 47100  
 gaaggttcgg ccgcacgacg acatccggcg agcgtgacca ataccgcgcc tgctttccat 47160  
 tcgcaccgcg cgcgcggccc acgtacacga agcccttcga ggtcaggaag ttcgacaact 47220  
 tcggcccgtg cggcaccgac aactggtgt ccatcgcgag gtcacgcagc ttcccgcagt 47280  
 tgagcagcag gctcgtcact tccgggtcgc gcgactccgc gatcatctct tcgatttcgt 47340  
 cttcgtcgtc gccgcgcgag aggtcgatca tgcgcgcctt cgcgtcggtc atgggcgcat 47400  
 ggccgtccgg gtcgaactca ggatgcagcg ggtagtcttc cagccactcg cggatcgcgc 47460  
 ccgggtggta ggcgattgag ttgaagatgt cgtcgtagtg atccggggtg cgcgcgcgga 47520  
 acttctcgat catctgcttc gtctggaagt gggtcgagat gacgaagtag cggcggtcg 47580  
 cgtcgtacac cggcagcgca tcgctgtggt tggtaagat gatcgtcagag gtcacgttcg 47640  
 gcacgttgta cgagtcgcgg tgcattgcggc gaatcgaaac cacgtcgttc gtgatgaagg 47700  
 gcttcagctt gtccatcacc gcgtagcgcg acgtaccgtg gatgcgtgcc tcttcgagca 47760  
 ccacgacctt gcgcgactcg aagaacgacg tgtacttctc ttcgagcgcc tgagcgttga 47820  
 cggctctcgac gttggtgccc gacatgatcg ccatgagcat ttcaccgacg aagcccttgc 47880  
 ctgcgccgtc cacgccctgc atcacaaccg cccaacggat tttcttgtcc atgcgcttga 47940  
 tcgtgtaagc cagccacgag agcaggattt cgcgctcgcg ctcgatgggg tacgaaatct 48000  
 cgaagtgacg cttcacggct tcgactgcgc gccgggcctt gctgctcagc ttgtcgggca 48060  
 ccggcagcat gtcttcgggg ttgaacttgt tcgctgctt ctggccgtcc cactcgcagca 48120  
 tgccggtctgc gccgggcagg tagacgtagc cgctgacgac cggaaacttg tacacgttga 48180  
 gcgcgagtgcc ggcggcctgt tgctcaggca cggcttccat gttcagcgcg tctttcttcg 48240  
 acagcaggaa acggttggtg cgcgcattga acgcacgctc gctcagcgcg aggcggttgt 48300  
 ccatgtagta gaactcttc tggcgctcga cgtacaccac gtcggttcac caatgcggca 48360  
 gttccttgta gttgaagtcg gagttgoggt agccctcgtt gatcgccttg cggatcatcg 48420  
 cgatgggaac cttcttcccc agctccgcga cgcgctcctt aatcgcgccg gccaacagct 48480  
 cgacttgaa gtcgctttcg agcatgcggc cccacttcgc agcaagcggg ccaagcaact 48540  
 ccatctcgtc cgtcgtctcg gcgaccttgc gcttgatctt ctcgaactgt tcctgcgagt 48600  
 gctcctgccc atgctccttc gccatcttga taagcgaggc ggccgctcgc aggttgccgc 48660  
 ccatgctcgtc gtggaacgag ttccacttga actccaattc gtcggggctg tagttgtgcg 48720  
 ctggctccga cactcgtgc cacaacgtca agccttcttc gttgccgctg aattggtgat 48780



gcagcgccat gccgacctc aaccactgct cgtagtcgtc ggcaccggga acccaactgca 48840  
gcacttcgcy gagctggtct tcggtcaggt ttccagcgy gcgcttgat tccagcagtg 48900  
cgttgctgct ctgctgctc ctgctgcyg actcgtcgy tgcgttgctc ttcttcaacy 48960  
tccatccgy acgctgcyt tcgagcttga acaccgagaa gagttcgtc atgtgctcy 49020  
tcgtgatttc cggcagcatg tcggccggca cgtcagcgy gttgagttcc ttgcccgaag 49080  
tccacttgta cggcttcttg gtgtcggggt ggatgccgat gccgacgaac tgctggccgt 49140  
ctgcygacac ttcgatggac tgctcgtggc cctcgytgct gaggaacgy atcttccgt 49200  
tcgagaacy aatgtcagtg cgatacacga gcaacgtctt cggcgcacy ccgacgcgy 49260  
tcatcgtctt gccgatgatt tcctcgytg gctcggccat gagcgcgcc atgtcgtcat 49320  
cgytgatgct gatgtcgycc gcagcgytg gcttcgtgcy gaagccgat ttgccctgct 49380  
tgtagttgcc gctcgyccac ttgcycacga gcttttcgyt ggcttgatt ttctgccact 49440  
gcggttcaat cgggccttct cttcctgcy ggattggcaa gatggagtac ccgttttcca 49500  
gcaattgagc gccgtactta cggagcacgc tggatgctcgy tcgtccagca gccataggtc 49560  
actccgygat gtcgtcgyta acaaggtctt cgaggttgaa gccgatcttg cgyttgaaat 49620  
ccttgtgcaa gatcgtggcc ttgtcgygcy gcacaccgcc gaggcgctgc caacgcgaga 49680  
cagtggtctc gtgccagttg tacttctcgc agattgcyt gagtcgaccg tacggcgygt 49740  
cgagcatgag ggcgatgcy cggagcagat agcgcactcgy ccatctgcy ctatccagtg 49800  
aatcaaggyt aggytctcgy cgcataaatt cctcgcagac attgggattt aaggytctg 49860  
ctaagtcgat gagcatgcct attgacttag catcgygacgy ggcgcatagt gcgctcgycc 49920  
ggcaggaatt gcaatccacc cgtcactccc aaaaccaacc tagctaggag atacaaccga 49980  
tgtcgaagct caacgcgaag tcgctcgyc aagccattgc cgcgctctc gcaccctgcy 50040  
tcgtcgyccgc cttcgycgyt gccgcgaaca ccagcgytgc cggcgcgat gacgygcaggy 50100  
aagaagccgc accgaagaag ggtcgyggtc gtcccgcgy cagcaccaac aagccaaga 50160  
ccgaaaccaa gccggyggyc aaggycaagt ccaagccgaa ggacgaggaa gaggaagaag 50220  
aggaagacga cggcctcgyt gacgagcgy acgacgacct cggcctcgyc gacgaagacgy 50280  
aagaagtgac gcaggaagat gtcgtcaacy cttcaaggy gctgaaggyc agcaaggyca 50340  
tcgacaagtg ccgcaagtg ctcgcgaagc tcgacgagtc caacgtgctg aacatccgc 50400  
cgaagaagta cgcgaagcy ctgaaggaaa tcaaccgcgc cggctcgaag aagtaattcy 50460  
gcctgcagct cacacgaaac gccggygtc gctcgygcy ttcttctgga gagaaataca 50520  
tgcccgytct tcatgctcgc ttgcacct cgtcgygcy tcgatttac gattgcccgy 50580  
caagcctgct gctcaacyg aacygccc acccgygat ttacgaagcy gccgaaggyca 50640

ccgtggcgca tcacatcgcg gaaatttgcg cacgcgcgcg ccgcgagccg gaagagtttc 50700  
 taggaatgac gttcgacagc ggcgacctcg acgccgacta cgacgaagag cagcattcct 50760  
 cgaaaggctt cgcgatcacc gtcgacgacg agatggtgca ggggtgtcggg gcatacctcg 50820  
 accgcatcat ggggtctgccg ggcgaccact acgtcgagac gcgcgtcaac atctccccgt 50880  
 ggtgccccgat ccccgatcaa ttcggtacgt gcgatcacgc cgcagcgtcg cacaagaagc 50940  
 tcatcatcac cgacttgaag tacggccgcg tgcaggtcga tgcgccgcag aacaagcagc 51000  
 tcgtgatgta cgcgctcggc tttatcaacg agtacgactg gctgtacgac ttcgacgaag 51060  
 taatcatccg cattgcgcaa ccgcgctctcg atcacttcga cgtgtggatc accagcaag 51120  
 cggaactgct cgctatcggc gagaagatca aggagcgtt cgcgctcgcg ctgaagccga 51180  
 acccgccgtt cggcccgcgc gagaaggcgt gccgcttctg caaggtcaac ttcaagtgcc 51240  
 gcgcgaacca cgacttcctg taccacgcgc gcacatgct gctcgatgac gacgacgaat 51300  
 tcgtcgagcc tgacctcatg ctcatgagcg acgaggaaat cgcggcgcgtg tggctgcgca 51360  
 agggcatgta cgagaaccgc atgcggtgcag tcaagacta cctgcacaag aaggtcgcgg 51420  
 acggcgattt cgtgccgggc ctgaagaccg tggcaggccg cagctcgcgc tacttcgtca 51480  
 gtgaggtcga cgcgagctg ctgctgctgg aagccggtgt gcctgagtcg aagctgtact 51540  
 ccaaaccgca gttcgtgtcg cctgcgcagc ccgaaaagct ggtgcgcggc gaggcgaaga 51600  
 agaaattgca ggacttcacg aagtcgaagc ccggcaaacc gtgtctggtc tccgcagacg 51660  
 acaagcggaa agacctgact gttcagtcgc tcgaattgct cgacgactga gcacctggt 51720  
 gtacgaatgc gcgaaagcga actacgaacg tcgaatgacg aaggagaaat cgaaatggcg 51780  
 aagaagaaag ttggtgatct ggtcgacaag ggcaatgggc gttttctgct gaagaacgtg 51840  
 cgctgagct tcccgtactt gttcgagccc gacgagcatg aagacgacaa cggcaacaag 51900  
 aagaagtcgt atcgcgtcac cctgctgctc ccgaaggcga cgcacaagcc cgtcgcgcag 51960  
 aagctctccc gcctcatctc cgagatgtgc gaggaagagt acggcaaccg gaagctggcg 52020  
 gccgaccgca agttcctgcg tgatggtgac gagtcggatg tcgaagacca ccacggctgc 52080  
 tggacggtga cggttcgcga gaccgggaag ccgacctcgc tcgaccgtga tcgtcagcct 52140  
 accgaggaag acgacgagct gctgtacagc ggcgcgtggg ccaacgtggt gatccgcccg 52200  
 tgggctcaga acggcaagtc catgaagaag aagaacaagt acggcaagcg catcaatgcc 52260  
 ggcttcgaca tcgtgcagtt cgtcgaccac gacgacaacc tcgcgggcaa tgctcgcgccg 52320  
 gatgtcgacg aggttctgga cgaactcgaa gatgacttcg aggacgatga cagcagcacc 52380  
 agccgcagca agtccaagag caagtcgaag ggtcgttctc gcgacgagga cgatgacgat 52440  
 gacgggctcg gcgacgacga tgacgacgac agcagctcgc gccgcagtcg ctcgtcgaag 52500  
 agcaagacca gcagcaagag ccgtcgtcgc cgcgacgagg atgacgacga agatgacgac 52560

gacctcggca tctaaaatcg ggcacatcggtta agcgggtacct acggtcgcgcc gggcaactccc 52620  
cgggcgggctg tttttcaggg atacgggtatg gacaagctgc atcacgactt cgagaccttc 52680  
agcaagtgcg acctgaagaa gcacgggcttg gcgcgatacg cgcgcgacaa gtcgaccgaa 52740  
gtgctgttcc tgtggtacgc attcaacgac gaagaaccgg aagtctggtt ccccgcgacg 52800  
gagccgatgc cgaagcgtct gcgcccgcgt ctcaaagacc cgaacgtgca gaagtgcgcg 52860  
cacaacgctc agttcgagcg cgcgatttgg ctgcacgttc tcggcatcga cattcctatc 52920  
gagcagttct attgctcgat ggcgcacgca ttctggctct cgctgcccgg caacctcgac 52980  
gaactctcgg gcgtgctgcg cctcggcgag aacgcgaaga tgaaggaagg caagtgcgctc 53040  
gttaaattct tctgcggggc gcgcaagccg accaagacca agcagtacac gcgcaacacc 53100  
gagaagactg acccggcgaa gtggaagacg ttcgctcgagt acggcccgcg cgacgtgatc 53160  
gccgagcgcg ctgcccgtcg caagctcgcg ctcttcccga tgagcgcactt cgagcgcgcaac 53220  
ctgtggtaca tcgaccagca catcaacgaa cgcggcattc cgttcgacaa ggagttcgtc 53280  
gagaccgcgc tgcgcgtcat cgcgaaggag aagaagcgc tgcctgggca gatgggcccgc 53340  
atcaccggcc tgagcaaccc cggcagcggc acgcagttgc tcccgtggct gcgcgagcgc 53400  
ggctaccgct tcaccaacct caaatcggcc tcgatcaaga aggcccgaga ggattgggat 53460  
tggaacatga ccgacgacgc gaatgcagtg ctgcggttgc acgccgaagc ggcgcgctcg 53520  
tcggtgacga agttgcagaa gatgctcgac atcgaagtcg acggagtgct gtgctacacg 53580  
atgcagttcg caggcgcggg acgtacggcg cgtgggccg ggcgcgcggt gcaggtgcaa 53640  
aatttgcccc gccccctccg cgaactagaa gaacaagggg cactgctcat ggtgcgcgac 53700  
gcgatcatgc gcgaagacat cgagttcgtg cgctgctgg tgctcgtcgc gatgggcccgc 53760  
attgcatcgt gcacccgcac tgcgatcaaa gcgcccgcg gctatgagta cgcaacctgc 53820  
gacttggcct cgattgagtc ggtcgtcatc gcgtggctgt cgggctgcga caagttgatc 53880  
gaggtctttc agaagaacct cgacgtgtac aagggtgtcg catcgaagat gtacaaggtc 53940  
gactacgagc aggtcgagaa gtggatgcgt caacacgcga agcccggcgt gctcggcgca 54000  
ggcttccgcc tcagcggcgg tatggagctg ggcgagtag ccgaggtcat caagaccggc 54060  
ctgtggggct acgcggagaa catgggtatc gagatgtcgc agaaggatgc tgcggccgctc 54120  
gtgaagttct tccgcgagga atacaccgaa atcgtcgagc tgtggtacga gctggaacgc 54180  
gccgtcgcga aggtgatgaa cacgaaggag ccggtgcgcg tcggcccgat tctcatggac 54240  
gtgaagggtc cgttccctgcg catgcgtctg ccgtccggtc gctacctgca ctacctgcgc 54300  
ccgaagatga tctggaaaaa gatcaaggtc ggcacgcaca agaagaccgg caagccgaag 54360  
tacaagtcga agaagggctt cacgtacgaa ggctacaaca cgaagaagaa atggacgcgc 54420

atcgactcgc acggcggcaa gatcgtcgag aacttgggtgc aggcaatcgc acgcgagttg 54480  
 ctggccgccc gtctgctgcg cgcattggaag tccgggctcg atgtccgcat gcacgtacac 54540  
 gacgaaatcg ttgcgctggt caagaagaag ctgtcggaca tctcggccgc aacgctcgaa 54600  
 gagcagatgg tcaagaagcc gaagtgggtgg ggcgaagatg ttccgattcg cgcgaaggct 54660  
 gacgtagtgg agtgctatca gaaatgactt ggctaaccga ctggcgaaac gtaatcaacg 54720  
 gcaagccgcc gcgcggcgac atcctgccga ccgacaaaca tcgctcgaa aaggatgtgg 54780  
 agcagaagtg gtgcgccgtt gcgaagcggc acggatggaa ggcatacaag ttctcgtcgc 54840  
 cgggcaacag cagcgtcccc gaccgcatgt tcattcgcaa cgggttcgtc ttcttcatcg 54900  
 agttcaagcg ccccgccggc aaggcgacgg acaatcagct cgaagagcac aaggagctgc 54960  
 gacgcaaggg gatgatcgtg tgggtcatcg actacttcga caaagaattc gccgagtgga 55020  
 tttttgaatg aaagaactac tgaagcgtc cgacctcgac gagtttcaa tgcgtgccgg 55080  
 cctgttctc gaacgggtcg gcagttgcgc gttgtggatc gacatgggcc tcggcaagac 55140  
 cgtcgtcgtg cttacgcacg tctcggacaa ggtgttctcg ggcgagtgga gccgcgtgct 55200  
 ggtcgttggg ccgcccgtcg tcatctcgga tacgtgggtcg acggaagtaa agaattggga 55260  
 gcacaccgca ttctcgtact atcaggaact cgacggcgac accgagcaca tgcgcatgca 55320  
 gttgcagcgg ccgtgcgagg tcgacggcat ctcggtgcat aagctcgggc gtctggcagc 55380  
 gttgttcaag cgcggcgata ccgtgccgtg ggacgcgggt gtgttcgacg aatcgagcat 55440  
 gttccgcaac aagtcgtcaa agcgttgga gtacggcgtg cgcctgacgt gggggcaacc 55500  
 gaacgacgtg atcgagctga cgggtacgcc gagcccgaac ggcctgcatc aagtctggtc 55560  
 gcagattgcg atgatcgacg gcggcgaga 55589

<210> 18  
 <211> 56134  
 <212> ДНК  
 <213> НЕИЗВЕСТНО

<220>  
 <223> Бактериофаг Xfas110

<400> 18  
 tcttgatgac ttccgggtac tcgcccactt cgccgccgcc ggagagacgg aaacctgcgc 60  
 cgagcacgcc gggcttcgcc tgctgccgca tccacttctc aaccttctcg taggggacgc 120  
 cgaacatgcg cgaggcgaac accttgtaga ttctgaggtt cttctgaaac acctcgatca 180  
 tcttctgaca atccgccagc cagccaatcg tgaccgactc gatagacgac agatcgcagg 240  
 tgacgaacat cttgcccttc ggtgccttga tcgcgggtgcg gatgcacgac gcgattgcgc 300  
 ccatcggcga cgacacgagg atgcggacc aatccatgct ctcggccatg atcgcttctc 360  
 gcaaaagaag gagctgccac tgctcttcca tctctcgag ggggcggggc aaattttgca 420

cctgcaccgc gcggccagcc cagcgtgcag tgcggcctgc gcctgcgaac tgcacgtgt 480  
agcacagcat gccgtcgact tcgatgtoga gcatcttctg caacttgggtg acagacgaac 540  
gcgcggcctc ggagtgcage gcgagcaactt cgttcgcttc gtcggtcattg ttccaatccc 600  
aatcctcgcg agccttgcgg atcgaggcgg atttgagatt ggtgaacgga tagccgcgct 660  
cgcgcagcca gggtaggagc tgcgtgccgc tagtcgggtt ttcgaggccc gtgatgcgct 720  
tcatgatctt cgtgaggcgc gccttctcct tcgagatgac gcgcagcgcc gcttcgacgt 780  
atgccttgtc gaacggcacg ccacgctcgt tgatgtgctg gtcgatagtc cacaagcgct 840  
gctcgaacgc gctcatcggg aagcgggcca tcttgctgc agcagcgcgc tcggcgatca 900  
cgtcgcggcg gccatagtcg aggaacttct gccacttcac cggatcgggtg agcttgggtg 960  
tgcgggtgta ctgcttggtc ttggtcggct tacgtggctg gcagaagaac ttcaccagcg 1020  
ccttgccctc ctcatcttc gccgtcttgt cgtccaggcg cagcacgggtg gagagcgat 1080  
cgaggtcgcc gggcagcgcc agcgagaatg cgtgtgccat cgagcactcg aactgctcga 1140  
cgggaatatc gatgtccagc acgtgcagcc agatggcgcg ctcgaaactgc gcgttgtgcg 1200  
cggccttctt gacacgtggg ttcttcaacg caaggcgcag gcgcttcggc atcatctgcg 1260  
tcttcgggaa ccatacctgc ggctcttctg cgtcgaacgc gtaccacagg aacagcactt 1320  
cggtcgacct gtgcgtggcg tagcgtttga gaccgtgctt tttcaggctg cattcgctga 1380  
aggtctcgaa gtcgtggtgc agcgtcgagt cgtattgagg cttttgcatg cgctggtctc 1440  
agaaaaacgg aagcccgggg acaagccccg ggcgaccgaa gtagcactgt caacccgagg 1500  
aattacaggc cgatgtcgtc gtcacgtctt tcgtcctcgt cgcgcgaacg gcggcgggag 1560  
ttcgacggct tcttcgacga ggaacggcgc ggacgctctt cctcttcttc ctcttcatcc 1620  
tcttcgtcct cgtcacgaga acgacggctc gacttcgacg gcttcttggg ggaacggcgc 1680  
gcggggcggt cgtcctcttc gtcctcgtcg acatccacgt cgtcgaaatc gtcgtccagc 1740  
tcgtcgagca cgtcgtccac gtcgggacgc attgcgccgc cgagcggatc atcgtgcatc 1800  
acgtgctgga tgatgtcgaa gccgcagttg atgcgcttgc cgtacttggt cttcttcttc 1860  
atcgacttgc cgttctgcgc ccaggggoga atcacagcgt tgaccacgc gccggaatag 1920  
atcatttcat cttcttccat caccggctga cggtcgcggt cgaccagcgt cgggcggcgg 1980  
ctctcgcgaa cgttgacgac ccaatggccc tcgtgctctg cgatgtcacc gtcgtcgccg 2040  
tcgtgcagga agcgttgtc gctgcccacc ttgcgcgct cgtactcttc ggcgatgagg 2100  
tcggcgatca ccttgtccaa cttcttcttg gtgcgtgcgc cggtcgcctt cgggatcagc 2160  
aacgcgggtg ggtaggactt ggttttcttg cttcatcgt tttcctgctc atcgggggtg 2220  
tgcaggtagg cgaacgaaag gcgagcgcct ttcagaaggc agcgaccatc gcccttgtcc 2280

acgaggtcgt tctgcgggat ttgcttctta gccacggtgt tgctcctatc gttgtcgaga 2340  
 ctatcgtctg tcgagattgt cggttgtcgg gattgtcgaa ctactacgtg cgtcagtcac 2400  
 caaggagcga caacttctgc acggtcaggt cttgccgctt gtcgtctgcg gagaccagac 2460  
 acggtttgcc gggcttcgat gcgatgaagt cctgcaatth cttcttcgcc tcgccgcgca 2520  
 gcaacttctc tgcggcgtgg ggcgaaataa actcgggctt agagtacagc ttttcgggct 2580  
 tgatgccagc atcgaccatg agcatttcag catcgagttc gctggtgaag tagcgcgact 2640  
 tcttgcctgc aaccaccttc aggcggggca caaactcgtc gttggcgatc ttggtgtgca 2700  
 ggtagtcggc gatagcgccc atgcgcttgt cgtacatgct cttacgcagc cacaccgccg 2760  
 acagctcttc gaggtcctc atcgtgaggt cgtcttcaac gaagtccccg tcatcgtcca 2820  
 gcagcatgac gcgctggtgg tagaggaagt cgtggttggc gcggcacttg tactgcacct 2880  
 tgcagaaccg gcacgccttc tcgctcgggc cgaacggcgg gttcttgctg agcgcaggg 2940  
 cgaagcgctt cttgatcttc tcgccgatag ccagcagctc ggccttgctc gtgaccacg 3000  
 tgctgaagtt ctcgacgcgc ggctgocgaa tgcggatgac cacttcgtcg aagtcgtaca 3060  
 gccagtcca ctcgttgatg aagccgagcg cgtacatgat gagctggaag ttgttctccg 3120  
 gctcgacgaa gatacggccg tacttgaagt cggtgacgac cagcttcttg tacatggccg 3180  
 ctgcgtggtc gcacgtgccg aactgatcgg ggatcgggca ccaccgcgag atgttcactc 3240  
 gctgctcaac gaagtggcac cccggcagac gcatcacgta atcgagatac tgaccgacgc 3300  
 cagcaaccat ctcgctcgtca acagtgatag cgaagccttt cgaggaatga agctcttcgt 3360  
 cgtagtcggc atcaaggttg ccgctatcga acaccattcc tagaaactct tccgggtctt 3420  
 tgccggtaaa caggcaggtc tcgccgatgt gatgcgcaac ggtgccttcg gccgcctcgt 3480  
 agttctcgct gtccggctcc tgctcgttga gcaccaagct ggccgggagc tcgaagatgc 3540  
 gctgtgcaga cgacggcgca aagcgcgcat gcgcacgcac tgcttccttg acggcctttg 3600  
 cgagtttggt gcgacgtggc ttcacgtgtt cctctcgaaa gaacgcccgg catcgccggg 3660  
 cgtccgtggt acgtgcaggc cgaattactt cttgcggctg gccgcgcgct tgatttcctt 3720  
 catcgcttcc gggtaacttct tggccggaat gttcaggacg ttgctctcgt cgagcagggc 3780  
 cagcaccttc ttgcaggcgt cgacgcogtg gctggacttc agcgccttga aggaggcgac 3840  
 cagctcttcc tgggtcactt cttcttcgtc gtcttccagg ccgaggtcgt cgtcgccttc 3900  
 gtcctcgtcg ccgtcacctt cttcttcgtc ttogtctgoc agcgggtcgg gcttcgactt 3960  
 gcccttgccc ttcggagcgg ccttctcggc cgggtgccttc ttggtgctgc ccgccgggcg 4020  
 gccgcgaccg cgcttcggcg cttcttcttc gtcaccaccg tcttcggatt cgttgacgga 4080  
 gctggtgctg ctggtcccgc ccacggcttc gatgatgaga acgatggcgg cggcgagctt 4140  
 cttcgcggtg atggtggaca tcggtttggt gctcctagct aggttggttt tgggagtgac 4200

gggcggattg caattcctgc ccggcgagcg cactatgcmc ccgtcccaac gctaagtcaa 4260  
 taggcacgca aagcggctta gcagaccocct tgaaacccac acgccgcgag gattccatgc 4320  
 gccgagacct aacccttgat tcaactggaca gcgccgacgc gcgcgtccgc tatctactcc 4380  
 ggcgcatcgc cctaattgctc gaccocgcgt acggtcggct caacgcaatc tgcgagaagt 4440  
 acaactggca cgagaccacc gtgtcgcggt ggcaacgtct ccgatgcgtg ccgcgcgaca 4500  
 aggcttcgat cttgcacaaa gacttcaacc gtgagattgg attcaatctc gaagacctcg 4560  
 ttggcgacga catcgcggag tgacgcacat ggctggacga ccgatcacca gcgtgcttcg 4620  
 caaatacggc gcgcagttgc tcgaaaacgg ctactccatc atcccgattc cgaagggacg 4680  
 gaaaggccca atcgagccga agtggcagca tattgaagca acgccgaagc tggtaaagaa 4740  
 gtgggcgagc ggcgactaca cgcagggcaa catcggcttc ttgacgaagc acacgcctgc 4800  
 cgtggacatc gacatctacg acgccgagat ggccgagttg atggccgagc acgcgcttga 4860  
 aatctgcggc aagacgatga cgcgtgtcgg catggccccg aagaccatgc tcgtgtaccg 4920  
 caccgacatc ccgttccaga agcgcgaagat caccttcgtc gacgaagaag gtaccgagca 4980  
 cgcaatcgaa gtcctgggcg acggccagca gtttggtggc atcggcctgc acccgagac 5040  
 gaagaagccg taccgctgga cttccggcaa gggcatgaac ccggtgagcg tgccgcacga 5100  
 catgctgccg gaaatcacga ccgacgccat cgacgagttg ttctcggctc tcaagctcga 5160  
 agcgcagcgt cgcggctgga cgttgaagaa gcacaacgca ccgcgcgatg cgagtgcgca 5220  
 cgacatcgac gacgagaacg acccgcgact gctggcgcac aagcagccgc tcgaaaacct 5280  
 gaccgccgat cagctccgcg aggtgctgca atgggtgccg ggtgctgacg actacgagca 5340  
 gtggttgaag gtcggcatgg cgtcgcacca tcaattcgac ggcgaggaag agggcctgtc 5400  
 gctctggcac gagtggctcg aaacgtcgag cgaatacgac gccgactcgc tggaaagaaaa 5460  
 gtggaacacg ttccacgatg agatgggocg gaacatcacc acggccgcat cgctcatcaa 5520  
 gatcgcaag gagcaccggc aggaggtcgc cgaggaacag ttcgagaaga tcaagcgcaa 5580  
 ggtacatgag accgaaagcg cgatggaact tcttggcccc ctggcgaaga agtggggccg 5640  
 gttgatggag cacgactatc aggccgagct gctggtgggc gaaatccaga agcgcgtcaa 5700  
 ggagctgacc ggcaagtcmc cgagcatcmc gaccgtacgc aaggcgggtga acgagggcta 5760  
 ccgcaattcc gacttcaact acaaggagct gccgttctgg tgcaacgacg tgggtgtacgt 5820  
 cgacaccgag gaagagttct tcttgatgga gaaccgcgct gcgctgagcg agcgtgcgct 5880  
 caacgcgcgc aacaaccgcc acctgctgct gaagaaggat cgctcgaaca tggacgcggt 5940  
 gccggagcag caggcatcgg ccctggcgcct caacgtgtat caggttccgg tcgtgagcgg 6000  
 ctacgtgtac ctgcccgggt ccgagcgaat cgttgaatgg aatgaccaga agcacgtcaa 6060

cctgttcaac ccggaagaca tcgtgccgat ccccgagaag atgggcggca aggcgcggcg 6120  
tgcggtcgag gcggtgaagc gtcacttcga gatttcctac ccgatccagc gcgagcgcga 6180  
gctgctgctg tcctggctgg cgttcactat caagcgcgatg gacaagaaga ttcgctgggc 6240  
cgtggtgatg cagggtatcg acggtgccgg taagggtttc gtcggcgaaa tgctcatggc 6300  
gatcctgtcg aagaacaacg tcatcacctg caacgcgcaa cgcttgaag agaagtacac 6360  
cgagttctac gagcgcaaca aggtcgtcgt gttcgaggaa gcccgcacgc ccggtacgtc 6420  
gcgctacgcc gtgatggaca agctgaagcc ctacatcacg aacgacgtgg tggacatccg 6480  
caagatgcac agcggcggct tcaacgtgcc gaacgtcagc tccacgatca tcctgaccaa 6540  
tcacagcgac gcgctgccgg tgtacgacgc cgaccgccgg tacttcgtgg tctcgactca 6600  
cttccagacg aagcagatga tcgagaagtt ccgcgcgcag cccccgacc actacgacga 6660  
catcttcaac gccatcgcct atcacgcggg cgcgctgcgc gagtggctgg aagactacc 6720  
gctgcatccc gagttcgacc cggacggcca cgcgccgatg acggacgcca aggaacgcat 6780  
gatcgacctg gctcgcggcg acgacgaaga cgagctgctg gaaatcatca acgagagcac 6840  
cgaccggaa gtcaacaaca tgctgctcaa cgtcggcagg ctgcgcgacg cggcgcctgga 6900  
tgcgtcgtgc ggagttccgt tcgggccgaa gctgtcgaac ttctgaccg ccaagggctt 6960  
cgtctacgtt ggccgggcgc gcggtgcgag cggcaagctg gcgcgctatt ggtcgaagca 7020  
tcccagactg gtgatgaagc cgaacctgca agcctggatc accgacttca tcgaactcgc 7080  
acgcatcaag atgtaacct caaccgcca atccagggca caggagaaac gcaatgacca 7140  
ccaccgtcaa actctcgtac gtccacggta acaaggcgtc cgccgtcaag ctcgaaggca 7200  
acagcgtcgg cgaactcggc ccgggccgca gcatcgaagt gagcctgcac tcgggccagc 7260  
agctcaccat cgacgagacc ggagagttct tcggcagcac caagtccgaa gtgcagcagc 7320  
cccaggccac cgtagacgaa gccacgaccg acgccgctgc gtacgaaggc cgccgcgatc 7380  
tgccgccggg cgctggcgaa cccggctcga acgtgccgga cccccgcgc gaataaacgc 7440  
acaccggcag cgaggcaaaa agaaaacccc gggtcgcccc gggggttttt cgttgcgccg 7500  
aattagccga ctcgatcctg ccatgcgggg tccggcttgg cctcaatgcg caatttccac 7560  
ccgaaccaca tcgcggaat ttccggcgcg cggtagcgc ctttcttttt ccgttccagc 7620  
agggtcgcct tgtcggccac tccttttttt cagcagcagg gtgcggctga tctgcgacac 7680  
gaaatatttc ttgtagacgg ctctctcgaa gtcagcgcgc gtgctctcaa tttcgtcggc 7740  
ttcagcgatc atcggcattt ctcggtgtgc cggacgaatt tccggcgaat taattatcgg 7800  
caattctttc caatcgcgca aggtactgtc acaagcccgg gaattaactc cttgtgacac 7860  
tgacgaatta atttgggccg atgtggcgaa aaaagcgtca ctgtcacaag gtactgtcac 7920  
aagccgaaac ccttgcctg cctacttttc ctcttatttt gtgacagtag tgacagtagt 7980



gacagtacct tctgctacac gcaggaatac gaattgtccc tcaaatatta gcaatggtac 8040  
taatttgtgg ccgtttttcg tgttttcttt cccggtaagg gagaaggttt cagtgtcaca 8100  
gtgtcacaaa ggcccaactc gcagtagcaa atcgacctca aaacccttcc aaatcaaccg 8160  
tttgcgcggg gggccgagtt gtgacagtac cgcaaactgt cagtgtcact actgtcacia 8220  
gcgaataaat taattcctag cccggaaatg cgggtgcagcg cgcggttcgg ccccttatag 8280  
gagacggaaa tgcgaaaaaa ttgaaaaatg cgcgagcacc ggggtcagcg cccccgcga 8340  
cgcccgcgcc agggccggaa gtaccttttt actcgcatcg ccgctatccc ttttaccctc 8400  
ctgcccgcgcc gcaatgcggtg cgtgccccgc gcgccccat gcggtgatgc gaataaaagg 8460  
gaaataaatg caatgcgcac acgcacgcgc acacgcgcct ctaggcccat gcaataaatt 8520  
aatgcggtgc aatgccccgaa atgccaggt gcagggctat cgggtgtgcc gcaggtcgac 8580  
caciaatcag caggacgtgc gccaggtgc aggccgttag cgagtcagca ggacgtgcgc 8640  
aatgccccgaa tgcgcaaatg cgggccccga ggtgtgctca ctgccccagg catagcggtta 8700  
ccagggaaaag gcgcccccaa gggtagggcg ccagggcgag cccccaggga cagacgaacg 8760  
cgcaataaaa agcccccgcg tgagcagggg ctagacagtg gcagacgtgg ggggtgtgggg 8820  
gtgccccggtt ttattcgtgt ggcttgtgcc gggcttcgat gtccccgacc tgcgccccgt 8880  
agctgccccg gtgtggcttg acgtgccacg cgcagggcac gccagggca agcaccacgg 8940  
cggcggtgat cgcaccggcc ttgtgccacg cctgcactgc cagcggcagg acaagcgcg 9000  
ccaggatcgc caggaacgca acccactgca caaggcgag cagactatcg gccagaatgt 9060  
ttgccccgat gattttgcgc ttttcggttt cggtcagtgg ttccagggtc atgctcaat 9120  
cctccttcac cacgccccca accggcgctg tgtccaggcc atacacggcc acgccccg 9180  
aggtcgacac cttgacgccc agggcgcgcg cggtgagcgc tagcgacgtg tcgcttctgt 9240  
gcccccttc agccacgaat acgccccct tggggtcagt gctgccccgc caatacgtgt 9300  
agggcgtcac gcctgcccc ctcccgtgta gtgctgcaca cgcaccggca gatgccccgata 9360  
ttccccctgc aaccgttcgg cgtgctccac cgctggcccc ttgtccccgt agggccccg 9420  
agtcgaccaa ttttcagtcg gcttgaactg caccgcccag gggaagttag cgcggccccg 9480  
gcttttgaca atgccaacgc tcacggggcg gtctccttaa acagttccgg cgcggcgctc 9540  
gcctcatcgc ccacgcccag cgcataagcg cgcagggcag acacggcccac gcggtcgcg 9600  
tcgccccagt gctcgaactg accgccccgc acttgcgcct catcgttgcg caggatgtcg 9660  
gccccagcgg cggccagggg gtgacacatg acggcaaacg gcattggcg gaacgtggcg 9720  
ctatccaggg cggcgccagt ttccacggcg aaggcgaacc cctccaattc ctttgcgcg 9780  
ttgtgcctgc cgcgctcgcg gtggatgagg gcctgcccc gcattggcg ggcgagacgt 9840

tccagggaat	cggccatgtc	ggtcactcct	tttcgcagcg	caaaggcgcg	ccggggttgt	9900
ctaccagggc	ttgcacgcaa	tcgcctgcgg	tcaggccgct	atccatgacg	aacgtgtgcc	9960
gctcgccgcc	caggatcaac	accaacacaa	gggagaaagt	catcattagc	gcacctcgaa	10020
cgtaacgcgg	gggtagctct	tgcgcgcttc	ttcctttgcc	tcgcgttgcg	ttgcgaagcg	10080
gtcgacgcgg	ccagtgttgt	gcagcagcaa	ccacggcggt	tccggcgtgt	agccgtctgc	10140
ggccttatgc	atgvcggttga	ttgaggcgac	gtgttcgcca	tgcgacagga	cgttcatgcg	10200
gtgcgctcct	cgtggatacg	gvcggccatg	tcgataatcg	cccatgvcggt	tttttcgtca	10260
atgtcgtgat	gvcgvcgcaa	acgtgcaacc	gtcaaaaaacg	cattgaggta	ttccaggtaa	10320
gvcggcctgca	acvcgctvcg	caggtaaccg	tggvcgggggt	tgtvcgatatt	cattccttca	10380
ccctccacga	acvcgaaaccg	ctcatgtaca	ccvcgvcgctc	gccvcccatac	agcatggccg	10440
aaatgvcggtg	catcacgttg	tccacgcaat	vcgctvcgcaac	ggtgvcgvcg	tagtvcgccat	10500
tatvcgtccac	acccacacagc	gaatvcgctvc	vcgctvcgtttc	gttgvccttcg	atgtccagca	10560
acgtcaccac	gacvcgvcgata	tagctccatt	vcgctcattgca	ccatgvcgvcga	aggtgttcgt	10620
aatcctvcgvc	agvcgvcgagc	gvcggcaatct	gvcgvccttact	catgvcctct	tcagvcgvcac	10680
gvcgvcccccca	gvcgvcgvcgvc	agvcgvcgatgc	gvcacvcgvcctc	gvcgvcgaagtca	taaaagvcgvt	10740
tvcgtacvcgvc	atvcggtgttc	aacaccaatt	vcgcccvcgvcga	cttvcgvcgvc	gtagtcaccagtc	10800
cvcgacacvcggt	gvcgvcgtgacca	tcttcvcgtttt	cccagvcggtvc	gvcgvcgttvcgvc	gtvcgvcgvcgvc	10860
agtcgatvcgac	gvcgvcgaacgta	agvcgvcgvcgvc	gvtccagvcggt	atagvcgvcgvcgvc	ataacvcgvcgvc	10920
tcattgattac	atgvcctvcga	acagvtvcgvcgvc	aagvcctvcgccc	atvcgvccttat	vcgcccgaacvcgvc	10980
gvcgvcgvcatc	ttcagvcgvcgvc	cvcgvcgvcgvc	vcgvcgvcgvcgvc	atagvcgvcgvcgvc	ccttvcgatvcgvc	11040
gtvcgvcgvcgvc	aatvcgvcgvcgvc	cactvcgvcgvcgvc	atvcgvcgvcgvcgvc	tcvcgvcgvcgvcgvc	ccaacacvcgvcgvc	11100
vcgagtcvcgvcgvc	agvcgvcgvcgvc	aaaacacvcgvc	caccaattvc	gvcgvccttagvc	tcvcgvcgvcgvcgvc	11160
ccttgaactvcgvc	vcgvcgvcgvcgvc	ttvcgvcgvcgvc	vcgvcgvcgvcgvc	cccvcgvcgvcgvc	attcctvcgvcgvc	11220
aatgvcgvcgvcgvc	vcgvcgvcgvcgvc	ttttvcgvcgvcgvc	gacvcgvcgvcgvc	gtvcgvcgvcgvcgvc	gtvcgvcgvcgvcgvc	11280
ttvcgvcgvcgvcgvc	cagtcvcgvcgvcgvc	aaccttvcgvcgvc	gtaatvcgvcgvc	gtcaaacactt	vcgvcgvcgvcgvc	11340
ccttcttcagvc	gtcvcgvcgvcgvc	agvttaagvcgvcgvc	vcgvcgvcgvcgvc	tcattccttvcgvc	tcvcgvcgvcgvcgvc	11400
gtgaaacvcgvcgvc	acaaactvcgvcgvc	vcgvcgvcgvcgvc	cacvcgvcgvcgvc	gttccagvcgvcgvc	tgaaagvcgvcgvcgvc	11460
atcattvcgvcgvc	agvttcattvcgvc	aacvcgvcgvcgvc	ttvcgvcgvcgvcgvc	atvcgvcgvcgvcgvc	cattagvcgvcgvcgvc	11520
vcgvcgvcgvcgvc	tactgaagvcgvcgvc	vcgvcgvcgvcgvc	gvcgvcgvcgvcgvc	caaagvcgvcgvcgvc	vcgvcgvcgvcgvcgvc	11580
gvtccacvcgvcgvc	tcvcgvcgvcgvcgvc	vcgvcgvcgvcgvc	atccttvcgvcgvcgvc	atvcgvcgvcgvcgvc	ctaaactcctvcgvc	11640
ccactvcgvcgvcgvc	aacvcgvcgvcgvcgvc	aaagvcgvcgvcgvcgvc	ggtcattvcgvcgvc	gvcgvcgvcgvcgvc	agacvcgvcgvcgvcgvc	11700
gacvcgvcgvcgvcgvc	aagvcgvcgvcgvcgvc	gvcgvcgvcgvcgvcgvc	gtagvcgvcgvcgvc	aagvcgvcgvcgvcgvc	vcgvcgvcgvcgvcgvc	11760

agcgggtgagg cggatcatcgg cgtggacggg gaacaccggc acgccaggga gcgagataag 11820  
 gaaagcgcgc attagatgaa ctcccggaca agggccgcga cgcgcggcgc gtagtgatag 11880  
 ggggctgagg cgacgacaac ccacgccagc cagcccagga cgcgcgacac ggggagcgag 11940  
 ggcgcagggt tgcgcaccgg acgagggtgc gtgctgagcg cagcggacag gcccgcggtc 12000  
 ggcgcatagt cggagcgcact ggggaggctc atgcctgcac cagggcggtta acggcgctgc 12060  
 cagcggccag gatcacgcca gcacgattga ggcacgcttt cgtgagcatg ccgtcggcgt 12120  
 ccgtcgtgat gctcacgggt ttgttctgga tgatcgccag ataggcataa ccgcacacct 12180  
 tcgccattgc agcgtcggcg atgccggatt catcggcggc accgaacacg cccaggaacg 12240  
 ggcgacgctg cgccagggtg tcacgggcca gcgccatagc acggtcggcg gctgagcgaa 12300  
 tctccgtatc ggtgacaggg gtagcgatgt cgtgggcccag cttggcaacc acgttgcgaa 12360  
 ccgcgcgcgc ttcgcgcacg tcgtcgggtg cgaactgcgc ggacagtgcg aaagcggcgc 12420  
 cgctgctcgc ttccatccgc atgcgcgggg tgacgccggg aaagcgcggg tcgtcgtcgc 12480  
 gcttcatacc ctgatcccag ccagcggcaa ggcgggtgcg ctgttcgatg atcgaatcag 12540  
 ccagggcggc ggcttcgcga atggcggcgg tgcggttcgt tgcgttcatg gttgctttcc 12600  
 ctttgttagt tgccggggcg gtgttgccctg ccgggtggaag aattacagca cccctcgcgc 12660  
 agtagtgcaa atactttttt tcaattatct ttctgaacgg cgttcagcgc ttcccaggat 12720  
 gagcgacgcg gccaggagaa cgaaccgcgc gcggcgcgcg ttcatgaca cgcgcccgca 12780  
 ggtgaggcgc gtgacctgtg caggagcgcg ggcgggtgtg cgtgcagggt cgtgagcgcg 12840  
 tccgcgtaca cgtatgcctc cggtagacaa aaagcccccg cttcggaaag tcagcccgtt 12900  
 ccaaaaatcc acggcaggcc gaaaccgaac tcgaaagcca gcgcgctctc gcttcggaga 12960  
 cccagccgga cccaattttt ctcccgttc ggaaaccag ccggaccttt gtgcagcagg 13020  
 ggcggccagct cccggccggg cacgaccgag aaccgggcgc ttgacaactg cccccggccg 13080  
 cgcagtagta tttgtcctgt ccctttactc caaccacggc acaggagatt cggccgatgg 13140  
 catccgccag caccaccagc acgaccgcc ccaagaagcc gcgcaagatg ccgaccaccg 13200  
 tcaagaagga acttgccggc aagcgggaaga gcaccgcgc caagccgaag gtcgccaagc 13260  
 cgcgcgtcct gttcctgccc ggctcgtca acgaccagat cagcaagctc aaagtgcggc 13320  
 agtcgctggg ccacgtgcgt cgattcgtag tagagaacgg cccacgcgtg tcgtcccagg 13380  
 cgcaatcggt cttcaaggcg aagaactcgg tgctgtccgg cggcatcgcc aaggtgcgca 13440  
 ggcacccgga gcacgcaagc aagcgttca cgatggaacg cggctcgtac atgacggcca 13500  
 gcaacgacgc catgttcgag ttctgacca tcaactgcac cgagtaacgg ccatgcgcaa 13560  
 gtacaccgtg atggaattgg agaagggcaa aatgttggcc caaagggttt cggtttttca 13620

gaatgcccg	gtaccccctt	tgtctcgcgc	gcgtgctgcc	accaccctac	tgctcgctgc	13680
aatccgtctg	gccgcatggc	aacgcatgcg	cctgctctcc	cgctggctcc	gcgacaagca	13740
gggtgccccg	gcgtgcgagg	gagccacgca	gctccgcgac	aactacatcc	gcatctgcat	13800
gctgtgccac	ggtcaggggtg	aagtgacgtg	gcgcgaggtc	gaggcgcaga	agtggggcgc	13860
agcactcaac	cgctacatcg	agcagaacaa	actggatcac	agctacttct	ggcccaggct	13920
gacgctcaac	gacctccact	ggcacgtcaa	cggctggatg	tcgcttgacg	attgggacga	13980
agagttgctg	ggcatggccg	acctgcaact	cgaccgcgaa	gccgcaggcc	acgtaagcac	14040
cacctaacc	aaccaaggac	cgccgatatg	tacgataagc	agttcaccaa	caacgcaccg	14100
aagccgggtgc	ttctgcccct	catcgctacc	tgcaacgacg	agggcattgt	cttctctatc	14160
caccgccgac	gcggctacca	catcggcctg	gatgacggtc	aaatggccga	ggctgagcgc	14220
atgttccagt	gggccaaagt	cacgttcacc	ggccaggaca	tcgtgatggt	ccaatcgcac	14280
aacggcgtcg	tgccgtcgcc	gcagccgggc	ttccactccg	gcggctttac	ttctagcttc	14340
ggtcagggca	agagcgaagc	ggcgttcoga	gccacgtcgg	ggcgcgacct	gttcccgggc	14400
actcagctcc	acatgctttc	cggcagcata	gacttcctga	aggacaatga	ccgtcgctat	14460
atcgtgctcg	acgacatcga	cccgcacgcc	atcgctgaag	ccatgctgct	ctcgccgggc	14520
attctcgacc	tgctgcgcgt	cgacctgctg	gacatcgaag	cgcgcacagg	caagaaggaa	14580
gtcaacatcg	agctgcgcgt	cgacactggc	gacgtgatcg	gcgacctcga	aaagtgggcc	14640
aagaaggtcg	gcatggagag	cttcgaccaa	cgtgtctact	cgaagaacta	caacgaaggc	14700
ccggcgttct	cgatcaactc	ctactggcag	agccgcactg	agccgacgaa	gttctaccgc	14760
gtgaccggct	tgacgcagtg	cgtgcgccac	tggcatgtcg	agatgcactg	cttgcaggac	14820
ggcgcgaccg	aagatcgtgt	gtgggaaagc	acgcgctcgt	gggctgacct	cttcaccctt	14880
gtcgaccgcg	agaccgcctt	ggctccgctg	tcgccgcaga	gcagcgtcgg	cccgtacgcg	14940
taccagctcg	acgcccaggc	gttcctgcgg	tcggagcgcg	cgagcgggtg	cgaggctgag	15000
tttgtcgctg	aagccgaagc	gccgaggaac	gttgtcgacg	ccacgcagca	gggtgcttgac	15060
ggcgtgccct	tccacggcaa	tgagctgccc	ccgaaggctc	gcgagcagta	ccagcgcgtc	15120
ggcagcgagc	acatctacac	ggcggctcgc	gtgcagcagg	gggacttcaa	cacgcacacg	15180
gtgacgctgg	acacgcataa	ggcggcgcgtc	cactacggtc	gcaacaagca	cactttccgc	15240
gatcatgcac	agtggctcgc	gaaatggcgt	ccgctcgata	gtgagggcaa	cgtcaagccg	15300
gttgtctaca	tcgacatcga	gaacgacaac	ggcgcgggtg	tgcaggaagt	ccgcgaagac	15360
atgctgacgc	acaatgaggg	cgagaacgcg	gtgcgcttga	ttcgcgtcat	cggccgcgag	15420
ctggaccgtc	gtgtgccggg	ttggcgcgac	tacgatccgc	cggcgcgtgct	gtacgacgac	15480
tgccgcgtca	tcatccgtgc	catccgcacg	ctgttcgctg	gcggcgtgca	ggtcgaatcc	15540

gagctgattg ccttcaagga ttcgctgaag gaagtcgaag ccctcgcgga gcagcgcctc 15600  
gccaacgtcg agaagcggga ccagcgcata cggcagatgg aaggttggat cggtgagatg 15660  
tcccgtgacg cctcgcgtgc attcaggaac acgttcggcc gggataaggg cctcgaagtg 15720  
atgaaggaga tgctgaagga gttcggccat gcttcgctgc tgcgatccc tatcgaggat 15780  
cgcgtgagct gggtgcgcaa gttgagcag tacacggcaa aggcgggcat cccgtgaagg 15840  
tgcaatacga agaaatcggc gatccgactg aaacgggggt ctacgcagtc cgcgtagatc 15900  
acccaaggt cgtgaacctc gtcgtcgacg cgttcctcgt gtggtacgag ggccattggt 15960  
actacctggg aagcagaccag cagcatcgcg gtgaagtcca cggttggttc ggcccgtcgc 16020  
cccgcatacc cccgctgcgc acaaactggg agctgccgta atgctcgaac tcgaagcctt 16080  
ggaagacgtg accgaagccg gtttctacat cgtgcagggt tgcgactacc cgacgatcaa 16140  
cagcaagcga cgcgcgtacc acgtcttcga gttcaacgac cgcttcgggt ggttcgagac 16200  
gctgcacaag tcgcgcacct aactcagat ttacgggtgg tacgggccgc tctcgtgaa 16260  
cgacatggaa gtgctcagc acccgagcga gatgggctac tacgcggtgc tgttgcaacc 16320  
gtggccgggc cagtcgccgc actacaagca gttccgcgtc tgtgtgtggc gtcgcgacgc 16380  
ttggcacgat cagtacgggt tcgccaagca gtacggcaac gttatcggtt ggctcggccc 16440  
gttcccgttc ctgccggaga cgcattggct gaagcaacac gagaaggaag aagcggagga 16500  
catcgggctg tgagtttccg tccatccacc ggccgtaaga tcacggtaaa gaagaacccg 16560  
aagaccacgc gcgacatcat gcgtcggcac ctgcgggaag agggcaagcg aatcgtcagc 16620  
ttgtgtgacg tgtgggacat gcacccgaac agcgcgtacc gcaggttcta cgacaagcgc 16680  
ccaatgacgc cgcagatgat cgatgctttc gtgacgctgc tgaagctcga ccacgaggac 16740  
gcgagcagc tcgggctctt cgctgcaatc gaagcgggct ggcagctcga ccacctgaag 16800  
gaaaaggccg catgaagtac aagcgcatac agccataccg cgacgtgttc attgccgagc 16860  
tgcacagcga gcaggtgcgc agcagcggcg gcccgctgat cgtgctcagc ggagtgggcg 16920  
tgcattgctc ctactacate gtcgacgagt tcggcgaagt gctgcatccg atccagggct 16980  
atctcatctc gcccaggtc gcaatcggtg ccgccgacat cctgctcagc acgccgaaaa 17040  
agttcggccc caaggtttcg gctctcatcc gggccgagaa agatttccac aaggagtttt 17100  
gacatgaacg accactacgc tggactcga ggtcgggtca gctttgagaa cgtggcgggt 17160  
gccctatca gcgtcatttc gggctacacc gtcgaagccg tccgcgacat gtcgcccggc 17220  
gactggaaga cggcactggc acgcaagatc gacggcatca agaagggcga gcgcgccacc 17280  
atcaacgaag tgtggaacaa catggagggc acgtgggtga gcatccgcat gtctgacggt 17340  
cggaatatcg acgtgagggc ggctggtctg aagctcatca cggccgagat gctggaaatc 17400

gaaaagcagg agaaggaaga ggccgacgaa agcaacgcga tgctgttcca ggcttgcacc 17460  
tatcaggcca agcagggcga cgactggcgg atcggcatcg cacgcgtgaa gtgtttcggc 17520  
gtttccgacg tgctcgtggat cgtcgacgcg gccacggggcg agaagcacia gagcatgtgg 17580  
gactaccgcc tgacggaagg cgcgtgcaag cacatcacga cgagggttct gtgatgcgag 17640  
tcgacatcac gtttaacgga gcgcccgcgc tgatcttccg caacgccaaag agctgcacgt 17700  
tcgaccaggg ttgggtccac gtcaccgacc agaacgcgag cgagcattct ttccccgccc 17760  
acgacatccg cgttgtcgaa aagacgcgca cgcgcccgcta ctaggagaaa caccatgagc 17820  
gacatgcaaa ccacggacga cctcatcgcg atcatccgcc agcgcgcccga ggcagggctg 17880  
aagaagtatg gcgtgagcct ggaccgcaaa gacctcacgg cggcacagtg gttgcggcat 17940  
ctgctcgaag agctgtgcga cgggtgcgggg tacgtgctgg cggccgaacg caaagcagtc 18000  
gagaccgaaa ccgcgatccg cgcgcccatc cagttgctcg tgctcggcga cgcccagggc 18060  
gcgggccgacg tgctcgcgc atgcctgcct gacggggacg ccgatgggtga gcctgtcgtg 18120  
ctgatccgag acgcagggcg cgcgatgagt accgcaacta cgcggccatg cgcgccgccc 18180  
cacgtgacct gccgcaggcg tgcatgcatg ccgcccacc cgcagacccg tacttcaacg 18240  
agagctttcc aatgccctc ccgcgcgccg agaagcgcgc ctacgaacac atggctcctt 18300  
accggggcta caccatcgcg acgtacaagg acatgctcga tgagccggtc tacaccgttg 18360  
agggcggtgcc gatcttcgcg gtgtacttcg cgcctcgatga gttcggcgac tccatcacgc 18420  
cggtcgatac ctgcttctgg tcgcccgttc tggcccgcgc gatgatcgac atctacgtcg 18480  
gcatgaccga gggcgaacgc aagacgtggt ggaagcggca aggcgcgtgg ccgatgatcc 18540  
accagaacta cagctcgcaa caccacctgc cgatgctgct cgacgtaatg cgcggcatcg 18600  
cagcggagtg ctccgacct gacctcgaca tctgttcggy cgatgcgagc gagttcggca 18660  
agcacgtgga aaagcgcac aaacagggtc tcgacacct gcacatctca cccaaaccgg 18720  
agtaactgca atgccc aaat atcgcacgtg gaaagacggc cgccacgttg gtgacatcga 18780  
agccgaggac gcgcggcagg ctggcccgcg ggcccgcgag aagtggggcg acggcatgta 18840  
cgacctgtcg ctgatccgcy aagtogaaga cgacgaagag gccgagtgat ggacgcggcg 18900  
acggcgctct ggattctctc gaacctcaag ctgttcgcag ccctggtcgc ggagaagcat 18960  
cgcaaccgga agtaccgtga ggcgatccac gggttgctcg cggacgaggg ctacgtcgaa 19020  
ggcgagccgc aggcgtacat caacgagacg ctgcgcatga cggagcacat cggcaaccgc 19080  
gaaccgagtg ctcacgactt cgcgcacgcc ctggtcggcc agaaggggtt ccgcaaggcc 19140  
atcgcacacg aagagctgca tcgtgtgtac ctcgaaacgt acggacgggg cgcacgcaat 19200  
gggtgaactg ccgcgcgtgg ggacggtcag gctctaccgg atcgacggcg aagagatgac 19260  
cttcgaccag attcaacgca actgcccgca cgtcacggaa aagatgctgc gggaccggct 19320

gttccgaggg gagcgaaaga tggcccggct gagccgtccg ccggattcgc ggaggggtgt 19380  
 tgacaagccc cggagctggc gatagagtgg ccccgagta gcgattttac ttcggactcc 19440  
 ccaccgggta agatcgagct gcaacgagac gggccgaggc cagtctcccg gtagcacgga 19500  
 agcgcgcccc ctcgcgacga agtgcaaacc cggcgtccgg tgccacgata cggcacccca 19560  
 taattctcac gccgagagac aacatgaaaa tcgaaatgca agacctgccg aaagtccgcg 19620  
 acgcgctcga caagttgatc ctcgatcagc acaactaccg caacctcacc acgcacggcg 19680  
 aaccggaaga caagctgcgc gtcgtcggcg agggcggcca ccacgagggc gagctgacct 19740  
 gcgaagagct ggccgaaatc ttcgagaagc gtatcgagga aatctgaag ttcctccgtc 19800  
 agcgtacca gatcgacttc gccccgcgc cgcagctcgt cactcgtgcg gttccggctc 19860  
 cgaccggcgg cctgaccgaa gccaacgaaa acgatctgga cgccgaatga actaccccgt 19920  
 catcccagg atcgcaccca tgactgcacc gaaagtctcg cgtcgcttct acaacgcgct 19980  
 gcgctgctc ggctctggt tctgttctg cgcgcgctc aagcagtag cgcgcttcat 20040  
 caagccgagc cgcgtcatca ccctggatgg cgtcaacggc ggcgagcgtc gaccctacct 20100  
 gaccgctgg cacctgatcc cgcgcaaccg ctggctcaac ctgtacctgc acaagttcgt 20160  
 ccacggtgac gacgagcgcg ctctgcaoga ccaccgtgg gccagcgcct cgctcattct 20220  
 cgaaggccgc tacatcgagc acacgagcga gtggttccct gcgttcgata acaagcagat 20280  
 gggcgcgtac gtgatggcga tgagcgacct gttctcgccg caggacggcc gcacatacgt 20340  
 cgagggcagc gtgaccgtga acagcggctt gcgcgaaggc gagaaccgct tcgactacac 20400  
 ccagcagttc cacgctggcg acttccgcaa gctgccgccg acgcacatgc acatgatcga 20460  
 gctgttcggc aacaacaccg agcgtgctg gacgctgttc atgaccggct cgattgtccg 20520  
 ccgctggggc tttgcctgca aagacggctg gcgcgacttc aaggaatacc tgcaagacag 20580  
 cccctcgcac cctggctcca cgctgggctg cgagtaaccg aatcccgcaa gggaacctg 20640  
 ctcgcatccc gcgagttgtc gacaacaacg caatggagat acccgatgag cgccaccgct 20700  
 gaagcagtga ccgaagcaac caagaaggcg gcgaagaaag ccccgccaa gaagaccgca 20760  
 ccgaagaaga ccaaggccac cggcacggcc gctgccaaag cgctgccaa gaagctgatc 20820  
 gccgccaaga aggcctcaa gaaggctgcg ccgaagaagg tcgccgccga tgctccgaag 20880  
 cgcggccgcc cgccgggcaa gaaggctgcg aagaagaccg gcgtgcgccg gggcaagaag 20940  
 ggcgcgaagc agttcgccta cctgctgctg accgcgcagg aagacggcac gcagaaggca 21000  
 ggcggcatgc agggctcgtt catcaccgaa gccggtgcc tggaaagacgc gagcatcatg 21060  
 gccgacgaca acacgacat cgtgctgttc cgtgagacca agcgcggcaa ggtgcagaag 21120  
 cagaccaagt tcgtcgccgg tcgctaagtc ggccttgacc gagtagtaca acgagcggcc 21180

ctgtcgaata	ccggccgggt	cgctttttca	tatccgcagc	aaggacactc	atgaaagccg	21240
acatcaatat	caaccgcagc	ctgcgtcgcg	tgttccgcac	gtacgacaag	gagaagcagc	21300
tcgaagcgca	ggggaaggaa	ctcagcccgt	ggcgcaagaa	gcagctcgcg	gcagacgagc	21360
gccgcttggt	cgagttgcag	cagcgcgaca	acgagaccga	caatcgcgcc	gacaagcgcg	21420
gagtgccggg	caagccgggc	accggcatct	tcgccacccg	cgacaagggc	agcgtcgaag	21480
agaagctgcg	caaggcgttc	ggcggcaagg	tcgccaagcg	catcttgca	cgtgagcgac	21540
tggccgctcg	cgagcgcccc	gaccacgtgc	gcatcttcgt	cgagcaggta	gtcgacggcg	21600
taggctcgcg	tacggagctg	acgcgcggtg	tcgacttcgc	ggttgtcccg	ccgccgcagc	21660
gcgagccgac	gctggtgctg	cacgacgacg	cgaaggtggt	cgagattgag	tacgcctccg	21720
actttcccca	caccctgacc	tgagagaccc	acatgagcac	tctttctctg	aagcgggaag	21780
accgactggc	cttcgtcaac	gccgcccacg	cagcggccgc	aggctacgcc	gagttcaccg	21840
agaccaccgc	gaagtatccg	accacgctca	gcaccgttgc	gatcactgcg	ggcgtcctgt	21900
acgtcgccct	gggcatcggc	aacgaggtcg	gcgaactggc	cgaactgttc	gacgaagaag	21960
cggtaagcc	cgactaccgc	gccgaccgat	acgcgaaggc	gtggaaggag	ctgggcgacg	22020
tgcagtggta	catcgcccgc	atgtgcgaag	agcagaaggg	cctgccgccg	ttcgccatca	22080
tggatgcgca	cgcagccacg	cgcctcgccg	acgcgcacta	ccgcgaagcc	cggatcagtg	22140
gcttcgatct	gcaatcggcg	ctctgcactc	acgcgggcat	cgtccagggt	gtcgtcaaga	22200
aggccatgcg	cgacggcatg	cagtgggacg	aggccaaggc	cgccgcgaag	ctggaagaaa	22260
tgcggcaggc	attgcagcag	atggtcaacg	tctcgttcga	gttcgccgag	cgcaccgcac	22320
ccctggtcga	ctgcggcagc	ggcggctacg	tggcgttgct	gaagggcaac	cgcgacaagc	22380
tggccgaccg	caaggagcgc	ggcgtgctgc	atggggacgg	gggcgagcga	tgagcgcgcg	22440
ggcgtatttc	atcggcggcc	ccttggacgg	ccagcgcctc	ctgttcccgg	cctcgccgcc	22500
gcagctctac	tcgcatgaag	tcaagcagga	agagctgcct	gtcggcgatc	cgaccccctc	22560
gcaccggttc	gagtacgaga	agcacttctt	catggatgcg	atggacagca	ccaccgtcca	22620
tttctacgtg	ccgctgggca	agggcgcata	ggccatgcgc	gatttgctcg	aagcgcggct	22680
gaaggagaac	gccgatgggt	gagtaccaag	acctgacgat	catgctgagc	ctgccgcgca	22740
gtcgcagcgc	gtggatggaa	gcgttcgtcc	gcccgggcac	cggccacggc	tgccgctctc	22800
tgcaacaacc	gttgcagcag	tgccgctcta	tcaacgagct	gggcctgggt	gttgacggca	22860
tgccgcccgg	cccggctttc	atctccgacg	tggccgcgat	gttctttttc	gaccatctcg	22920
tcgtgccggt	ccctggcgca	aagttcctga	tcgtccatcg	gcctgcgcgc	gaagtggcgc	22980
acagcatgga	gaccctgggc	atcacgcgcg	cgctcgatct	gcgaaaggcc	gagaagcagc	23040
tcatcgaat	cgccagcagc	atccgtcaca	accctgggt	gcttaccggc	agtttcttcg	23100



agctgcataa cccgtcgctg ctctcggcca tctacaagtt cgtcaccggg aaggtcgtag 23160  
 agccgcgcca cctgcacgcg atgatgaaga ccaacgtgca ggtctcgctc gaagaacaaa 23220  
 tccggcgcac tgacatccag aagcagcgca tctgttcgg caaggccaag atcatccact 23280  
 aggaggcacc atgaaaacca tcggcagctt cgcaggcccg tatcgcttcc tctcgaactt 23340  
 ctggtcgtgc gctgtcgttt tcgacggcca ctctaccgg acggtcgagc acgcgttcca 23400  
 ggctgcaaag accgacgaca tggacgaacg tcgacgcac cgtaacgagc cggacgccgc 23460  
 aggcgcgaag cggcgcggta agcgcgtagt gctgcgcgac ggatgggaag agaacaagat 23520  
 caacgtcatg agaaagctgc tccgccagaa gttcggcacc gagccgctga agtcgaagct 23580  
 gctgaagacc ggcaacgcaa ccctcgtcga aggcaattgg tggggcgaca agtattgggg 23640  
 cgtgtgcgac ggggaagggcg agaaccatct cggcaactg ctcatggaaa tccgcgaaga 23700  
 acttcgcac c gaaaaggaac agcacaatgg ctaagcgat tctgatctgc ggcctgcccg 23760  
 gctcgggcaa gtcgaccttc gcgcgggaac tcgccgcgcg cctcaacgcc gctcacgtca 23820  
 acggcgatgc cgtgcgcgag gcggcgaaca attgggactt cacgctggaa ggccgatgg 23880  
 agcaggcgca ccgcatgcgc gctgttgccg acacgcacga aggtctggtt gtgtctgact 23940  
 tcgttgcgcc gacgccggag attcgcgcgg tgttcggagc ggacttgacc gtcttcatga 24000  
 acacccttgc cgagagccgc taccgggaca ccaacgagat gttcgtgccg ccggagaacg 24060  
 cggactacgt gaccgaacgt tgggcggaca cgaccgagat gggtcacac gccgaggcga 24120  
 tccgcttcat gatccccag ggtctcatga tcggtcgcta ccagccgtgg cacgcaggcc 24180  
 acgcggcgct gttcgagcag gtgctcgcga aggaaggcta cgtcggcatc ggcgtgcgct 24240  
 tcatgccgaa cggcccgagc aaccgcgtgg acggcgtagc ggtcaccacg cgtatcgaag 24300  
 ccgcgcttca gcaccgccg ggctgcttcc acgtgttccc gatgccgaac gtcaacggcg 24360  
 tgtactacgg gcgcgatgtc ggctacaagg tcgagcagat tcgcctcact gaagaaatcg 24420  
 agtcgatcag cgcgaccgcg atccgcaagc gaggcggcgt atgaagtacg tcatcctgaa 24480  
 ggccacgttc gccgacatgg acgtgagcaa ggcgttcccc ttcatttct ccgagcacct 24540  
 gaccactcg gaaatcgcca aggcgatgaa gcggcacgtc accatcgagc ttcgaccggc 24600  
 caacgtcgag gtcgaagtcc acagcgcgg gttctgcaac gtcactaagg acggcttcgt 24660  
 gtgctgcgg ggcagcga aa cgctgaacat caagaaggaa gagacgcgct gtgccgatga 24720  
 cgagcgcacg atcaccttca acgattccat gagcatcatg ctgtaacaac cggagccgag 24780  
 tgccatgcgc gagatgtatc aggaaatcac gttcaagaag aagagcctcg aaatgatcga 24840  
 ccgcatcaac ggcattcattg aggtctatca ggacgaaggc tacacgctga cagtgcgcca 24900  
 gctttactac cagctcgttg cccgcgacat cattccgaac aacgagaagt cctataagta 24960

catcaccg ctcgtcaacg atggccgcat cgccggtctg gttgattggg acgccatcga 25020  
agaccgcacg cgttcggtcg aggcgcgcgg gcggttgaat aaccggaagg acatcctgac 25080  
ggccagcgcc aagcagtacc acaccgaccc gtgggcccgg caggaccgcc gcattttcct 25140  
tgtagtcgag aaggaagcac tggtcggcgt gttccaaaac gtgtgctgga attacgatgt 25200  
gccgctgctc gcggcgcgcg gctaccgag cgcacgggtt gtgcgtgatt tcgcgcgggc 25260  
ggaaatcgaa cacaacgccg acaaggacgt gctgatcctg cacttcggcg accacgaccc 25320  
gagcggcatc gacatgacgc gcgacctgat cgaacgcttc cagttgttcg gcctgggcgg 25380  
cgagttcgag ttgaagcgca tggcgttgaa ctacgaccag atcgaagagt tgaagccgcc 25440  
gccgaacccg gcaaaaacca cggactcggc tttcgtgaat taccgcaagc gattttggcg 25500  
atcgagctgg gagctggacg ctctgccgcc caccgtgctg agcaacatgg cccgcgacga 25560  
aatcctgagc cacatcgacg cggcggcctt gaagacgtgg gacgatggac tgaaggagac 25620  
gcgcgagaaa atgctgaagc acgtcgagaa gttcaagggg taagccatga tctacatcat 25680  
cgccggagac gacagacagg ccgaacagtg cgccgacatc aaaggcgcac cgcgcggcga 25740  
gtggaagcgg gtagcgagcc tcaacgacat ccggggccgc cgctgggacg gcatcacggt 25800  
gtatgcgttc ggtacgttcc gcacgcggca catgttcgag tggcgcgaga tggaggaggc 25860  
gctgcaacac ctgggcggca agttggaaca ggtgatcgac ggacgcttga cacgctgacc 25920  
cacgcggcct tatggtcgag tcgtcgaagc gatattgcc ttccagccgg accagcgcac 25980  
agcgaaaacc ggaatcagca gaaccacgca gtcgacaccc ggccaccgac gagagtcgcg 26040  
ccacccccgg aaggccccgt ctcagcaacg gggcctttct tttgcggtca agaccaaccg 26100  
gggcaagacc aacttggcct tgaccgcaaa agaaaacccc ggggtgttag tccggggttt 26160  
ccagttgcag gctgagcgcc gattctcttc ctgcgttccc taccgaggtg ccgatgcaac 26220  
gcgaagtgcg accagcggcc ctaaagctat ccccgaccgc cggggctgtc aactaccggc 26280  
ggatcgcccc cgccttctcg taccgctcca ggcaacgctc ctgcacggcc gccagggcgc 26340  
gttcccgtt caccgctacc agcgtactgg caaccactc ggcggcccgt gcggacagcc 26400  
gggcgaggcc gttgggcccgt tcgggggtgg gcggcaccca ctccaccac tcgtcagccg 26460  
ccggtagggg gtccaggggc gtcgaggcgg cctgtcggca gtccacggta ggcggtgccg 26520  
ggcgaacggc ctgcgtgcag ccgcacaggg ccaccagggc ggccgcccagc accagggcgc 26580  
gggcggtcat ggcacacccc cgttcgcgct ctccagcgg gccagcagct cggcctgcac 26640  
cgccgggtcg accgggtgga cgcagctacc ggggctgacc ggcttggtga cgatccggtc 26700  
gcggtagacg gttcggatgg tctcgacggt ctcgacctc gtctgtccgg cctgctgctc 26760  
gaccgcccgc gcttccttgt ccgcctgctg ggccacgtcg cggcccttcg cctcggtctt 26820  
gatgtactgc gtggtgcctt cggccttgca tgcgtcacgc cccttctgtt cgtagtgcca 26880

ggcgaagccc caccagcaga gcagaatcac cacggccagg atcaaccctt ggcccagcct 26940  
 cgtgttcaac aaccagctca tagaaccccc tccggccacg cgggcaacgg gatgttggtg 27000  
 gcgacgagca acgcacgcag ctcgtaggatg tagaccagtc gtttcgctga aacgtcgtcg 27060  
 gccgcctgcg ccatcctttg cgcgtgggac gctgcttccg atgcgcgtgc ggcagcggct 27120  
 tttgcagtgt cagcttcgat gctcgccatg ttggccgcgc gcttggttcc gccgatttccg 27180  
 ttgtaccggy cggcgggtttt gttgaaaagc tcaccagagt gttcttccag ctcccggttc 27240  
 cgcttctgca accgctcgat caaatcagtc ttggccgcgt tctcgggtgc gtcgagaatc 27300  
 tggccccgagc gctgcctctt gatgacccaa ccgacgccgc cggtcaccag cgttcctagc 27360  
 agtgccgcca cccacttcca ggcgttcggt tcatccaccg tcaattcccc tgtcatgttg 27420  
 tcgaccgcag cttccagctc aacgtccatc acgctgtttc cagatcgcta cgagtcgcct 27480  
 cagtacggag cacgcagaaa acagccatga ccagggccag gatgtgcgtg ccaaccaagc 27540  
 cccgccagcc ctggaaggcg gcataggaca ggcagatgat aaaccaagtg aacagcgcga 27600  
 acacgttggg ggcccaagcc agccacgtca ccggccgcgt ggagagcacg cgccacagca 27660  
 tgagcgaccc gctgagccat agcattgccg accatgcgta gaccggcagc gtggcgaaca 27720  
 gcgcccaccg ggtcggggcg ggcattgggc ggaccagcaa actcgcgccg aagatgaggc 27780  
 tttgcagggc gagaatgaaa cgcaccttca gcgtcgtgcc ttgggtgatg gcgtgccaca 27840  
 agtcggcacc gattcgcggt ttgatttcca tctcagtttc ctccgaattt tctatgggct 27900  
 gctgcaagtt tcacgtcgta ttggttcttg cggtagtcgc agccgttgta ctttctcgcg 27960  
 acggtggccc aatcgcgcgc cttcaaagca ttccacaact cgggtgtcact ctggatgaac 28020  
 gccaccatga ggtcgagctg cgcgcctcgc ctgcggaaca tgcggttgat gaaatcctgc 28080  
 aacgatgccg ctccgacttt cttccagttg ttgcccagga tttgcgggat gcccagctc 28140  
 gttgcgcgca gtgcggcgtc gcggtcgagc gccacggcct gttgcagttt gccgtgctgg 28200  
 ctggcgtagc tgctgtaggg aaccgcgccc cacaccggat tgctcaggtg cgggtggctc 28260  
 ttgtcgaagc ggccgcccgt gtactccgag aacttgtgcg gctcgaacag gatcgtgacc 28320  
 tgcccgtcgt cctgaaaccc gccgcgtggc gcttcgacat cgagaatggc gcgcaccttc 28380  
 gcctgggata caacaagggc cttggctgcg cgtgcgatgt cagcgtcggg gagcttcttc 28440  
 gagtcgggtca tgggtgcttct cctgattaat taagggccgg gttcggacgt gaggcgatcc 28500  
 cacagtaccg agttctgcat gatgccgcgc tccgagtcga aggcgattcc gtagtacgcc 28560  
 tggacgccgg gcatgagggt gttgaaactgc acgtagccgt tcgcatccga gagctggatg 28620  
 tcgatcagcg tatgcaggcg gcggtagaac aaagcgacgc gcacgttctg caacggcgtg 28680  
 tcttcttgcg tatccgggtc tcgctgcate acgcggccgc gcagcttgta cgtcggcagc 28740

acgttgggtcg accccggagc gccccaccat ggcgggacac ctgcgctcga cttgggtggtc 28800  
 tgcaccttcc gcaaactggc cggagggcgcg cgatagacct cgatcttctt gaccgaatca 28860  
 accttgggta ctttgtccca gccgatgcgg ctgcggcgaa tgaacgcggc gaggcgtgcg 28920  
 ggtgcaggcg gcgggtcgat gacgttgatg tagacgttgc gaatgccgcc cctgaaaata 28980  
 tacgagaagc ccaagtacaa acgaccgccg attgcaaacg tgctgaccgc gtagttgtag 29040  
 ttgcggggcgt gaggcaccga cgcttccact gcgccgtcca ccaaaacgct cagcacaccg 29100  
 tcccttcgac ggaacagcac ggtgtgccag ttgccatcgt taaccgcgct cgctgtaccg 29160  
 attacggcg attcgttggg gccttcgcc gtccagatca aacgccctc ggtgctgaaa 29220  
 tacacctgcc acgtgcttcc gctgccggtc aggtagtcta gaacggtgga gagcgtactg 29280  
 ctcgtagtct ggatgtcga aagcgatgtc aaatcttctg tgccgagcag gaaatcgccg 29340  
 ccgctgttcg tgtagatcag accgtcgcct ataaaacgcg ccgctccgtc gatgatgatc 29400  
 ggagcgcgc tgtagccgt ccaaaatcga cctgtagcgt ctgcgtacga agtcgatcct 29460  
 tccggcgagc ttaggggtag gttggcgagc agcatttcag tttaccgatc ccagggtgctg 29520  
 gagatttcaa acaacgcgga gttctggtag tgcaccgat ggaggaactg tttccctgcc 29580  
 agttcgccct ggccttcgac caacgcgcca tcgggcagga ttccgaagta gtggcagtga 29640  
 acccaaatgc cgggcatgat cccgcgaata ctgtagggtc cgacattcgg gttgtgcgcc 29700  
 cacaccggag agaggtacag cccgcgctca gggcgtgag gatagctgag gttaccgttg 29760  
 ccccaactgc tgttgccctt ggtcatatcg ttgtgccagc cgagcgtgat cgggccgcc 29820  
 aggttgggtga agtcacgcgc aaccgaaagg cggtagcggc tcatcgccga agaaatgctg 29880  
 taaccctgga acggatactg ctccgaagag ttggggctgt cgggcgagtc gttctgcaac 29940  
 aggatgggtg gcgtgggtgc gcccggttg aacgggatga tgtcgccgaa cgcgtagcac 30000  
 tcgcggtaat actgcgtgcc gctctcggg taagtggca gcaacaacca gaagaacatc 30060  
 tcgtctgcga taatcgtcca cgggcggggg ttccgccaccg agccgctact gtagtgggtg 30120  
 aaccaattgc cgccctgcgg gttctgcgcg agagtcggga agggcgacgg cgagccggtg 30180  
 ttgacatcgg tcatgacctc gtagccgacg accttcgctt tacggtagct ggtggcgggtg 30240  
 ctggtgtcgt ccacgcgcag gtacatgcca ttggagccag ggccttgctt gaatgcggcc 30300  
 acgttgggtgc cagcgaacgg ctctcgtccag cccgcgcccg ccttgcctgcc gtagccggtg 30360  
 acgaggcact tttcgagcac gttgatgagg tcgcccggcg tattgccgcg aaggaccgga 30420  
 gcgtctgcgt cagaagagga ataaactcga acagtcattt cagaacctca catagtcaag 30480  
 agaagcatgt aggaagactt gcgcaactcg ttgccacctc cgtcatcgtc agcaccgaaa 30540  
 atccactcga tgttgggcga cagcggcggg ttgtactcgt tgcccttgaa caccxaaacg 30600  
 atgttgggcg atagcggcgg ggtgtattcg tcggccatcg tcagattcca tccaccacgg 30660

cctgcacatc gtagaagccg tcgtcatcgt cgtacacgaa accgatgcbg tcagactttc 30720  
ccggcgtgga agtggcgttg taggtcgaga tgaggttggt gaatcgaaca ttggtgctga 30780  
aggtaaccgc acggccgcca acagcgtcct gcttcagcaa cagaacgcaa ccctggccgt 30840  
ccagagcacc ttccatggtg atctgcbgtg tggccgtgag cgtcactcbg atttcgcbgt 30900  
acgagttcca gtcgcagatg accgagccgc tgggtggtgtc agtgattctc tggatgcbgac 30960  
gctgcbgatgg gatgcccgggc ggcccctgga taccggggtc acccttcgbg cctttcaacg 31020  
acgccagcca ctcbgcttgcb gtaccggcga atccgttcgb caccgccacc tgatcbgcbg 31080  
tcaggccgtt cgcgcccgtt gcbgctgcbt tgcbcttcgb gccgcbgcbg gattcbgcbg 31140  
acacgaggtt gatccagttc tcgtcaccga cgtagcbcca gcbgatgtag ccbgcbccc 31200  
taccgatctc gatcbgcbg ccctcgaaga aaccgatgct gttccagggc gtcacgcbgt 31260  
cgbcbgatctt gaacttggtc tcgtccgaag tcbgcbcbg cbgcbgcbg atttccccg 31320  
cgbgcbgcbg cgggttcttc gattgcbggt tcbgcbgcbg gtcgcbgcbg tgccacatgc 31380  
gttgggcaac aactacctgg gccattacgc gcbgcbctcbg tcaagaacgt actcbgcbt 31440  
gtcbgcbgcbg atggtgctcbg tgatcbgtcbg gctggcbgga gtgtagctga agtaggcbac 31500  
ctgcttcgbg cbgcbgcbg ggcccctcbg cbgcbgcbg atttcgatgc gcbgtgctcb 31560  
tgctactgbg aggbgcbgcbg tcbgcbgcbg agcbgcbgcbg gcbgcbgcbg gcbgcttcbg 31620  
cbgtagggcbg ttcgbgcbgcbg tgbtagcbcbg gatgctgtag gtcgctcbctt cctcbgcbgt 31680  
acgtgcbgga tcbgcbctggg aggbgcbgcbg ccbgctcbgcbg cgbgtgcbgcbg gcbgcbgcbg 31740  
caagatcbtg tccccggtga aggbgcbgcbg agcbgcbgcbg gcbgcbgcbgcbg tgacccgcbg 31800  
tcggbcbgcbg ggbgcbgcbgcbg gcbgcbgcbgcbg cbgcbgtggtc gtgaccbgcbg cbgcbtcbgcbg 31860  
gaggttgatg tcbgcbgcbgcbg acgacacgct ctcbgcbgcbg agcttcbgcbgcbg tgaccbgcbg 31920  
gctgcbcbgcbg tagcbgcbgcbg cgttggtcbgcbg gcbgcbgcbgcbg tcbgcbgcbgcbg agaacacgbg 31980  
tgcbgcbgcbg gcbgtgatcbt gcbgcbgcbgcbg gtcgcbgcbgcbg gcbgcbgcbgcbg ccbgcbgtgat 32040  
cgtgaacgtg ccbgttgcbgcbg tgbgcbgcbgcbg gctcttcbbg gcbgcbgcbgcbg cgttgcbgcbg 32100  
cbgcbgcbgcbg tctcbgcbgcbg cctcbgcbgcbg accatcbgcbg cctgggtcbgcbg gaccbgcbgcbg 32160  
cbcbgcbgcbgcbg gcbgcbgcbgcbg tgaagcbgcbg ggtgcbgcbgcbg tcbgcbgcbgcbgcbg tgbgcbgcbgcbg 32220  
acgbgcbgcbgcbg agaaccbgcbgcbg acgbgcbgcbgcbg gcbgcbgcbgcbgcbg acgttggtga tctggtcbgcbg 32280  
cbgcbgcbgcbgcbg ctbgcbgcbgcbgcbg tcbgcbgcbgcbgcbg gtagcbgcbgcbgcbg acgcbgcbgcbgcbg tcbgcbgcbgcbgcbg 32340  
gcbgcbgcbgcbgcbg atgagcbgcbgcbgcbg gtcgcbgcbgcbgcbg atcbgcbgcbgcbgcbg ccbgcbgcbgcbgcbg gcbgcbgcbgcbgcbg 32400  
cbgcbgcbgcbgcbg gcbgcbgcbgcbgcbg gtcgcbgcbgcbgcbg agtaacgbgcbgcbg gcbgcbgcbgcbgcbg ccbgcbgcbgcbgcbg 32460  
cgbgcbgcbgcbgcbg tcbgcbgcbgcbgcbg cgttgcbgcbgcbgcbg gcbgcbgcbgcbgcbgcbg tcbgcbgcbgcbgcbgcbg 32520

cgccgggtcg tccaggggtgc cgtagctgat ttcgatcacg cgcagtagca cgttcgccag 32580  
 tccgcgatcc ggcttgccga gccagaagcc ggagccggga cgcagcttgt agccgatgcg 32640  
 gttgagcgac atcttcgccg agaccagcgg cgacgctttc attttcgaca cgcgagcagc 32700  
 ggtgttcacg gccgcagtgt cattgctgaa gccgaggtag ctgaaggtct ccgcgtcgat 32760  
 catgccgccg cgcacgtcga tgttggcgag gtcttggtag tgcaccggct tggctcga 32820  
 cgaggcgcgg tcggtgtact caacgatgat cgtattcttc gtcatctccc aggacgtgcg 32880  
 cgagaagtgc aagctgtctt cgaggatatt gctgtcgtca ataaccagca ggtcgtcctt 32940  
 ctggcctgc gagaactcac gggccagcgt catcgtgtac aggccggtga ccggatcggc 33000  
 gtacaccacg gcgtcagcgt ggcgcagcac ttcggccagg aggtctttgc cgagcatggc 33060  
 cgactgcacc agcatcgaaa tgcccagcga ctcttcagcc agcaggttgc cgcaagcgcg 33120  
 gaacgagtca acgtcgatct tgtcttcagg gatcttcatg cccacatgt tgttggatc 33180  
 caactcatac gacgcgcacg cgatattcgc gtgcgcggtg acgttgtggc ggccgccggt 33240  
 caggccgagc tggttcgggc agcggcgagc aatgatcgag atgggcggcg gcgtgtcgct 33300  
 gttgccgagg tagcacttct ccatgaccat atgcaccaac gggcggaacg cggacatgtc 33360  
 cggttcgttc cactggccgg agaggtagtt gttcgtgccc tgcgtgaacg tgccttggt 33420  
 cagaacgcac ttgccaaacta cgcgcgtcgg cgggtcgcgg ttgtcgagaa tggacggcga 33480  
 gcagatgtag aactcgcact tgtgcgcgac gaactccttg ctgcgcacct gaccggccag 33540  
 ccacgtgtcc ttgtacttga acaccgagcg cacaaggtca gccacctgt cgtctacgcg 33600  
 cagttcgatg aactcgtctg ccgggcccga gccgaacacg agctgcacgc ccaggtagta 33660  
 gttgtaccgg gtgacgatct tcttcgacga gaaccagccg gtcttgacct tcttcttcag 33720  
 cgtcacgact tcgaggtcgc cgaaccacac cacattcggc cccatcatct tgcaggtgcc 33780  
 ccaccacacc ggtacgacgc gcgagggcgc cacgggtggg aacttgaagt cggccacggc 33840  
 cgatgggttc gggtcgttga acttctgctt cggccgcagc agctcgcgca cgattgcgac 33900  
 gacgattgcg acgataattg cgatccaggc cattaggtga tcccctgctg gaagacgttg 33960  
 taggtcggga agtgatcgaa ccgacgtag ttgatcttgt tattgaactt gcccgagcag 34020  
 acttccttcg tgcgtgcgca gcctgogtac acgtcgagaa tctgcccgcc ctgcaccgtt 34080  
 tggaacggat acacgacctt gatcgtggcg gtggctgcgt catgcgccgt gatgaaacgc 34140  
 tgctcgcggg tctcgcggtc gacgatgaag ccgttgggtg agtagccggg cggcttgac 34200  
 gcgaactcag gcgagccgag cgtgtagccg tccacgggtg tgatgagcgc atcacgccgc 34260  
 cacagcgact tgtcgacgcc gcaaccgatc tggtagacgc cccacacgca accgacctg 34320  
 aacaccacc acggcaccgt ctgcgaaagg ttgtcgatga tctgcgagca ttgcagcgtc 34380  
 gcgtcagctc ccttctgggt gaagctcgtc acgaagccgg tgaacgcctg cacgatttcc 34440

gcgccgggggt cattgcgctg gtacgcgtag atcgtcagct tgatagggcg aggcggcaga 34500  
 tacggcacgt gcgcggccgc cacgggggttgc tcgaacggca cgacgacttc caggctctcg 34560  
 acgttggcat cgctgcggt ctgcttcagc tcgcccggtt taatcgcttc gggcctgtaa 34620  
 gtaatcgggc caatcgagcg ctcccgcgca tcggtggtgt acgccagcg gtaacggccg 34680  
 tcgtcgctct caaacaggta aagctccacg cgagagcctt gttctttgct gctttcgtat 34740  
 tgggccagag acatatcagt cctcggtcac cttggcgacc agcatcgact cgacgggtggc 34800  
 cttggaatcg gtcaggtagc gcaccgtggt ggaaggagac tgggaagcggc acagcgtcaa 34860  
 aaaactgata cgacgaatat cctgcggccg cacctcttcg ccgagcgcac tgtcgagctg 34920  
 caaccgggtc aggttgctga actcgctaac cagcgtaatg cgacgacaga aataccgacc 34980  
 attcttcaac aggatgaaga tgtcgcggcg agcaggatgc gcaccgacca gcttcgcgta 35040  
 ttcgttcgac tccaccacga gcgagttctc ggtgtcgagg atcgtcgccg ccatcgtgaa 35100  
 atcttcggtg ccgctcggca tgtagaccga acgagcaaca ccctggcgac ggccgaggaa 35160  
 acgacggaac tcgaaaatgt cagcgcggtc gaacagcgtc cagttatggc ggcggctgat 35220  
 tttcgagaag cccgaggtgg tgaaggcaac gaacttgctt gtgccgggtgt ctacgcgctt 35280  
 cgtgtccgcg ctgaaggaga aaggcatcgc cgacagccag ttggtctcct tgatgtacag 35340  
 ctcgtgccct cggtaggtca tcgggtccgg gttcatcgcc gcgttgcccg gcgttacgct 35400  
 cggctcgaag tcgaacgaca tcgccatgcg gccaacgcgg gaagtctcgc gctgctcgga 35460  
 catctcttcg ctcatgaggc caacgaaaca cggatacacg cgcgagtcgg caggccagtc 35520  
 gtactccaac ccggtcgtga ccgaaacgcc gtcagcagtg acctgctgca cttcgcggat 35580  
 ttcgttcacc tcgtcgtcga gatacagcgc caccagcgaa ccgggttcga gcgacaggcc 35640  
 gaaggtggtg aaggggataa cgagcgagcc cgcttcgacg gctgcgtcgg tacgcgactc 35700  
 ttcgccccaa tgcgggacgc cgaagaagcg ggctgccat gcgaacagca gattctcggc 35760  
 gcgctgggccc tgcttagaag tccgcagatt gatggtgaac tccaacgtgc gtcgcggcac 35820  
 ttcacccgac tcgctaccgg tctgctcgtt accgtcgtcc gacgacagca cccacgagcg 35880  
 atgctgatac gtctcgtcga ccggagaccc ccaattcggg gagaacggga agagaacgat 35940  
 gcggcggccg gtgatcggca ccggtgtagtt gacgccttcc acggtgaagc gcgcatagct 36000  
 gctgatcgtc ggcgggcctg ccagttcgat ctgaacgggtg aaatccagct cacgcagcgg 36060  
 cggcatctcg aacggaatgc tgacgcccgc cgggggagac atcgaaatgc ctgcctgcgg 36120  
 gccgagcacg gccgactcca acgtctgcgg cgtgacgtag gcattccaaa ggatgatgtg 36180  
 ccggacctgc gtggacagca gattgcccgc atccagggcg gccgggacga tgaagatgcg 36240  
 gttgtagtag tcgtcgaaga agctcgtcat cttgcgctgc gccgacacac cccggtggtt 36300

gctcgaatgc acgtgccagc taccgtagcg gccctgcaag aagcgaccgc cgtcgtagct 36360  
gtcgaacatc gacacgactt cagtcagttt gttgaggtca tcaactgagca tccgggttgtc 36420  
gatgccccgc tcaaacgcgc tccccatttg tccgatacgt gctgccatgt cacggccccg 36480  
tgtagcgaat ggcgtaggca aacgtgccgc tgtgatccgc gccggtcgac cacggcacgc 36540  
cgttgccgac tgctgcgttc ttacggtgga acgggtacac cttccagcgg tcggtgccgt 36600  
aggtcacgat ttcgccggac aggtggttgt cgttgccgaca caggcgcgcg ttttgcaggt 36660  
ctgcccgat agtctgcccc ttcgagagac gacgctgcac cgcgagcaac ggcaggagca 36720  
cgggtgctctg gttgaactgc gacggcagcg attgcagcag agcggcaact ggatcgccgc 36780  
tgcccatcaa atcaccttcg ctggtcccta cgcgcttcca cccggttgag tccaggccag 36840  
tgtggatgta ggagcagccc aggggcgcgt tgtatacctc gtggaacaag ccacacccca 36900  
tgccgctcca cccgaagccg acgtagctat ccgacgcgtt ggtgtacacg agatgggttg 36960  
ccgcctgcac cacgtcactg cggaaacgaac cgggtgagcca catgccggtg ccgccgacct 37020  
gatcgacgcg agacttgccg aacgacaact gctggtactt gtcgccggtg taattgatga 37080  
cgaggtagac ctcatcggtt tcctcgaaca cgtgcaggtc ataggtcgcc gggaaagtca 37140  
tcggcgagcc gctgaagtcc atgattttca cgcgctacgg agccgcgccc ggcagagggg 37200  
acgggtcgac ggcgctgccg gtgcctgcga acgctgcgat ctggtagatg tcggtcgcca 37260  
cgaggcggac gtacatgccg ttcttttcca gcgtgccgtc gccggtgagc gccagccgt 37320  
ggttctgaag cgcgcttcc atcgacgct tcagcgtcac gaacgaagaa aaattgccg 37380  
tgtagaacat taggtcatct ccaagccgat gaagctgcgc cagtcggttc gaccacgctc 37440  
ttgcagcatc acgaatgcgc ggccgcccgc cgcaaggact gcatcgacgt gctcagccac 37500  
ggtcatgccg gtgctgtcca ccgcagtgcc gccgacctgc accacgttct ccacgttggt 37560  
gttgaagccg gaaatctggt acacgcgctc cagctcgccg aagacatttc ccgcgtaggt 37620  
gtcgccgctg gccgtggtgg tgtacaggat gatcggctgc ggctggtagt tcgttcctgc 37680  
cgggaccagg gagcgggtggc ttacgtccgt gtccaagtag ctgtagttcg ccaacgcgtt 37740  
gtagccgttc cacgagttcg agccagccgc gccgttatag aacgggaaat gcgagagggc 37800  
acgccacgtg cctacctgat cgcgcagcca cagcagcgaa ggacgctccg gggaaagacgc 37860  
gccgctctca cgaccgtgat acgggaacgc gtagtcgagg tccgagaatc gcttcgccgc 37920  
tgcgccgctg aacatgcccg cgcacaccag cggcgagggg aactcgccgg ggcgggaata 37980  
cgggaacatc ttgcctgcat agaagtgcgt gtagaccggc gtgccgactt tgaagcaacc 38040  
ggcgatgcgc tgggcgttgg cagtgatgaa gtaggtgacg gcggttattat ggcacggcac 38100  
gccagaaagc cgcgcgcccg gctgagcgtc gaacgtgtta gccgatacga agccggtgaa 38160  
cacgcccacg aggatattgt agtagtcgcc gctcgtgctg aagtaggtac ggaagccgat 38220



gtagatgtcc tccgttcccg acaagccctt cgagttcaaa atcagctcgc ggttcgtgcc 38280  
 tgtgttgacg tagcgcagcg tcgtccatcc gttecgcttca gccaggggtct tgatcgcagc 38340  
 gagtaccttg tagtacgctt cgtcgcgctt gccgcccgtta acagttccga ttgctgtgcc 38400  
 catgttgggt cctttaattg cccaggagtt tcttgaagga ggctcgggtca gccttgatga 38460  
 cgttgaagat cgcctgacga ccagcgcggg tgtagcacc ggccgcaacc acgctctcgc 38520  
 tgtcgatggg gttgatgata gacaggtcta ccggggccgg gccgctgccg ccagccatgc 38580  
 cgccgttgaa gcggtggcgc ggatcgtttt cggtaagac ctcttcgctt ttcttcagca 38640  
 ccgcccgttac ttcgtcggcc gcgaagcccg ccacgcccgc cgtgtggtag cgcaccgcgc 38700  
 tctcgtagac gtagctcggc accgcacgct tcttcgacgc cgcgcccacc acaccgccgt 38760  
 catgcttcac gtagctcatc gccgcggtga tgatcgcgcc ccagcccgcg ctccgcctct 38820  
 ccgaagcctg cttcagcgcg ttgaagatgg cctgctggat aatcatctgc gcgagctgca 38880  
 cgagaatgtc ggcgatgggt ttgagcacga tgtcgcgaa gctcttccat gcgtcgcggc 38940  
 cactctggat gcccttcagg tagtcggaca tcaccgccgc gctctccatg aaggcgttcg 39000  
 tgaagccggt ggtgaacacg tcgacgatct tccgcttagt cgcgacatc tcgaccgaca 39060  
 tcgccttgat ctgcgcattg aggttttoga ggttcgcgcg agcagcctgg gcctgtgggc 39120  
 catcgcggcag cgtagccatg aactcgaccg ccttcagtcg cagagcttcg agctgcggca 39180  
 gcagacgagc gttgacctct tccatctgog cggacgcttc gcttgccgtc agcagaccgg 39240  
 cttcctgcaa ggtggtgatc gtgtcgatgg acgtgctgcg ctgctgcaac aggggtgtga 39300  
 tgcgagcctc gtagaactcc tgctcggcca actgcttctg ctgcttttcg aggtccggca 39360  
 gtgctccag gccgcgctgc gcttccctct tcgcatcggg cacgtttagc ttttccgcct 39420  
 cgcggatcat gcgctccaac tctgccttgc gatcagcgat cttggtgtcg atcaccttca 39480  
 gccggtcttc cagcgtatcc gggcgcgctt gggcgatgtc gctgtcgatg tcgcgagct 39540  
 tctcggccac gtcttcttcc aggcgcacac ggcgctcggc cagggcggcg aggcgcttct 39600  
 cttcggcctc cttcttcttg cgcgcgctt cggcgcctt cgctgccttg gtgtccgtgc 39660  
 ccgacgctt tgccgctgog tccgctcgg cctggatgog cttgaactcg gccgacagcg 39720  
 catcgttctc ggtcgcggcc gccttcgact tcgcatgccc gaggtcacgg ctggccgatg 39780  
 cgaccagctc gcgcagcggg gccgcacggc gttecgaggtt ggcgagctgc gcctccatcg 39840  
 ccttgccctc ggcctcgacc tgccggatag cctcgaactg cttcgacggc agattggcgt 39900  
 cgccttcccg agtgcctcgc gcagtgcgaa tcgagacctg attcttgccg atggctcgtg 39960  
 tctgcgcat ctgatcggcg aggttcttct tctgctcatc gtagatcgtg agcaagcgt 40020  
 gcgctgcctg cacgcgcttt tccaactgct cgggtgtgtc gcgagacaga actgcgaggt 40080

ttcgctcgga	cgccgcaaaa	ccacggttga	gttccgtgac	ggtcttctgc	acatcgagct	40140
tgtcgttggt	cgacttcagc	tcgcccttca	tctggaaata	gatcgggatg	atgacgcccg	40200
ccgaagcgat	tgccagcagc	gccgcgatgg	ggccgccgat	cagcgccagc	agcgaagcgc	40260
ctgcgcgacc	ggcagacgcg	gccgtgcccg	caccgagcgc	cgtgttgagc	gcgaccgtgg	40320
ctgcacgggc	cttcaggatt	tccgtagcga	gctgagtgaa	gacgatggcg	atgcgcgctg	40380
cctggatcgc	cagcatgata	gcgatcagct	ccttgaagtt	ccgcacgagg	aaggcgacgg	40440
tgttcgctac	ggtctcgata	aggccgtcgt	actcggcgaa	tacgtcgata	agctccttgc	40500
ccgcttcagc	ggccgcgacg	aagaccttcg	tcagattcgc	agcgaacttc	ttaccgtcgt	40560
cgctcttcag	gaacttcgtc	agatcgacga	acaggctcgc	cagcgcagta	ccgaggcccgc	40620
cgtcgatgat	ttcacgcttc	agatcgcccc	acgcgttcga	catgcggtta	atgtcgccga	40680
gcaagctggt	cgatgcggcc	ttggcctcgc	gaccataaat	accgcgcgca	gtttgcgccc	40740
ccagcagcac	gaactccgcc	ttaacctcgc	cgcccttttc	gagcatctta	ttcagctctt	40800
gcgtcgacac	gccgatagcc	ttcgogaaca	aattgaacgc	gccggtcatg	cggtcgccga	40860
gctggcccg	aagctcttct	gcctggatgt	agcccttcga	gaaaatctgc	tccaaggcgc	40920
ggaacgcgcc	ctcagctctt	tcgccactca	ggcgcaggac	cgtcgccgct	tccgtgaacg	40980
actcgaagat	ataacgcggt	gcttccgcgc	acataccggc	atcgcgcgca	gcaaccgaga	41040
accggctgta	cgaatccgcc	aacggggccga	aggcgaggcc	cagctcgtca	gccttcttgc	41100
gcagatagtc	gtattccttc	gccgcgcgct	tggcgtcgcc	cttgtttgcg	atcatgagac	41160
gcgacattgc	gcgctcgcga	tccacggcgg	cgtcgacgct	ttggttcacc	agattgatcg	41220
cgccgaacac	gcccacgtag	gcagacacca	gcgagagcac	ctgaccacgg	gtacgctgat	41280
acagcgacag	cgcggtgcgc	tgcccgggtg	tgagcgcggt	gagctgcttg	ctggtcttcg	41340
cggtcgactg	ctccaactgc	gtcatcgtct	gcgcgacctg	cttctggccg	ttcgcaacgc	41400
gagtggcggt	ctgagcgagg	cgctgctcga	tgccggtgag	gttttccagg	gtgatgcctg	41460
cggccgcccgc	acgctgctgc	acgcggttga	acgcttcggt	ctgtcgaccc	aggtctgcct	41520
gggcctgccc	cagtgcggcc	tgtgcgcggt	gcagcgacgc	cgccagctcg	tcgttcggggc	41580
gatccgatcg	ctccacggct	tcggcgtagc	gcagcaacttc	ctggcgcgct	tcctcgaacc	41640
gctgctggct	ggcggtaaac	gccgtgttct	gccgcgcgag	gtcatcggcg	agaccgcctt	41700
ggcccttcag	cgcgggcggc	gcttcccgcga	ggcgggcggt	ctggtcggcc	agcttctcga	41760
tgccgtcagc	ggccttcagg	gcgtccggcg	tcagggcctc	gaactccttg	tcgagctggt	41820
cgacggcctt	ttcgagctgg	tcgagcgtag	cgaccgcctg	cttggccggt	tccagcaccg	41880
cctgtacgcc	cgctgctgcc	ccgccaggg	tcgaccgct	accacggca	ggggcggcgg	41940
tagcgcgggc	cgctcgcgca	gcctgcgtgc	cggtggcgcg	gaagtccgcc	ccggcgggccg	42000

ccgccttctc cttctcgcgg gccaggggtgc ggtagacggt ggtggtcagc tcgacgaagc 42060  
 gctgctcctt ccgggcctgc tcttcgcggg ccttcgcggc ctgggcaaca gcagcggccg 42120  
 aatcgcgggc ggccctgcgc tgetgcggt cttcctgctg cgcgagttcc tgetgctgcc 42180  
 gcacttcgcg gacagcgggt tcgtagcgct ccatggtgtc ggtcgactgc cggtacagcg 42240  
 ccagcagatt gttgaccgca ctggtgagtt cctgctgcga ctggctgaag cgggtcgtgt 42300  
 cgacgcccat ctcttcagc ttcgcgcccg acgtttccag gcggcgctcg ttattccgca 42360  
 gcgacgcgtc caggcgagtg acttcaactgc cagcggcctt caactgctgg gtgaactcct 42420  
 tcgtcggctt ctcggtggtg taatactgct gcgcgagcgt gttgaggttt tcgcgagcac 42480  
 gcgcgagttc ttcgcggagg ctgcgcacct gctgctcttg ctgagcgtag ccttccagct 42540  
 tgcgcgagcg gtcggtgagc gacttcatga tagcgagcaa cttctgctgc tcgcccttca 42600  
 gactctcgaa cgaccgctcg gcgagacggt tcgcatcggc tacttcgttt tggttttcgg 42660  
 cgactttgcc cagctcgtca ttgagctgag aaatggtttt cgtactgagg ttcttcgcac 42720  
 gtacgatcag ttcaacttcg ttctgagcgg ccatcgcta tagctccgag atttgttctt 42780  
 tgaatgcctg cgcgcccttc ttgctgagcg cggagccgat tgcgctttga atcaaaaccg 42840  
 cttcagttct aatgcgggtg ttgacacgct cgcgcgcgag ttccgtttct acgatcaaca 42900  
 caccagcgg atactcgct gcgagagcgt gtccctcagc ggtcaggaag gagactgctg 42960  
 ctcgattcc gagccaccac cctgogaatc gctcgattcg agatTTTTgt ttcgcaggtg 43020  
 cggcaccacg ctttttgctc cgcgaagtgc cgttggacg tttcccagga actcgcggaa 43080  
 tccggcctcg tccttgaagg taagttcggc gatggcgcgc atgcacttga tctgcgtcgg 43140  
 cgcgtcagc tgcattggca ccatccacgc ttccggctcg tgcgcggcgt acgcgataac 43200  
 gcgtgcgatg aagtcggca tctgcacat gagcttctgg ccgatctgca tcatgtcgac 43260  
 ttcagcgagg tcggtggctt tcttgacacc ggcacctca acgatgtcga agatTTctt 43320  
 catggtgtct ttctgcgcga tgatgattcc ggccacgtcg ttggcgttga ggccgaacag 43380  
 cacgatgctc tgetgctcgt catccgcgcc caggtacggg acggtgatgg tgcgaaggcg 43440  
 aaggacgaa agggacattg gcttctcgg ttgctggcaa gaaaacaggc cgcccccttt 43500  
 cggagagcgg cctgtcgaag ttggtcttgg cttcttgggt cttgactaag ttggccttga 43560  
 ccgcgtttga cgcgccccgg ttacgccacc tggggacggc cgtcgatgta gacggtagcg 43620  
 tagccgtcca gcttcaggat gtcgaacgcg aagctgagct gctgccattc gtcgcccttc 43680  
 agggccagat cgcgctccgc gcggagctgc acgtagggcc acaggtagtc gcggcgcggg 43740  
 ccggtcgggt tgtaggagac gaagcgcagc gcgccttcca cgggtggtgcc gtcgccgacc 43800  
 acgacctgcg agcgggtcga ggcggccgcg ctgtagttga tgggtaacgc ctcggtgccg 43860

tcgatagcgc	cgcccgggac	cacgtagagc	tggcccagct	cggagtcgac	ggtgtagtcc	43920
tcgttgagcg	tgtacgggac	gggggtgccc	gcgccatcgg	tgacgctggt	gatggtcacg	43980
ttgcgcacgc	cggtcggggt	cgccagcgcac	tcgccgatct	ggatgtaggt	gcccggcttg	44040
acgcggttgg	cgggaaccac	ctggacctgc	gcggtgaggg	ccgcctgcgc	cacgacgctc	44100
acgtcgccca	ggaaccacag	ggccacgttg	tcacgcctga	tttcgctcggc	gatgaagggtg	44160
ccgctgtcgg	tcttttccag	aacgatgctc	ttgtccttcg	tgccaatgcc	ccggtcactg	44220
ttgaagtgat	cgaggttttc	gctctcggtg	gtgaggttca	gttccgggggt	gttgcccagg	44280
taacgctcgc	cggctctggt	gcgggtgccc	ggtacgaact	tgtcgaaacg	cagttcgcca	44340
cggccaaggg	tgtaattctc	gctgcccatt	gtggtctcct	tcgggtggtg	ttgcagggggt	44400
taatcacgaa	tccagtacgg	gtctcccacc	ttctcgacga	gttccattcg	gaccctcatc	44460
cagaagtacg	ctttgtcggg	ttgctcgtcg	ggaggccgaa	caacccccggg	ttcgatggac	44520
agcgtgtttg	cgagaccacc	gaagaacccg	tcttggttgc	gcggggtaat	caacttcccc	44580
agcgcctttt	ttacgtcgcc	catgagcaga	tgtgccgcat	ccgtctcatc	gtcgcctcgt	44640
gccagtctcg	agttgtcagc	ccagccggtg	agcaggtaaa	tctgatcgta	cttgtgcttc	44700
tgcccgacga	accgcgccgat	agtttccggc	aagcggtcgg	ggttgaagtt	ttccagcacc	44760
gccacgcccc	gcagcttcat	ctccttgccg	aagttgcgct	tgtcacgacg	aaccatcgcg	44820
aggtcgaagt	tgtagccggt	cgccaggggtg	atttcgctct	tcaggtaatc	gcagagcgtc	44880
ttgaccagca	acagtcgctt	cgtatcagcc	acggttcaat	ctcccgaagt	tgccgaggaa	44940
gctcgattcg	agtgcgtcac	ccaccggggc	ttgcacatcg	aaccgaacat	cacgaaatac	45000
ttgatcgacg	gacggacat	acaacaggta	gaggcttccg	ctcacgttga	ccgcctgctt	45060
cttgttcaag	cgccggggca	gctctccctg	cttgttgagc	cgcaccgcaa	taccttcggt	45120
cgagttctcg	gcgtcgtaca	cgccggttgc	gcgccgcagc	ttgatcgga	atgcgccggg	45180
gatgcgcttc	gatccgccgg	tcgcggaaac	cttgactcga	acgtagccgc	ctttgccgag	45240
cttcgcgccc	tgctcgaact	gagccagaga	ggtcggccgg	tgacgaccgg	agatgacgcc	45300
tacgaggtcg	cctacgcggg	ccttcttcgc	tacacgcagt	ctcgcgcccg	gatcggtcgc	45360
gttgccgatg	tagctcgctt	tgaacgcaac	ctgctcgcga	atgcgacggc	tgctctcggc	45420
ctgaccgaac	gtgatcgctt	cgttgatcgc	aacagccgat	gcgcggtcga	ccgtttccgg	45480
tatgccgctc	accatcttgc	gcacgtcgtc	gagtcogttg	atggtcaggc	cgatggtcat	45540
ggagcgggtct	ccgttactgc	ccacttgacg	tagegactgt	cctcgggaagg	atgctccacg	45600
tcgagtttga	aagtctggtt	gagctgcggg	aaattaatcc	ggttgccctc	ttctgcgacg	45660
atgccgtttg	ccagcagctc	gcgagtgctg	atcacaacgt	agtcacatc	gtcgacggtc	45720
gtcgcgaagc	cttcgcggtc	gaggtcgccc	tacgtgcgca	ccttgtagtg	caaacgagcg	45780

gacgtgtccg tagacacgcc gcccgccgaa cggaacaggg ctgggatacc gaacgtcttg 45840  
tgcgtcacat cacgcgcgcg ttgtttgatt tcaagccagc ccatgttccg tctcctagcg 45900  
cccaggcgcg attactgctg cttcttgccg tcgttcttgt cggtcgtctc gaccttcggc 45960  
ggggcgggagc cagagctggc cggagcctcg tcttcttctc tcgccgcgtc cttcgccgac 46020  
ttggcgtagc cgttgtcgac gagctgcttc tgcaacttgg cgtcttcggt ggtgaactcc 46080  
tggcccgcct ggatttcctg catcgcggtg cccaggccat ccagggcatc gaagtgcgcc 46140  
ttcagcgcca cgcgagcgac cagcttcttg ccagcggccg cagccttggg ggtcttcttg 46200  
tcgtcagcca tttctacatc tcctgttgcg gggttgattg ggtgggtgtaa acagcgcggc 46260  
ccggcgaacc gggcgttgct ggtgaaacgg ccttacgcga cgacgcgtgc gcgcagggtg 46320  
cagttcggac ggctcgggat catgagcggc gcggactgcg acagcaggta gatcacggac 46380  
gggtccgggt tcttccacat cttcgggaag atgtcgagcg cctgcaaacc ggcgtcggca 46440  
tccatgatcg cgccgaaggc acgcacgccg tcgaagccac cttcagcttc cagcagcacg 46500  
tcgcgcgggt ccatcatcgg ctgcatggtg ccggtctcgt cttcgtacac atcgctgtac 46560  
acgtagatgt tgaacgcgcc gatctggccc ttgtactcca cgctctcgcc caggcccggg 46620  
ccggtctcgg cttccgactt cgagccgcga cgggtttcca gcagctcctt gatggccggg 46680  
tgcttgcgga acgccttcca ggcggtgctg cccatcgtga cgcgagtgac cacgaagcct 46740  
tcagcttcac ggatacgcgc gccccaatct tcaggtcgt cgtccgggtt gctggtgtcg 46800  
tagtcgctcc acgcggcggg gcccgacagg atgacggtgt ggttggcggc acgaccgaag 46860  
tcgatggtca cgctcgggta gtcttcgccc gacacggtga cctgaccgta cagcgcggcc 46920  
tgcgcgcca tccactcgaa gcggcggtaa atctggttgc gctgatcgag ctggtacgcg 46980  
gccacagtgg cctgccagcg ctggcccggg gtcattgtgc cggtcagacc ttcaccggcc 47040  
aagcgacgca gcatgcggcc cggggtgacc gcatacctcg gcttgacgta ggccggacgg 47100  
aaggctctgg tgtagaagcc ggaacgcttc aggacgcgac cctgcaagtt cggagccacg 47160  
aacggagcca tgcgacggcc gagacgcagc tcgtcgaaca tgatttcttc ggtcgtgaag 47220  
ttgatctgct ccttgtacag acggtcgagg aaatactgca cgggcggccg gctgtcgacg 47280  
atcaccttgc gcagttccgc agtgctatac aaatccatcg tgcttctcct gtttcagttg 47340  
agttatgtgc gaaacgtatt gcgggtgaat cgcgggttag accgggcccg agttcggggc 47400  
ggggttgccg tacaggcgct gcgccacgat gttcgtgccg tcgaagaccg cgatcttctt 47460  
ctgcacggtg ttggaggcag cgttgaaggt cagggcatcg acgttgaaca cgccgcccga 47520  
gtacgcacct tcccacttgc cagcggctcg cgtcggaacg tcgtagccga ggatgtgggt 47580  
tgcgttctgc gaaccatcgg tcgccgcggc atcgtgcttg gcgaacaggc cggaggcggg 47640

gacgcggccg agcacctgac cgccgacgta ggcgacgccg gtcacgagct gcacctgggt 47700  
ggtaacgatg tccgactcac cagcgaagag ctggatggtg ccattggcgt tgctgttgtc 47760  
gaccgagacg ccagcgatgg ggccaaagt gggtcattgcg atgtactcct gtgagtggac 47820  
taggtagccg gtttttcccg tctaggctgg cgacggtggt ctttacttga cggccttcag 47880  
cacgctcttg ttgccggtgg cgtgggcgta ggcaccgagc agaccgcat cggccttctc 47940  
gcccttgctg ccttcgtcct cgccgtcgcc gccgttattg gagatgtcag cgccgccgcc 48000  
ggctttttcc atcgccgcgt cgagcgcgga cttgccggtg gaggccgacg ccttcggcga 48060  
cgcagcgagt gcggccttgg cttcgtcgac gctcatgctg ctcttgaagg cgaagtgggt 48120  
ggcgagacct tcgcccctt tcgcttcttc gcaggtgggt atgccttcga tacgagcgcg 48180  
ctcgttggca gcgtggtcga ccttctcttc ggtcttcttc tgctgctcga cggtgccgctc 48240  
ggcttctctc tgctcttcga cggtgccgctc gggcttcttg gtatcgctca tgggtgggact 48300  
cctgttttcg ctggtggaag agccgaagac ttccggcccgg aaggaagcga ctgcctcttg 48360  
cggagacatg accgcatcga ccaagccgac cttgaccgca tcgtccgcgc catagacgcg 48420  
ggcctgcgtg tcacgaatcg cttgttcgga cattccgcga ttagctgcaa ccacggaaat 48480  
gaacttctgc cacatcccgt ccaggcgcac ctgcatgtcg gcgcgcacgt tgtcgggaag 48540  
cggactatag gggtttccgt cgaccttggt ttccgccggag tggatcagcg aaatggcgac 48600  
gccgaacttc tccatcgctt tgctcagatc gacgtgcatg gtgacgacgc cgatgctgcc 48660  
ggaatcgccg gaggggggtc acaccatctt cttccgccgag ctgcccagcg aatacgcgcc 48720  
agacatcgcg cccgcgttga cgaccgacag ggtgggcttc tcggcgcgct tgctgcggat 48780  
gtgatcggcc agctcgaagt tgccgtagac catgccgccg ccggaatgga tgtcgaatac 48840  
gatgcccgcc acgtccgggt cggccatcgc agcgtcgaac tcgcgacgaa tgtcgtcgta 48900  
gccgcgcgtg ccgtaccacg agtcgccgtt acgatgcacg agcgtgccgc gcatcgggat 48960  
gaaggcgagg ccgtcgctga aggcaaacgc cttggaacgc tcgcgcggga acgagatgtc 49020  
gaaggcacgc tccatgagca ccacctgggc ctcttcagcc gccgcgcgct gttcggcgggt 49080  
cggcggggcc tgctgaagca tcatcgacga gaacatcgtc gcgatattct ccatctcctg 49140  
cgggtgcgatc agggccgggc ggccggtgaa gccctccatg atcgacatgc gcatcgccag 49200  
caattcattc atcgtcgttc tccgtttcgg tttcggtagc cgtgtccgcc ttggcgtcat 49260  
cgttcgcggc gctgtcagta gccttctgcg tgcccggctt gctggtcgac atcgtgaagt 49320  
tgagcttctt ctgctcgatg aggcgctgct cgcgcgatgtg ctgctcgaac acttcgcgat 49380  
agtccttgcc cagcttgccc agctcgtctt cgtacgtcga caggcccgat gcgatgcgca 49440  
gcacggcggc ctgggtttcc ttcagctcgt cgatctggcc gcgcgatgcg ccgatccagt 49500  
cgcacttgat gtacgcctcg cgattgatgc cctcgtagaa atgcgcggca cccttcggca 49560

tccgcagatc	ggtctccggg	cggttgattt	cctcttccag	ccacagcatg	tagatcatcg	49620
tccggaagcg	gtcggatgatg	agcttcttgc	gogactgcat	gaacttccac	gtctcgatca	49680
tagacgcacg	agccgacgag	tagttcgtct	tcgagtagtc	cttcgagaac	tgctcgtagc	49740
tcaggcccag	cgccgcgcag	atgtgcccga	gcagcgagtc	ctcgaagtca	ctgccgacgc	49800
cgcccggctg	accggcgttt	tgcaggttga	gcttcgtgcc	cggaacaaa	tgcgggatac	49860
gcacgccgtc	gatagcgagg	ttgtcggaag	aaccacgta	ctcggccagc	gcgcccattg	49920
acttctgcaa	ccacgtcatg	tcgccggagc	cgagctgcgc	gaacaccatc	tcgcgcggca	49980
gctccgactc	gatagccgca	gcaaaggtcg	cattgaccac	cgcgttttgc	agaacgatgt	50040
ccttgtagac	cttcgtcatg	cgcatttctt	tcagcaccgc	caccatctgc	gaaacaccac	50100
gcgtctgacc	ggggcgcagg	atgtcggcga	tgtggatgac	ctgcgggcgg	ccccacggct	50160
tgaacgcccg	aacgcgcgtc	cacttcgcgc	cgaatcggtc	gtagtaggat	tccatcgggt	50220
gagcgtcgcg	gatgtggtac	gcctgggctg	caccgaaacg	atcaatctcc	acgccacggc	50280
gcaggaacgc	agtgtcgcta	ttgtcgttcg	gattcgacag	gcgatccggg	tcgatcatgt	50340
tgatggcggg	cttgtacgga	cggccggttc	ccttcaggta	ctccgaagtc	gccagcgtct	50400
cgcccgccat	gaacgcctgg	gccagcgcca	tgcgcacgag	acccgtcagg	ccgttcttgc	50460
gcgaggcgtc	aatccagttc	atcggcgact	cggcgtaacg	catgaacttg	cgctcggcga	50520
tgagctggaa	ctcttcggcc	cacttttctg	cgaagccgag	cgagcgccag	tcgggcccag	50580
cgttcaaaaag	gtactggccg	ccgacgatgg	agtccttgct	cgtgtcgagc	gcgccctgga	50640
tgtagccgtc	gttgcgaatc	agatcgcggg	tgcgcgcatac	catgcgcact	ttgtccggcg	50700
tgatttccat	gtccggcggc	agcagggggc	cggaccacaa	cgcggtctgt	cggttgagg	50760
tcttcgcgcc	ctcgaaggca	ccgccgaaaa	tcatgtcggt	catcgtgcgc	tggaaaggcg	50820
catcgccctc	cggagaacgt	actactgcga	ggtcttggct	catggtctag	gccgccttaa	50880
aagagagggc	gaagggggcc	gccgattact	gcgaccccc	gcatggcggt	gatctgagcc	50940
tggagcatgg	cgatgtactt	cagcagggat	gccgggttgg	cccggctgta	ctcaaccgc	51000
tccccgttct	ggtcgaccac	gaccgtcacc	gcgccccca	tcatggcggt	gtgataggcc	51060
gcttgtgcct	ccgcaagcat	ggcttgcaac	tgttcgaggg	tcattgtgcg	tcatcccagg	51120
gtggctccga	attgaccgaa	accataatcc	gtagtcgggc	ttgacgcaaa	cctcttttcc	51180
tgatcggcag	gtcgcacaag	agagttgtta	ctccactcgt	cgtaccagct	ctccgggttg	51240
tcccaatcga	aatgctcgac	cttcagaatg	gtgcagaggc	cgaggcagta	gtacgcaaaa	51300
tcccatgctt	cgttgcgtcg	cttgcoctggg	ttcaaccaac	ggttcttgtc	gtcgcggaac	51360
tccaccgtca	tctcgacgta	cacatagtcc	ggcgtccact	tgttgaagaa	gtagcgagca	51420

ccgccgtcct tcttcgcgct gagcatgccg agcaacgtgt ccttcagcac gttcagagttc 51480  
 aagaacagca ccggcacctc gccgcgcgca ccggccgagc gatcctttcg atccgagtcg 51540  
 gggtagtcaa tctcggcgcg cggggcaccg aacttcgggt cgcccttgat gagcagcact 51600  
 cggttgccct tggcgctatc acgcattgac cgccagtagt tgtaggcgcg cgtcgtggag 51660  
 cctgacttac cgccggagtc gatgcctgtc atcttgatcg acatgaagcc gctgccgtct 51720  
 tccagctcgt actccttctc gacgacctgc tctgtaatca agtcccaatc ttctgcacc 51780  
 gcgtacggct tgaccacaaa cgtatcgctt gcgtcgtcct tgcgcttcga cttctggatg 51840  
 ttgaagcggc ccaccatgta cacgtcgtag cccgcgcgct tctcgtcgg gccgatgccg 51900  
 tgtacggctc cgacgaacat gttcttctga acgtcgacgg tggcgagcag gaagcgagcg 51960  
 ccgtacggca ctttcttctc ggcccacttg atcgcgttcg attgcaggtc ttccggcagg 52020  
 cggttcagagt cggtagcgtt gaacggccag aacggttcgc cctggtcggg gttgatcgtg 52080  
 gccttcagcg ccttcgtttc agcggtcagc tcgaacgtct gctgggcctg caacatacgc 52140  
 tcgacgagct tctgccacgt gatgaagcgc gcggccggtc ccttcagcca gaacgacgca 52200  
 gtgcgcgaac gcgcgccgac gccctgcttg ttgccgtcgc ggtcgagact ctgccatcg 52260  
 cgaagccaca cgccgcgctc gttcatctcg tacttggtgt tcggctcgat cacgcagccg 52320  
 ttcttcgggc acgccatgac ggtcgactcg gaagccgcaa acggatcggg gttcttcgtg 52380  
 tcccagcgca gcagcgagaa cttcggctcg aaccactcgc cgcagtgagg gcaactgccag 52440  
 tagaagcagc ggcggtcgcc ttcggtgtac aggccgcaa tgccgtcagt cggcgggaac 52500  
 atgtgcgagt ccgggcgcgg cggcttccac ttcgggtctt tcacgtcgaa cgacggcgac 52560  
 gactcggcca gcgtcatgcc gaacgagccg aacgtcgtgg tgcgcttacg ggccagcggg 52620  
 aacggcgggc cgttcttctc gatgtcctgc ggcattgcgg cgtagtcggg gagcgcaaca 52680  
 cgccggcaccg gcttgcccga gagctggttg atcgtcggcc agcccagcgt gagcatcatg 52740  
 ccggttcggg agaacttgct gaagatggtg tcggtgtcat tgccgggacg cagcagtgcg 52800  
 ccaatctcgc ggctgtcgcg gtgcatcttg tcgatacggc ggtacgagaa atctcgcgcc 52860  
 gtgtcgcgcg cggctctggat caagaagaag tcggccgggt cgcagcgcgc cgtgtacgcg 52920  
 atccagttca agatgatttc ggtcttgccg cctgcgcag ggccgatgaa gatgcacgac 52980  
 tcaaaatcgc ggctggtgag cacgtccatc ggctcgacaa ggtacggcgt ctcttcattg 53040  
 agccaggggc cgacgtacga tccttcggtg tcgaggtagc ggtacttcga cgctgcctgc 53100  
 gatacggctc aacgctcggg cgggagcagc accgagttcg cagcgtaggt cagcagttcg 53160  
 cccaggtcgt tgaaggtgct ctgcgcgcc tgggaaagct gtgcagacga aaacaggtca 53220  
 tccatatac tcatcctcgt ccagtcgat gtcgtcgacc ttgatgtcgg cgagctgctc 53280  
 cttgtccttg aagcctcgt acatctcgaa gtcttcacaa aggcgctggc gcagcgtcgt 53340



caacgcgaca tcggagatth cgcgctcgat gatcttgccg tgttccggcg tcaggctcgg 53400  
gcgtgcctca acgcgatccg ccagcaggcg caacgtctgc gacagcgagc ggaaagcgcc 53460  
gacgaaaatc tccatgacct gctgcgctgc ccacaggctca ccggcgcttct ccttgtaact 53520  
caacttgctg ttctgcgctg tccaatactg cgctgcaac gcggacggca aatcgccagg 53580  
gccgacttcc gcaaggtact tggcgatgtc gacgataggc tccacgaggc acggcgcgcc 53640  
ggccgacacg tggtaggtgg gcgcgccacg gcggctcgccg gtcggacgca gcgggcgcaa 53700  
cttctcggtg acgggtgcggc ggtccaggcg gaacaactgc gcgaggcgcg ggatcgctcat 53760  
gccgttgaag aactcttctt cgtagctgat tttagctgcg gacatttttc agttctctct 53820  
gtacgtcggc gacacgtcgc cgcattgggtt ctttcagggc gtcttgctgtt acttctttgc 53880  
gcaccagctc gcgggtcagg tcttcttcaa tcgtgcctat cgcggtcagg tgcattcatgt 53940  
tcacgtgtga ggcttgctgg cctcggcggt gcaggcgctt tcgcaactgc atgtacagct 54000  
ccaaatccgg cgtgtggtcg taccagatca ggttggtgcc gccgcgctga aggttgacgc 54060  
cgtgaccgat gctcgccgga tgcattctg cgatttcgat gtcacgcgca ttccaggcgt 54120  
cgatgtcttt ctctgcttcc agcgcgagga tgttcgggaa cgcgtctttc agccggagcc 54180  
gcgagtgctg ccacgtgcgc gccacgagaa tcggcgagcc gtcgctaaac tcgacgatth 54240  
ccttcatgcg ctcgatcttg cggatcatgca cgtcgatgaa ggtcttctca tcatctccgg 54300  
tgtagaccgg gccgcagcg aactgaagca gcttgccgta caacgcgcct tccgagagcg 54360  
cgcggacgth cgggtcttct tcctctccc acttcagcac cgacgtgcgc tcgaaactccc 54420  
gatactgctc caagacctc ttaggcagga tgatcggcac cgggagagga atgagcggcg 54480  
gcagcttgac gtaatctct tcccgcagcg tgtacacgat gtcggcgacg cgcttggtga 54540  
tcgacttcag cgcgaacggc ttccggctga tcttgcgccc catgaaactc ttggtgaaga 54600  
agtgcgcgag gaacttgctg taggacgcga acaaacgctc gccgccgtcc atgatcgcca 54660  
tctgcgccc aacttgatgc aggcgcttc gactaggcgt gccggtgagc tggatcacgt 54720  
cagtctcggg gcgggtgcgc agctttaccg cgtgcttcca gcgcttcgac gccttattgc 54780  
ggaacatgct cgattcgtcg aacacaatcg cgtcccacgg caccggcttc ttggtgttct 54840  
tgaacagcga cgcgagacga tccagcttat gcaccgagat gccgtcaatc tcgacggcc 54900  
gctccaactg catgcgcag tgcctcaggcg tgcctcgag ttctgaaag tcgagccagt 54960  
gcgtgtgctc ccagctatcg acctccgtag gccacgtgct ggacaccacc agcggcgccc 55020  
cgacgaccag cacgcggctc cactcgccgg agaacacctt gtcggacacg tgcgtgagca 55080  
cgaccaccgt cttgccaggg cccatgtoga cccacaaagc acaactgccg aactctcga 55140  
taaagaggcc agcagcgcgt tgatagctg ccagtagcga gcgttcgagt cgttcttca 55200

tgccaacacc cactcggcga actctttgtc gaagtagtgc atcaccagca cgaccatgcc 55260  
 cttctttcgc agctccttgt gttcttcgat ctggttcgcc gtaggctttc cgccggggcg 55320  
 cttgaactcg atgaagaaca cgaagccggt gcggacgaac atgcgggtcgg gaacgctgct 55380  
 gttgccgggc gaagagaact tgtacgcctt ccaccggcc ttgcgcgcca ccttgcacca 55440  
 cttctcttct acgtcttttt cgagacggtg cttgtcgggt gataggatgt cgcctctcat 55500  
 ttctgatagc actccacggt ttctgccttc gcgcggatcg gcacttcgtc gccccaccac 55560  
 tccggctgta cggatcatgtc gtcttcaagg tcgcgcgctg caatctctgc gagcttcgcc 55620  
 ttgaccaagc ctacgatttc atcgtgtaag tgcacgcgga tgtccagccc gttgtcccaa 55680  
 gcggtcacga tgccgatagc cagcagctcg cgtgcaatcg cctgcaccaa gttctcaacg 55740  
 atcttgccgc cgtgcgagtc gatccgcac cagaccttgc ggctcttccc gccgtagccc 55800  
 tcgtagctga agcccttctt cgacttgtagc ttccggttgc cggctcctctt gtcgatgccg 55860  
 accttgatct ttttccacga catctgcgga cgcaggtagt gcaggtagcg gccggacggc 55920  
 aggcgcatgc gcaggaacgg ccccttcaag tccatgagaa tcgggcccgc gcgctgcggc 55980  
 tccttcgtgc gcatcacctt ctgcacagca cgttcgaggt cgtaccagag ctgcacgatt 56040  
 tcgctgtact cgctgcggaa gaacgctacc accgcagccg ctctctccgc cgtcatctca 56100  
 atgcccacgc tctctgcgta gccacgagc cggg 56134

<210> 19  
 <211> 43324  
 <212> ДНК  
 <213> НЕИЗВЕСТНО

<220>  
 <223> Бактериофаг Xfas301

<400> 19  
 cgcaggctga ccttacgcat accagcgcctc tacgctgtgc tcgtaggtca cgaactcttt 60  
 cactggcgt ggctgcgcag ccagttgcat cggcgaacgc ttgccgttat gtcggcgctt 120  
 gaagatgacg gggatcatgc aatgtgcctt ccttggtggg cgtgattcca aagctgcgcc 180  
 ctggttgaa ggcgcagcgg tagatcacgt gcggttcggg tgccacttca cgcggtagcg 240  
 gtggcggctc gcgatgggaa cgtgggtggt gatggcgagg cgtgcgccct cggcggacgg 300  
 gaacgtgtcg cgcagccagt ggctttcgct gcggccccag ccgagcgggc ggttcacctt 360  
 gcggaagtat tccaccacgt agtagccacg gtcacgctcc gggccgcccg gcgtggtgct 420  
 cggcacgaca cggtagctgt tcggattggt cccgtagcgc ttgatcctcg cacgcatctg 480  
 gcgatacgcc tcggtgcggg aggtgtacgt cgagttggcg atctgccat tgccaacgca 540  
 gctcaccag ctattcccgt gttcgaggta ctgcacgac cacttcttcg gctgggcttc 600  
 cggcgtcagg gccacacggc gtgcagctcg gtcgtccatc agcacgtcgg gcagcggctc 660

gcgcggcagg ttgtccggca tcgggatgtc cgagagggcg atgcgcccgg tcacgggtgcg 720  
 cggcggcgga atgggtgcg ccttcatcag actggcgagc accagcacct ccagcaggcc 780  
 gaggtcggcg tccagcatgg atttgcgcgc actcggggcg gccatcggct gggtcagcag 840  
 ctcgccacgg cgcacaccgg ccacgcctgc cgggatcagc tcgtggaaga tcggcttgcc 900  
 gttgaaagtc tccacctcgg tgcggaaccg tgcgcccatac ttgtgcgga gatcacgcag 960  
 caccgcatac agcggcgagc tgccgcgcgac gtggctgaag cggaacgtgc ccagcagctc 1020  
 ggctgttcc ttggtcagca ccagcacgta ctggctgccg tcattgggtct tcatggtagt 1080  
 catgcgttca cgctctcctt ggtcagttcg tcgatcagga aggtcagcag gcggcgacgg 1140  
 ctccggccat actcgctgtc ctcgctgtac atggtgccgt tgtacagggc gcaactcgtcc 1200  
 accgcgtcga agtaggcggc agcggctgca tcgggatcgt cccagtccac cgtgtccatt 1260  
 tcgttgtcgg aacggtactc gtcgatcatg tcgtcatctt cgcccgcgc cgggaccggg 1320  
 tacgtgctgc acccgctcca ctccggccac tcccggtaga gctgcgtgcg gaggtccacg 1380  
 gcagcgccca cctcgtcttg ggtgtagtgc tcacgatagc ggatgtcttg catctggtcg 1440  
 gcgagcttct cgcacagggc ttcgccaagc gagttctcgt cgtcgatgtc cgcacgggcg 1500  
 gcgatggccg cagcgaggag gagcgcaaca acgcgctccc cgtagattcc cgtgaggcgg 1560  
 ctcatgcctt cacctcggcg ctcttgcgct tggcgggcgg cttcggcacc ttgtgcgcgg 1620  
 cttcgatcac ggcgcgctcc tcctcggacg gagtatagcc gccctcgacg gccttctcca 1680  
 gacggcccag cagcttgtgc aggtccgcag cgaagctgaa ctctcggcg ggcttctcgg 1740  
 tcttgaagtc gtgccacatc ttggcgggcg cgcgctccag catggcgggc agctcctcgc 1800  
 cctccagccg cttgctcttg gcgtaacttca tcggcatggc ggcttgggtc tccttgtcgt 1860  
 cgttcggagc catcggggcg aactcggaca ggtacaggcg cagcgcctcg tgcttcatgc 1920  
 cgttgcccac ggcaaggcac aggtcggacg ccagagtcac gtcgccgtgg acgtgggcat 1980  
 ggttgatgac ggcgatggcg gtctgctgga tcgtgtccac cagcttgggtg cgcgccgtat 2040  
 tgatggcctt gatgctcttg cggatggttg ccgcattggc ctcgatgttc atgggtctggt 2100  
 ccaactcgggt atcgtgccag tcgcacgcag atacgccctc cgcaagggaa ggcgcatcgt 2160  
 catacgtcct gttacaggta ggctcggcga tccgccgat gattcgcctt tgccgtgccg 2220  
 ctattcccag cgacaaacac agatcgcttt ccggcggttc cgtggcgtgc ctcgtagcgt 2280  
 tctgcgtcgc gcttgcgctg ggcgagcttg cggtcatact ccgtcgtccg cagggtccatc 2340  
 acgcttgacg tccgggtgaa ctggcaaaaag cggcgcttgg tgcgggtgcg ttcgaggtta 2400  
 gcggtgccgt gcatagtggg gcctccattg gcaactgtgag aaagcgaaaa catacagatt 2460  
 gaagcggctt ctacaggccg ggctgcaatc cctcctgtaa gccttgcaagt agtcaacgga 2520

acaacgccta	tcgtggggcgc	acactgggtgc	ggagctaccg	ctatccatcg	aaccgtgaag	2580
ccgcttcaat	ctgtatgccc	cttcggggttg	tcaaccttac	tccgggcata	cagtgccata	2640
gtcaccgtgt	cccgtaggct	tgcacgtatc	cctccagtga	gggtgcccgg	aactgccccg	2700
agctatgacc	ggcttctctgt	attccgacag	gttgcttccc	gtggccgact	ctcacggcag	2760
atgggaaacc	ctacccgтта	gcagtaggta	tagcggcacc	agtgttgcaa	gtctggtgga	2820
ttctatgggc	ctttgacatc	ccagttcatc	cggttatccg	ctagtgctac	gttgcagctt	2880
ggcgggtccac	ctagagctat	cccattagct	ccgtcgcagg	cttcccgtta	caccctaccc	2940
gttagcggta	gtcttagctg	atccttcagc	cttggtgctt	atggtagcgc	accgtttgca	3000
tcttgtcaag	ccctattgtc	tcgactgggc	gtcctgtcgc	caccatccta	ccatgtaagc	3060
cggtagtccg	ctagtagtctg	ctccgccttt	aggcttctctg	accgttgggtg	catagtagct	3120
tactcttggc	ttcctgtcaa	gcccggtagg	gtagctcctc	gcataatcct	accagtagct	3180
aaggccgctt	gcccttgtcg	tctgcccga	ggcgtcccag	cggttctctc	atagcttgtt	3240
actcgactga	ccactagctt	accactatgc	taaccgtctg	tcaaccctct	tggctgtcaa	3300
tgcttgccgt	gtggcttgca	tcggcgaccg	cagggaggat	gctagtctat	agctaggcta	3360
tctgtcaacc	ccttggttca	cttccggcta	aagaccgata	cgattttcag	gacatgccct	3420
ctgtcgtatg	tgtacaaaa	ggaaaaagat	acagatgccg	ccctcccgtc	cctcagtgcg	3480
tccgcatcat	agcccggtag	ggttgcccct	gtcaagccct	gcgtgcgccc	tgtaggccccg	3540
ctggtggccc	cgtggcctgc	atccaatgtg	cggcccgtgc	ttccaacgtg	gagccatcat	3600
cgcacacca	ttctgaaccg	tagctgaaca	aatccagccg	ccttgcgtga	gctgctgtcc	3660
tgcctcacca	gtgcgcgggt	gtactacctg	accagcacac	ctccacgcga	gaggagagag	3720
gaacacgcgc	ccgcgtaacg	cccacgcacg	cgcacgcaca	ggcaccaca	ggcgcacgcg	3780
cgcatacacc	cgcacgcacc	cacgcgcgtc	acgcgggagg	gcgcatgggg	gcgcacacgc	3840
gagctttgat	tggagtggcc	cccgcgcaat	tctaaatcaa	aatttgggtcc	agctcccgat	3900
cagcccgtct	taagcctaac	gatgggogca	gcggagtaca	tgtcgatagc	gcacgcggca	3960
gccacggcct	tagccgcaga	cttgtctaca	tggtagctc	cacgagcaat	accgcgcccg	4020
ctgccaatga	agatcggagc	gtcatcaggc	caagacttct	taccgtaac	gactgtcgcc	4080
tgtccgtcct	tgatgataag	cacggtggag	ctaccactga	ccagcggctc	gatggcttct	4140
ccgcctttga	gggcggctac	aacggagcgg	aggacgtgaa	tctcaccggc	tacggcgcag	4200
aagaccggac	cctccgggggt	ttggaccogg	agagccttgg	tcatcgtgcc	cttcatgtcg	4260
tccgcagtga	cttggctgtc	ggcatacagg	tgcttgccgt	cccacacaat	ggtcgtcatg	4320
cctacttctc	caccttgagc	cgccaaccgc	aggcttgctt	gtagccgtcg	taccacgcac	4380
gcagggcgcg	cttgtccacg	ttgcagagct	taacgtcgaa	ctctcggctg	atagcgagct	4440

tcgctacgtc	ggagtttgac	ggattctcct	tggtgaggta	cgttacggcg	caatcttcaa	4500
ggtactgcbc	gggcgagacc	ggtatcgtga	cgcaggaggc	cagcgacatc	agcaggaaca	4560
ggctcgtcag	cccactcagg	actgcgggca	agggcttgat	cgagcgcggc	atgcgcgctc	4620
tccttctcga	ttactacggc	tttgagttcc	ttagccgcag	tggtagcggc	cgaggcgttg	4680
cccgacgcct	gctggtagtc	ctgctggacg	ttggctcggg	agttgcggag	gtgcagcgag	4740
tacgcggaca	ggaggattac	ggccgcaagc	agcagccctc	cgatcagcaa	ctcgatttta	4800
cggaagatag	acataaggct	cgtccttcag	gcacatggcc	tgctcctcgt	accgtcgggt	4860
cacaaggccg	ttcagtacca	tcttggtggc	gtaaatacac	cggggatact	ggttgacgct	4920
cccacggcgg	tctccggcgt	tgaccttgcg	aagcagggtc	gatgcccgga	gattcggctc	4980
accacgcttg	aagacgaagg	acaccatcgc	gtcgtactcc	ccttgcttca	ggggaacgcg	5040
cacgctgcbc	tggaacagccc	gctccgccac	gcggaggctc	tcggcatacc	actggtcgca	5100
ctgctcgtgc	gtggcccgcg	tgccgcgata	cacgcccttg	gtatggcccc	ggcagatggt	5160
ccacggcgcg	ccgccagtgg	ccgggtcagg	gtaggccacc	agccggtagc	cttcatggga	5220
agcgatctgc	tgcccccgtc	cgagcgcgag	gtaggctgcc	ccacctcccg	ccactgcgag	5280
ggccagcagc	gcggccatga	cgcgcttgct	gacgttcatg	gtcagccctc	cgggtccggc	5340
tcgggttcgg	tcggcagcgc	gcccgccacc	gggcccggac	attccgcacg	ggactgggca	5400
gcgggtgatg	cagcctgcac	gcgcgccacg	tcggcgtgga	acagggtgcc	cagctgggcc	5460
gcagctctgc	ggtgcttctc	ggcatgctcg	accagagcca	gcagctcacg	gacgaggtag	5520
ttgccacggc	cgaacaggcc	ggtgtagttg	gagaaatcgg	acttcagcat	gttacctccg	5580
gtaacggtca	aggatggatg	gacggcctgc	acggatcggc	cctcgtcggg	tcgccgcctt	5640
catgccggtt	ggatcgttga	tccagtcttg	gaactccttc	tgcgcttgct	tctcgatggc	5700
cttgctctgg	tccagtgcga	gcttgctcac	ccagtgccgg	acgctaccct	ccagcgcgtc	5760
gattcggctc	tcgtgcgcaa	ggctgcgcgc	ttggctggtg	atcttggcga	gctggtggaa	5820
cagagaatac	accgagcgtc	tgccgctggt	ggcgtgccgc	tgcggtgact	cgtgatccat	5880
ttcgaccacg	ctctccagca	cgacgagcga	gccacggggc	atcacaggct	ccaaggcttc	5940
tatgatgcgg	gcctccttgt	tgccggctcac	gaactcctcg	accagcagac	cgcttccactt	6000
ctcccgcagg	attggcagga	acaccttggc	gaaggcaccg	tggcccatgt	tcttctcgat	6060
ggagaggacg	ttcggcttgt	acttggcagc	gatttccgcg	aggtggcgca	ggccatcccc	6120
gtcgtagccg	cccggaaccg	cgcccactgc	gagcacgtac	acggtggagt	tgaggaagcc	6180
ggtcactgcg	aacgcggctc	cgtctccatt	ggcaccacca	ccggcagggt	cgatctgcat	6240
gtggacgccc	tgaagctccg	cagtctccac	ggagatttcg	tgccggggcca	tcgatgatgaa	6300

gcccgatgccg ctggactgga acgtgocgctg gtgctgctgg gacatgccgc gagtgatcgt 6360  
cagcgggtag cggggtccgc cgcccggaat cacgatcagg ttctccgtct tcagcgggaa 6420  
gcgcatggcg tccatgagtc tgggtgtcag catgtagttc agctggaacg aggacgggcc 6480  
tcggtccttc agcttcgctt gcagcttggc ctcgctgtaa atctgctcgt cggtcggctg 6540  
cccctcgtcg cccatcgggc caccgcaaaa ggcgagggat gggctcgtt cgaggcgctg 6600  
cacgatggac ggggccagat gtgggocgta cgcctcacgc tgtgccgggg tcgggtagcg 6660  
gccgggcccag atgcgaacgt cgaagccacg accggggagc gtgttgtaga tgctctcgtc 6720  
ggtctgcggc gtgccgaggt acaggatgcg tgccgggatt cccggacgac cagtacaaat 6780  
ggcgggagaac tccagcgtga tgttcagcag cagctcgcgg ttcgcggcag tgcggctgtt 6840  
cttgttggat tctacgtcgt cggcgatcag aagggtccgcg cgcttgccgg gcaggttgcc 6900  
ggtgacgccg atgcacgcca cggagggcga gcggctcgatg cccttcaggc tgtgatgcac 6960  
gtcgaacgcc tcgaccgagg tgcggctgcc cgcgttcttg tcagggcgaa ggcattcgag 7020  
ctgcccacg gtccaggatga tgcgctggat cagcgtcgcc gtctcgttgg cgttggtgcc 7080  
gcccgccgaa atcacgagga ttcgggtgctg cgggtcttgg atcagctgcc acacagcgaa 7140  
gatcgcggtg atcgtggtct tcgcctcgcc gcgctgcgcc tgcaccatca ggttggtcgg 7200  
cccgaattgc aggtagttgg cgatgtcgta ctgcatccac gtgggtgtga agcccagcac 7260  
cttcatgatg tcgcgcatga agacggcgaa gtgcgcgtag tgcttctgga gcacagccag 7320  
tttcttgccg cgcagctcgg ccgcctctgc ggactcatgc gccattggct acgctccccg 7380  
gaaagttaac gatggtgtcc agcgtgctt gcagctcggc ctctcggcc tcggacacgt 7440  
ccttgttctc cagcgtatcg gccaaactcgt cgagcgcctt gttggcctcg cgcgtggctt 7500  
ggatggtgtt gtccttcagg aacttgatcg cggcgttgat gtcggcagcg gtacacagct 7560  
catcgttgcg cagccgctcc ttcaggaccg ttgcgacgat gacgtgcagc tcgccgagcg 7620  
cgccttcact tgcgggattc gccattcttg tctcccatga tcttgcggtg ttcgctgcg 7680  
cgccagtaga actgtgcgat ggcgtacagg atggcgagcg tggtagacgat ggctgcgcca 7740  
taggtgctga tgaagttgag gtacaacgcc cccgccgtga gggcgaggt gcggacgacc 7800  
tcagaagcca gtgacggcgg ggtcattatg ttctcctata ggttagggcc agtcgtcggg 7860  
attgccgacg agcttccatt gcaggcgggt gacgttggtc atgcctaccg cgatcaggtc 7920  
gccggggatt cccgaggcga tcacgtgttc ggttgogaag cgctcacgct gcgcgctac 7980  
gcacaggttg ctgcccgttct tgtacgacag gagcacgtcg ctctgcgtgg cgaataccgc 8040  
tcgcttctcg tccatgcaca ggcgcgggggt ggtagcaccg gggatcacca tagtctgcat 8100  
cgaagcagcc accgtgtcat accagtagaa cttacacacg ccgcccgcca tgtacgccac 8160  
gtgcccggcg atgggtcggg caaaggccag tgcgatctgc gtgatccctg agtcggctcag 8220

cacggtgacg ggggcaacgc cgtcgcggta aacgacgacg ctgctgccat cactctcggc 8280  
gggccacagc gcagcttggg ggttgtccac tgccgcggtg agagtcagcc cgccctgctc 8340  
gaagtcgatg agcgggcggg tgccgcgggt ctgctgctct acccagtcac cacggtggat 8400  
gctttgggag acagtaggga tcatggcgtg tagcgactcc acgaaacgcg catgcgcagg 8460  
ttcgccgttt ccgatccggt cttcgtgacg cccggattga agccgacttg gaacggcacg 8520  
cacgaactaa ggcccatagc cgcagtgatc gggccgggtg gtacgttggt gatcgacata 8580  
cggcacacca catcgcggtg gtacgtgccg ggcacgtagg caacgtactg gatttgcaga 8640  
tcgctaaagc tggacatggt acccggaggg tactgatccg tgatcgcgcc agtaccgtcg 8700  
ccggtgcctc cgtagaagta gtagcagccc cacacgtaat ccgaccacgc aatagcagac 8760  
tgctcgttga gcgagccact gcgcccgaga gcgatgggct tgcatgtcac agtggtgctg 8820  
acgcccttaa tcgtctcggg agtgacgacc ggcgtagtgt ccacatacat ccgcagctcg 8880  
taggtgacca cgagaatctc gtccgacagc accgtgatgg tggtcggggt gccggaggag 8940  
tccttgataa gcgcgcgagt cgtaagcggg taagtgccgt tgttgctggt gtaccactta 9000  
cccccaagct ctgacaatac gccggtggca gtgcctgccg ggaactggaa ctgcactcgt 9060  
gcgtaggcgt agtacggagc ggtggacgtg ccgccagtct cgtaactggt gcggcccacc 9120  
tgcgctacct gtgcagcgag tgccggtgtca gtgaacgcag gctcggtgct tccgctacca 9180  
actgcaaggt agctgatgac gttgtagagt ctctgcgcgt agccgctgcc ttggtcgcca 9240  
aacgcgtcca tgccggtatc ggtaatcagg ttgttctgcc agtccgccac tacttcgagc 9300  
gagtcgagag acttgccctt gctgatagtg aacaggccgg ctactcccac tttgttgtgg 9360  
atcatgcgaa gctccatgag acgaagccgc tccgaatcaa ggcagtcgcg tcgagcggct 9420  
gattgactac ggggtgctgc ttcaggggtg aagaatggaa ggaactggac acccgagccg 9480  
tctccgggtc cgatgtgtag tccttacgga tggaccggat gtcgaacgag acgaacgagc 9540  
ttccgtacag cgccgattct ggatcggccg tgtagtcctg ccgagagctg cgaagttccc 9600  
agcccacgaa cgacgaacca ataccggcgg aatcaacagg ccgtagcatg tcgatggtgc 9660  
tgtaaccagc gaaactgctg gtaagcatcg cggcgtcgaa ctggtagaag ctgtagagct 9720  
tcgacgtaac gtagatgccc tgctcctcga ttcgcccgga ccagtaggcc acacggttca 9780  
accggtccgt gaccttgatg ctcaggaagt aggagctgtc gtcgttctga cccagcacgt 9840  
acttgtgggt ccaactaacg gtgtctaccc acagcggctt gttctgcttg ctgcggaatg 9900  
cggacaggac cacctgcacg tacttcgtgt ccttgggcgc tgccgacctg gcgacagact 9960  
ggtgccatgc gccgttgctg ccggaggaaa ccatgttgcc ccagttgcgt tgcagctcgg 10020  
tcccatcctc cttgcggtag atgagcgaca cgcgcgcacc ggccttgccc ttggagcttg 10080

cgccctgctg gacctcggcg gtgcatcggg tgtagtcggt gaccttggca ggaatcagcg 10140  
 ggttcagcag gtcgctgcca cccgtcttga tgtcggcgaa gcgcgcgctg tatacgcgcg 10200  
 tgtcggatc gtagtcctgg ccggtgccaa tcgaccagcc ttcgccgttc gacccgcgcg 10260  
 ccggcaccca cgtgccgtcg tcgcctgcct cgaagtcgcc gtttggcacg agggtttcct 10320  
 cgtccacgac ttcagtgaaa gccgcccact tgacgacgac ttccttgggtg atattgtcca 10380  
 ctcgtaccgc agcgcgccga gggagcgtcg attcgatgac ctccacggtg cagcggccga 10440  
 ctgggttggg gatggacagg cgagactcgt aagcctcgcc cgccgtgtac ccttccagca 10500  
 cgcccgtcac cgacaggcca tctgcaacct cgtccgccat cagcggtcgg ccgtacagcc 10560  
 tgaagtgatt agccatgcct actccttagc caagtcgccc gagagcaacc atgtgttggg 10620  
 gtcgccgtcg atgcacggtg cagtgacgac ggagttgggtg ccgcgagttg cggcgatgca 10680  
 gccggctggg acttcgagag ttacgcccgc gtcgccggtg atgaccaccg ggcctgcctt 10740  
 ctgctgcacg ctgaagtagc tccccgagge gagcttcgtc tcaccgtcgc cgacctcggg 10800  
 gatcagggtg atgttgacgg tgcagcccc ggcgtagctg cagcgcacga gtccgtactc 10860  
 ggtagccttg tcggcgtagt aggtcggacc ctctgccggg atgatcggca cccgcaggct 10920  
 cgtagcggtg atcggcgcag gcccggtgta gggcttggcg taaccgcgca gcacggcgaa 10980  
 ccagatgctt ccctcagcgg gaaccgtggc gaagcggatg aagctgggat cggttccgtc 11040  
 agcgcgcgtg acctgatagt ccacgtccgg ctgcatgccg ataccgttga cgtacacgtc 11100  
 gtagaagccc gcgccggata cgtccgcgcc caccatgtcg aagtcgggtg cgtccgcctg 11160  
 atcgccagtc caagagccgg accagacgcg aggggctacg gacacgatac cgccagcggc 11220  
 cagaagtctg aggacttctt tgtaaattct ggtgatgatc ttgttcaggt ccaccaccac 11280  
 gccgacttgc tggtaaatgc taaggggtggc gatgttcaac gaatcgaaca tttcctgaat 11340  
 gatcttcagc aactggctgt tgcttaggtt aaggttggtc ttgctgatga tgctaccgtt 11400  
 aacgtagtca acgagcatct gctgcaccgg agtgctgcgg tagatgtaga gcttgcgccc 11460  
 agccgcgacg gcaggctcaa ctgcacaggc cgaggagttc tcatcctcgg acagcacctc 11520  
 cacggtgtga gaggtccggt ccgtaagcag ctgcgtttcc tcgtccagaa tgccgctcat 11580  
 cgcgtacacg tgggacgggt cgatgtagcc gcccgtaag ctgatttgcc agtcggtagt 11640  
 gacgccattg gcgtcgaata cgtccgtcgc gtagcgcagc tggggatcgg gaactgccat 11700  
 gctgcctcct gtgtttgtcg tatgtgtacc aaaagtcggg ccgtccttgg cccgccagcg 11760  
 ttattcctcc agatgcgccc ccgcgcctt cagcagcggg atcacgtacg gcaggcgtcc 11820  
 gcccggcagc acgtcggcaa ggttctcggg acgcccgtc acgccctgcg cgaagtcggt 11880  
 gatgaccct agcgcggggg cgaagctgcc acctacgatt tccttccggt tgccgagctg 11940  
 accgcccgcg agctgccgca cccagtcggg ggagccgggtg tcggttgcgt gctcgtacca 12000



gccacccgcc acacccgtcc ccacttccag cacgtcgccg aggaaggccg ttgcgctgat 12060  
gtagttcatg gtgctgcggc ccatcgccag aggcgacagt gcatcctcga tagcctgctc 12120  
gcgctgctcc tccggcagga ggacagcacg cgaagccaca cgcagggctt gcagcggggc 12180  
aaccacggcc atcgccgaag cgatgatacc ggcagtacc ccatgcccgt acaggcccat 12240  
gtagcgaccc agctgcttct gctgtgcgac cagcgagaac gtgcggtgct ggaacagcat 12300  
cttcagccaa ccgttgtgcg cccacttgcc ggtctcaccg atgaagggtg cctgcaagat 12360  
ttggttcgta ccacggtcga tggcgttgta gaacgcgagc cacgcctgcc ggtcgtgcag 12420  
gttctccaga ccacgcgggt ccacagcctc cagcttaccg tccgcgcccc agcgcaccac 12480  
ctgatcctgc gtctgccgca ggcgagcaag cagcgtgtcg tcgaggcca tgtccttcag 12540  
ggcagtatcg gcagccttgc cgtcccgcag gaacttcaca cccttggcga tcagcacctc 12600  
cgcgaagccg cgctgctgca cagccagtac cgcgcgctgt cccgagagga tgcggttggc 12660  
gttggcagtg cgctgggcca gagcggtcag gaagcctgcg cgctcggagc cgtacagcga 12720  
agcctgcgtg tccatcgagt tgaacatgtg caggtcgtaa cccgcaaggc cgaagccgcg 12780  
tccgctgatg aactcgaagc cgcgcaggat gctgttctcc gggctctcgc cgcgcagcag 12840  
cttgccgatt tccgcacgca tgcgaggagc gattcggatg gcttccgcca cgcagcagc 12900  
gccgacagcc gggagaccgt tggagtattc cgcgccttgg ttgatgcccg ctccgcccag 12960  
ctggatagcc gaggtcagca gccgcgcat cgcagaaca gtcggatcgc ccgtgccgat 13020  
aacacggccc gtgaactcgg acatcacctg atcgaacgca cgcagctcca cgtcgttggc 13080  
accagtaacc tgcattggct tgcgcagcac cgagataccg gcgtcgccca tgatgccgtg 13140  
cttcgccaga gcgatgtcac cagccacacg acccgcgtac ttgcggtagt tgtccatcac 13200  
gcggttgtcc aagtagtcca tcaggcggaa ctgcacctcg gcatccttgt acttgccgt 13260  
cacgtccaag tcgatacggc tcttggtgtg cttcgcaccg ccacgcgagt agcggcccat 13320  
caccttctgg atttctcct cgttgagcga cagtgcgcgc aggggtgtccc gcagagtgtc 13380  
agactggtta tcggagaaca ggttgtccgg cgcacggttc atgcccgcag cccgctcctc 13440  
gatccgctcc agatacttga tgctcaggtc gtcgaggaac ttgtcccgt acagctcgcc 13500  
catcacatcg aactggtcac gcagtgcctg ccggatgctc tcacggcgca cgcgccagc 13560  
cgcagcaatc ttgccgcca gccaaagtgc ggactcgtaa cccgccacgt caccatcggg 13620  
aaggcgggaa gaaccaccg taccgacagc gcgctgctcg gcagccatcc ggtttagacc 13680  
ttcgtccagc gccttcgcca tctgcttgat ggactcgtgc gcgtcggcaa tctcgcggcc 13740  
catatacatg gtctcgcggt acagcttcac ctcgtactcg aactcgtcc gcatcttcca 13800  
gccggtggcg aagtccttga tcgcaccagc cttgcgcacg tcggcgcgcc acagccgta 13860

ggccgcttcc cactgacgcg ggcgcgaacc catgaacgac tcgaagcgac cgcggcgatc 13920  
catcgctgcy gtgctatgcc gaccagccgc gccttccggg ttctccagca gggtgacggc 13980  
gatcatgcy gcgaccgggg actgcygacga catgagcgtg gtgctcgtcg cctccagccc 14040  
gaacttctgc atgatgggtg acagcttctc cgcgtcgatg gcatacttgc cactgaagcg 14100  
ctcggcgcy ccgatcacct cggcgacttg gattcgggtg gcgctgtcgc tgatctgctt 14160  
gtccagcccg gtgcyctgca tgaagcctt gcgctcgcgg ttgttcttga agatcgagtt 14220  
gaccagcatg ccacgggtct gctgcygagc agcctgcyga gagcgaatct cctcacccaa 14280  
gttctcaccg accagttca tcaggcgtc caacgcagac tcctgtccgg tcaggcccag 14340  
tacgcyggcg atcttgtcct tcagccattc ccacgcggtc tgctgcyttg cgcggcgag 14400  
agcgtgatg ttgcygcyca ctgcctgcac gtcgcgggtg gtcagaccat acgacaccag 14460  
ctcgtcggty ttggcgagga agcccatgcy ctgctgatcc acccggccct gcatcgcctg 14520  
agtcacaggy ttgcygtccg cctcggacag gttggcattg acgtgcytca gcagctcgtc 14580  
catctgcycc ttgaagttcg catcctgcyg cagcgcgcyg aaggttgcyg cgtgtagcat 14640  
ttcgtgcygc accacctcgg cgttgtgcygc agagctacgc atcggccatcy cgttgagcyga 14700  
cgggttgtag ccaccggcca cgttcgggtg gttcgggaac cactgagcca gctcggcgtc 14760  
aggagcygatg cggacaccat tcaaccgacc gctacgcttc agcgtggttg cyattgcacg 14820  
gaagtcttcc ggcagttct tcgaggattc gaggtaacgc agaatgcat cgggcytgcc 14880  
cttgataccg ctcgccttcc acgcacgggt cagcgcgga tcggccggag cgttccactc 14940  
cacgcycyccg ccacagttgt cggcgtagtt gccggtgctc ggggccacgt tctccacgtc 15000  
acgcycyagty gcgcggtag cyttcggagc agccgaggct tcctgcycca cgtccgggcy 15060  
agcgaacaggy cggaggtcgt ccggtacgtc agccatgcct gcacgaatcc agtccatcac 15120  
ctcggctcgc gcygaggagty gaatcttgc gttgagcycc accgggttgc cctcgcyycc 15180  
ctcagccaggy gcgcytgcygc ggaggtcgc attccactgc tcgccgtaca tggcggcgtt 15240  
gccggaggcc aagtcgatgg tggccttgtc gcggacagca gccgcgctac ggatacccyg 15300  
caggttcatc gccgtgcyga taccagcyga gaaggcggcy tcggtcatga agtcggcgcac 15360  
ggtgcyggtt cgcyyccatgc ccaccagtyc tgcattcgtg atgacggagcy cggcggcgtt 15420  
ctcggcgaca ctcgaagcyga tgcyygcagc cacacggcct tcagcgaaca gagccgcaga 15480  
gccgacgyccc agcgcgcgca caccaccgga ggccaagcyg ccagtcgyccc agttaccgyg 15540  
atcggtycaggy ccgcyccagya ggtcgtagcc gaagctgccc cagccggtct ggttctcctt 15600  
gatgcygatg ctgtggcggc gcatgtagat gcgatccgty acgtacgaca gttcgtccgy 15660  
ggagtytgcc gcatcgcgga tgtcctccag ctcgtcggcy gtgtagtaggy acttctccca 15720  
ctgcttcggg tcgtacgtcc aaccttcgyg cgtcacctcy cggtycacggy tgagctggtt 15780

ggtcaaggca gcaccgatgc cgctatcgaa cgccgcgccc cacttgtcga ggaacgacag 15840  
 cgagtcacgg aacgcaacct cgtcccggtc ggactgggtg gcagcgatgg cagcgcgagt 15900  
 gttgcgctcg ttgctctgcg tgtcgatggc agagacttct tgtcgcaccc accacgggac 15960  
 cacctcgtcg ctaccgcgca cggcctgogc cgcagccacg ccttgcctcg cggtgccacc 16020  
 ggcgatgacg ttctggccca tcgccagttc gccagccct tcgcgcacct tgccgatgta 16080  
 ctcttcgtc gcacgggcca gaccgctgcc cgcgccttcg atggcatccc cacgccatgc 16140  
 tgcgggggatg ctgcccccgc tccacgtctg cgtggtcatg tttcctgcac cggcccaagc 16200  
 ggcactgatg ccgcctgac tggccgcgoc ctgcggagcc acagccgggg cagcctcgcc 16260  
 gcccagtaca gccggagcgt acgccgcatt cttcggctcc cagttggcac ggttggtgcc 16320  
 gccgtggtag atgcccagtg cggtcgtaac gtcccccctg gcaagctgca tgttctcgcg 16380  
 catgatgtgc gcgtacattt cgaggttgtc ttggaagttg cgcacgtcgt acttcttgcc 16440  
 cgtgcgcgct tcgatgacgg cctgcgtctg cggcatgact tggaaagtcac cgcgagcgcc 16500  
 cgcctcgga gtgatgatgc cctgtgcatt cttctgtgcg cgcccgttgc cggattccac 16560  
 gcgccactgt ccacgcacaa ccgactccgg cactcccgcg taagcggcag ccgcagcgat 16620  
 ctgctggctt tgggtcagcc ccgaaagatc gagtgccatt gtctaattct ccttagagtt 16680  
 tgggttgat ggaaatgctc tgcctggatgc taccgtccgg catgcggacg tagccttgcg 16740  
 gcaccgggaa ctccgtgcgg gtccgcagcc tgcggcggcg ttcgtactcg gccttgatgt 16800  
 cagcgcacgt gacggcgacg acctccagc ccctctcgcc aaccgtggtg acgtacagca 16860  
 ccggctctcc ggtctcgcta tcacgcatgc ggaacacgtc ggccttcagg ctcttgctcg 16920  
 gctccacgtt gttggcgcgg aggggtggcgt cgattaccgc ttcgattgca ggcccggctc 16980  
 ccttgggtgc catgaagccc agccatgogc cgcagctgcc gatgacgtga ccttcgtcgt 17040  
 cacgcccgtt ctcccagtaa tacttgcccg catcctcgcc gccgtacttc agcttggcga 17100  
 gattgagcgc agcagtgata ccttcggagg acgtgtcgag tagaccaccg gactcgttga 17160  
 ccgcacgcac gattgcacgc gcagctgogc cccggccgga gtgcgccagc ttgttgccga 17220  
 agtagccgaa gtaggggggg ttgccttct gcaacacgtc agcaacgcgc gcctgcaacg 17280  
 cctcggattc cttgcggctg cttgcaactga actcggctcg gtccgcggtg gtgatttccc 17340  
 cacgcgccac ctcgtaggcc agctcgaagt tcacgcggga ttcctccagc gcttgcagct 17400  
 tgttgaacat cgtgttcacg ccgtccgca agtacagggc tgcggtggtc gcaccggaca 17460  
 gcctaccctc gacgggattg ccgttgatgt cgatgcgctt ggcagtcgtg ttcttcagca 17520  
 tgcgccactg gttgtagagg tcgcgogcog cgtcgttcgg ctgctcacgc aggaccgcac 17580  
 gtgccgtggt ctggtactga tcggccacgc ccttcagcac agcgcgcgct ccagtgttg 17640

cgttccacac	cagctgcgac	atcgccactg	cggggttcgt	ctgcaaggtc	tggttgaagc	17700
cctgcaccac	gttcgcctcc	agcagctcct	tgtccacgcc	cggcacggtg	atcgtctgcg	17760
agtacgtgcc	atgccgccac	gagtcgatgg	ccgcccggat	gtcctcctgc	tgcgccgcca	17820
gcttcgctg	ctcgggtgtc	gccgccttgg	cagcagccgc	acgctcacgc	agcaccgctt	17880
cctgcgcgcg	gatgtgcgcg	cctgcggaact	gggccatcat	gctcagacgc	tgggtgccgg	17940
agtacagcgg	atcgtcgctg	ccggtcgcg	ccgcgtagct	catggtgagc	tggtcgatct	18000
gtgcctcggg	cggcttagca	ccgatgcct	cggcagcgta	cagcgacacg	agcgccatct	18060
gctccgcagc	ctgcgggttg	ttgtccagcc	actcggactt	gtactgcgcc	tgcttctgct	18120
tgacgtacgc	ctgcaactgc	aaggcatcgt	ccgggtccag	cgccgacagc	acgccacgct	18180
gactgaggaa	cttcagcgtg	tagaactcgc	cacggtcagc	agcgccacga	acgaacgcgg	18240
tcatcgccgc	cttgtagctc	tcgtccgtct	ggtaggcgga	aggcgacagt	ccgtccagca	18300
ggctcacctg	cgactggatc	agcttctcgg	cctcggcttc	atcgccgggt	gccttgttgc	18360
ccagcagcgc	cacgcgcttc	gccatttctg	tgtagctggg	ggagttgctg	ctggtgctcg	18420
cgtactgcgc	cttgaccagc	tcgctctgct	gccacgccac	gcgctccttg	gtgtgcaggt	18480
ccatcagcgg	accggcgcg	tccatgaagg	tcttctgcaa	cacggcgtct	gcgtagccgt	18540
tgcccgatcat	ctgagactgg	gcgagcctgt	tgaactcttg	tgccatcgct	tccggcgcca	18600
gcttgcgag	ctccggcatg	cgggtggatca	ggtcttgctc	catgtccgag	accgaacgca	18660
gcacggtgta	gttctgcgcg	ccaatctcgt	agttcgtggg	accgaacagc	ttgctgtacc	18720
acggctgctc	ggcagagatt	tcgtccatcg	tctgcccgct	gcgcgccgca	acgaagccat	18780
cccacatctg	ctgctgctcc	agcgccttgc	ggttcggggc	agtaatctcg	ttcaagaact	18840
cggggagatt	gctgtccggc	atcgtcatgc	cgcagtagcc	ggcgaaccag	tactgccgc	18900
tgcgtaccgc	ctgtagcggg	gccacgccac	caccttgac	accggcctgc	ggaacggcag	18960
cggtcgcccc	aagcgaaccg	ccaccgaccg	tctcgggtgct	gaaggatgatc	gtgcccggat	19020
caccaatagc	cattaccatg	cacctcctga	attgctcccg	ctaccgaacc	agccgagggc	19080
ggaggtagtc	gtggagaagt	tgtcgtagtt	ggtgccgaac	tgcgtggtga	tcttcgcgcc	19140
cgttccgggtg	gatgcctgtc	ggcccgtgcc	gtcgttgtac	ccgaagggtgc	tggacgcca	19200
cgacttaccg	ccgcgctgcg	aagtctgctg	ccacgccgac	atgccattct	ggatgccgga	19260
gtcgaagctc	ttgctcatgc	cttggaagtc	accgttctcg	gcctgccacg	tgccaaccgc	19320
gaagtcggcc	acggcctcgc	ctgcatcgg	cccgcgaag	taggttgcca	ctgcaacgcc	19380
aatcagcttg	cccaagcggc	gcttcatgog	cttcggctcg	atgtgctcct	gatagtcgaa	19440
ctggccgaac	gtccggctga	tgtccatacc	cttgtaggcg	ttcgccatga	tctgccccgt	19500
ctgcgagcgc	cctcggctcg	acatgagctg	gacgcgttc	tgctgctct	cctgatccat	19560

ttcggactgc aagcgcacca tcgtgtccat gaggtcggcg gacgaaccac cgacacccac 19620  
 aaaccgac tgcgccgga gggcaccgcg cgccgcagcg agctggacct gcgtgttgag 19680  
 gccgcccct tgcttcgcgc gcagctcctc cgacagctgc tccatctgga agttgtactc 19740  
 cttcgaggcc gcgttcacct tcgcttggtt gttgagcgta cgcatgtact ccgagaagtt 19800  
 ccccttcgcc acttcgaggg cgttggtggt cttcgtcttt gcctcagctg cgcgccagtt 19860  
 cgctcgtgca acccgcgtgg tgttggtggc ctgaaggata gtggttacgc taccactag 19920  
 ctaaccctcc gcacgttggt gaaagtctga ccaaccacg acaggcccgt cactcggagc 19980  
 gggagccagt ccttgagct gatcgtgtag ctgcactcgc ggacctcgc gccacgggg 20040  
 atcgacagct gcccggaata caccggctgc tgcccacca agttgtcgt gtcgccgagg 20100  
 atgcccct cgaagtcgat gctgctctgc acccggtgc gcgtagcgc cacggccacc 20160  
 atgcctgcgg tgttctgcac gtcggcggtg acgcggtga gtgccatgc gccgtccaga 20220  
 acagcctgtc cgttctggtc tcgcggaac ggattggtcg gagtcaccga tgcgggactc 20280  
 accacgccga actccagcgc cgcagggctg aggtcatcga actgcgacag gaactccgtg 20340  
 atgcccga gtggcgtgcc cagcaggaag tagtcgctcg tcgcttgac cagcagggag 20400  
 ccatcgcca caccgttctc cgtgcggttc gcgtacgcga tgcgagagtc gatgtaccgc 20460  
 tgctcgtcca gctcgcctt gaagtccagc acgtcggcca ccacaccgct tgcgcggccg 20520  
 gtgaacacga tcccgaact cttgaacacg ctcaaccca ggatgttccc cagcgatgcc 20580  
 gcgtactgga acttgctcca cgcctccagc tgccgctgcc cgttgctctt gttgtcctcg 20640  
 tagcggtaga ggtagaacgt gctgggctga ttgcgggtgc ggaacagcac cacgttcggt 20700  
 gccgtcaccg tggcgatctg caacggttct cccgtcagcc agttgtcctg ctctcgcctc 20760  
 agctcgtcgg tcaactgtctg ctgcccgtt agggcaccca cgcgcatctg gtgcaggctc 20820  
 acgccctcgc taccgtactg cgagtagaag atgaagttgc cggaggtctg agccttcgcg 20880  
 tcggtgctgt ccttgtttgc gctcaccgcc cggatcagcg gagacttcgg agtcagcagc 20940  
 gcatcgcgc tcacgcgta ctgctgccgc tcaccgaaga tgatgaggtt gccgttgtag 21000  
 agcaccgcat gccgcagcac gtcgcccctg gaaccgaacg cgaacatttc caccgggtcg 21060  
 tcgtcggcga tggtcacgac gcttccgcgc cagaagtcga ggtagtccc gctcatgctc 21120  
 gcattgacgt agttcgcact gcctacgat agccggctctt ggaagacaga caacatcgtg 21180  
 atgggcttgt cgatgaacca cgggatcggg gaggtgaggc cgtcaccgac cttgcgctcg 21240  
 ccgatgcgg gatggtcccc gctcgcggg aagatgctgg tgatgcctgc accgttgcca 21300  
 gcgatgcag cttgccggt gtagatgtag agctgggcga caaggttgtc gatggtgcag 21360  
 gtcacgccc cagtctcga ccagtcacc gagccgtagc ccgaggtctc gccgctctcc 21420

agctcagcgc gcaggtagta cgcctcgtcc gcgcctgcgc cgctcgggcg cacacgaatg 21480  
 atcttgccgt ggaagtggta cttggtecgcg taggtggcgt cggtgatttc ctgccccgcc 21540  
 gcgaagaacg tggtgccgtc gccttcatcg tccaccgtga tgtccacgaa ctgggtcatcg 21600  
 tcgatgagga tggaaacctt caggtaggtc gaggacacgc cctcgtcaac gagcaagtcc 21660  
 gacaacttct cggcgatgta ctcgggccgg gtctgctcgg cgctcgtgac gatccactcg 21720  
 ttgactgcgg agttgtactc gttcactcgg tcgttgacgt gcttctggta cgccgggtcc 21780  
 ggctccgtgc cgccgggag gtagaacggg atgtcgtcgt tgtcgagcgt gccggggtag 21840  
 gcagccgtca ccgtcttgta cgtcacctgc aacgtgggtc cgtctgctcg gtgcaaggtc 21900  
 acggtgtagg tgggtgtgaa cttgccggtg cgaatccacg cggcgagccg gtgcaggttg 21960  
 gtctcctcct gccagaggtt ggtgctggtc gcactcggac ggttgtcgtt gcccgcatg 22020  
 tagacgtaac tgccgatggc tgcgagcgc gacgccccgc ctgccaccaa tgtgttgacc 22080  
 cacgagctgt tctcgtacgt gatcgggatg aactgctcgc ccgtcttgtc gtacaggaac 22140  
 gcgaagctcg cggagccgag cgccgacgcc ttgcggcgat acagcagcgc gtactcgcgg 22200  
 ccctcctgcg tgaagtcgaa cacgtccatg tcttgacgt cgacgcgcgc tgcctcgtc 22260  
 agggccagag gcagccgggc agcgaagcgc gtaccgcgac gacgcacaag cccttcgacg 22320  
 ggatcggaca gaatgttgat ctgctcggtc gtctgtcccg gtcggcggcg gtgcggcggc 22380  
 ttgccgctca cgccctgcac gatgtccggg taggttccgc ctgcctttgc catgatgcct 22440  
 ccttagccgg ggaatgtggt gtggctatgc cacggatgcc cgctgtaatt gaacacgcgc 22500  
 tgacgcagaa cgtccacact tgcccgcgca tacagagggg ttgccttgat ctgccggatg 22560  
 tgctccgact tcaggttgat ccagcttagc tctcgtcgtt gcagaatctt ctgggtacttg 22620  
 gtgttgctgc cgtcgaagtc cgactggaag cgcagcacgc tgtcgtcgcg cacgaacatc 22680  
 tgcacctcgt aggggcagtc ctcgaagtcc agcagccggg ccaccttgac ggtgacgggg 22740  
 ccatcgaact cgtacttggt gcgtgcgaca tcgtacagtc gtcggccgcg ctgggcccacc 22800  
 cgccgcacgc cgcagtgcgg caccgggtcc accttcagca catcggtcgg gaccatgatg 22860  
 tacttgctgg tggcctgcgg ctggagcttc aacctcca cgttgaacca cagcgcgagc 22920  
 gacgaggtgt cgcgcagcac acggtccaag aggtcgaggg catcatcctt gtacgggtga 22980  
 tcttcctcca gagtgttgag cttcgtttcg cccatcgtct tcaggcaggc gttcactacg 23040  
 tccaacttgg tgatgaacat gatgcctcct agggaaacaag gcagagagag cgctgtgctc 23100  
 tcctgcccgg tggatcagtc ggccgcgagg gtcacggcgg acggggccag ctcgaagtcc 23160  
 tgcgagccgt tctcgtcadc cttcacgcgc acgacgatac gccacgcadc atcgcggccg 23220  
 aagacggcga cgacgggtgc cagcgtaccg gcctcgtatc ccagcgcgc gatggcggcg 23280  
 gtgatcgaaa cgcggttggg aatctcgaag gggcgggtcat agaccattgt gtcttactcc 23340

ttggtagagg	gcgagtttg	agttaccoga	gggattcagg	gactgcccc	ggatggatta	23400
ggcagccgcg	tcgatgac	cggccagttc	gacgcggttg	aagccgacgg	cgaacgacat	23460
ccagctgtcc	acgaagaagc	acttcgaggc	gtcggaccac	cacacgctcg	actggagcgg	23520
cagcgcttcg	gcgatcagca	gcgacgcgg	cgagaccgcc	acggccacga	ggccggtgaa	23580
gtcgccgtcg	tagaagttgt	cgttgctctc	gttcgacagc	aggtggcctt	cgaccacgcc	23640
gttcggcagg	ttctcgctcg	acaggaccgg	gacgccccac	gccttgaaga	ccgggatgcc	23700
ggtcagccgg	ttgccgtcgc	tggtcaggta	ctcgccggttg	acgatctgct	cgccctgctg	23760
gaggggtgtag	aacacggtcg	ggcggacgat	caggacgatg	ccatcgcgct	gcggttgac	23820
cttcttggtc	tcctccattt	cggagaacag	cttgccaatg	gcagcgtaca	gcttggccgg	23880
atcgttctcg	tcaccggcag	cggcgagcac	gacctgcgtg	gcaccgaagt	ggccctcggg	23940
cgcgcgcccg	ttcttggtga	aggccgaggt	ggtcatggcg	gcagccttgg	cagcagcgat	24000
gctgatggtg	gcgtccacga	actcggcaat	ctcctgacct	tgctcgacag	cgatttcctt	24060
gcggggtgctg	atgtcgggtga	agatgtcgtc	cagctgccag	atggagtggc	gcgacagcag	24120
catggtgtcc	acggtcacgg	acgccttgct	gaagtccacc	tgctgcccgt	ccggcgcgctc	24180
gccgcgcttc	agcttctgga	gcttggtgog	gocgatggcc	ttcttggtca	gggtggtggt	24240
gcccttgacc	ggcttgccgg	ggaagaactt	ctccagcacg	gagctggaaa	cgaaggtgtg	24300
ctccacgtcg	ccggtgaact	gctccagaat	cagggcgttc	tcggtgccct	gctggttgat	24360
ctggttcggg	aggaccggaa	cggtcgggaa	gatggtgctc	atggtgtagt	gatgctccta	24420
ggttggttag	tggatgacgc	gagcgttcag	agccttcagc	tcgtcggact	tcgctgcacc	24480
gctgatgcc	agcttgctca	ccagcttgog	gtactctgca	cggtactgct	cgcggtgag	24540
cggggagcag	ccctgcaacg	actcggacac	ggcagccgga	ttggtagcgg	gctgtccctg	24600
cacggagacg	ttcgggttcg	aggacgcgag	gctcagcaga	tgccgggcca	tcgcaacggc	24660
agccaagccg	cccgaggaca	atgcctcact	ggcctgcttc	agctgatcgg	cgggcaggtt	24720
ggtgcgtgog	tactgctgca	cggccttcca	gttcgctca	ccaccacgg	cctcgtggac	24780
cttggtgacg	gtttccttgt	gcttcgogtc	ggcggcagca	gcatgcccgg	acaccgagtc	24840
cttcgccaat	gagaggtatc	ggcctgcgoc	cttggccttg	tcgcccagca	cttcgatctt	24900
ggcttcagc	aggtggaagt	tgcccttcgc	cgcttcggtc	agctcacgac	tggtgatgtc	24960
gagaccagc	gtggtgacga	agtagtcggc	cgogatgttc	aggccggtgt	cgccgtagtc	25020
cggcagctcg	gcaggagccg	gagcctgcgg	cgcgctcgg	gccggggcct	gcggttgccg	25080
agcgggttcg	aggttcagcg	cgttcgggtc	ggccgctgcc	ggggctgcgg	gagcctgcgg	25140
ctgcgcccgt	gcggcgggct	ggttcggctg	gacctgatc	ggatcgtcgg	cggcaggcgg	25200

ctggttgccg	ttgggctgcg	cggctgagac	gatcacgttt	gcgttggggc	caccgcccgg	25260
aggtgcgttc	tgactcattg	ggtctccatg	ttgttctggt	tgtcgatctg	ctgcgaggcg	25320
ttctgcatgg	cgagctgctg	ctgctgtcgc	atctgcatca	tctgcccga	ctcctcctcg	25380
ctcagaacgt	aggttgccgg	atcaaggccg	cgcgctgcgg	caaggtcagc	gatccacgcg	25440
gacagcttca	ggcggctgag	aatctgcgga	ggcagactca	gcacgccgct	gatgtcctga	25500
ccgaagccca	gcagtcggtc	acggcccccg	gtgcgcgaga	gcgcggcgag	gccagtgatg	25560
atgacggggt	cgatgtcggg	accggcgatg	ctcttgtcga	tcagctccat	gacccagtag	25620
gccacgggaa	cctgcacgtc	tacggcgatg	cggctgtagc	cgccaccag	tccaccttcc	25680
agctcctcgg	ccaccatgcg	gatttcttcc	gccgtcacgc	gctcggcctg	acgagtcacc	25740
gccgtctgga	gcaggaagcc	tgcgccaatg	cggttgatgt	agagctgctg	gatggtgagg	25800
ttggtctgta	gcgtgccttc	gacgccggag	ctaatcagct	cgatgtcgcc	cttctgtccg	25860
gggattgccc	cgccggtggg	cgaggccacg	aagtcttcga	cggaagtctg	accagcaggg	25920
ttcaccagcc	accggaactc	ggaggcgagg	atcgctgctt	ggatggtcgc	ttcgctcagg	25980
agggacagcg	cttggaaagt	gccctcgtag	tcttccacga	ggccggtgcc	gtagtcgtcg	26040
cctgccgcca	agtcccacgt	cacagcgcgg	tagggcagct	tctccagagt	gtagctcgac	26100
gagaagttag	cgggcagctg	cacgttgtcc	agccacactg	tctcctcgta	cttcttgccc	26160
ttgaacttca	cccacttgta	ctcccagcag	ttgccatcgt	cgtccggctt	gaactccggg	26220
ttgccgatga	ctgcgccgag	tgctgcgggc	ttgatcgcgg	acttgtgaat	cttctcgcgg	26280
atgatgagtt	cgcacactga	accttggcgg	tcgcgcttga	cgacgtagtt	gcggaggttc	26340
agcacgcgca	ccgtgtcctt	gtcgaacacc	atgagcgcgt	tgcccagcac	gatcagcatc	26400
ttcagcaggt	cgtacagtct	ggcgcggatg	gagcgttgt	ccagctccag	cgaggcttcc	26460
tgctccagct	tcgcaagctg	ggtctggatt	gccttcgggt	ccacaccggc	ctcgctcatc	26520
gtggcgcggg	ccttgcgggt	cgcctccagc	cggaagaacg	gccgggacgg	ggcgaacagg	26580
gacatcatca	gcttgttggc	gaggtggttc	accgcctgcg	cgcccagcga	ctggaagccg	26640
tgggtcagcg	gttcgggtgtc	ctgatcgcgg	ttcttcttgg	ggaacagctt	cgggatggtc	26700
cacgaagcgt	agcgtccag	ccggtacagg	ataccgttgc	gcttcccgtc	cagcttctcg	26760
tagcgtggc	atgcagtgg	tgggtgcatc	ggattgtcca	tgctcacctc	acaggaggtc	26820
cgagccggag	gttccgggtca	gacgcgattg	ggcggtcggg	acgattcgtc	ggtactgctg	26880
ccgggtcgta	cggcggcgac	cgatcaggtc	gtcggctctc	aggtcaaggt	cggaggttcc	26940
gagcgtaacg	tccacggttt	cgatgggcgc	actcagcaac	ttctcggcgt	actcgtcgc	27000
agcctgctgg	gcggcggcgg	tagccatctg	gtcggccatt	gcctgaatct	ggtagttggt	27060
ctggtgggtc	tgaagggtgg	tctgacggtc	gatggcagcc	gcttgcttca	gggctgcctt	27120



cttcgccgag	ccacctccga	cgaggggaacc	cataggctat	ctccttcggt	tggtgagttg	27180
cggcgaacca	tcctccagct	cgaagccgaa	gcgttggtac	agccgagtga	ttgcccgaga	27240
ggatcgagct	agtgctccgc	ctgtgactat	ggcatcgcaa	tcgttggtct	cggccagatg	27300
ctccagtgtg	gcgacgaccg	ccttgaagga	gctaccttta	ccgatccgta	gtaccaagtc	27360
ctcagacagg	actagcctgt	tcttagagta	ccaaggtttc	actacagaga	ataccagtag	27420
gtagctttcg	tctatcacta	ctgcatctac	catattctgt	actaccattt	ccacagtgtg	27480
ctgtggatcg	tcacagaggt	agcttactga	ggagctacta	tgctcactct	cactcggggc	27540
taaagacaga	tacagggcag	cgtctagcgc	cacctgatc	cgctctctat	caccctcgt	27600
tggtgttcgg	attgctggac	tcaacgggtg	atccctcctg	caaaatgcgg	agaactcgtg	27660
ccattccgat	ctgcacacct	gcctccaagg	gcgtgggtgt	ggaattgacg	gagaggacgg	27720
aaccgcctg	tcgctgcacg	gcagccagtt	gcttcgggtc	cagtcggtag	atgatcttgg	27780
tttcggacat	gaggtctcct	ctgtcgtatg	tgtacaaaa	gggtttgatg	cctgccccgg	27840
agggcgaggg	accctttgtc	gtatgtgtac	cgaaactcct	tcagctgaag	aagtacggag	27900
aatcaatgac	ttgcgtgagg	tcgaggtcgc	ccatcggggg	cggctcgggg	aggaagccgt	27960
aggccgccct	gaactcctcc	agcacgtcgt	gccgggcgta	catgtccacg	aagacctccc	28020
ggatgatattc	gtacagggcg	gctgtgtcgg	cggcgtgggt	gccgtagtcg	tcgtggatca	28080
tggcgaaggg	gtcgatgcct	tcggccttgg	cccggttgac	caccagcgtc	aggtggctgg	28140
cgtcgaggct	gtgtacgaag	ttgggggcga	tgccgttgcg	gtgccgggac	ttcttcacct	28200
cgtccgtgct	gcggcgcacg	gagagcttcg	cgttgccgca	cagcttggtg	ttgatccggt	28260
gttcctcggg	ctcccagtac	acctgcgtca	ccgggaagcc	ggacggcgtg	atccacttga	28320
tgccggtcgta	gccctcgcgc	aggatcgccg	tggacgcctt	ctggagccac	gccattgcgt	28380
cggctgccgc	cactaccgtg	tcagctatgg	cgacgccag	gcgcttgctc	aggaagcgtg	28440
cggccttgtc	gtacagcttc	ttgtccagct	cggggaactt	gcccgccttc	aggtagtcgc	28500
tcacgatgaa	gtccgcccag	ctcgattggc	gcgagccgta	gggcagggtc	atcaccgagc	28560
gcttcaccag	cgagcgggtc	aggccgtggg	ccagccacag	cctgcggaac	ccttcctcgt	28620
cgtcctcctc	ggcttcaagg	atcttgggtca	cgaggtccgc	caccatctgg	tagatgtcat	28680
tcggaagcgg	tgccgggatc	aggttggctg	ccttcccgcc	tgcactgtcg	cgcagcatcg	28740
cggagaagtt	ctgaagtcca	ttgcaggaac	catccatgcc	gactgcgatg	cggctctgga	28800
agcgatcccc	gaatacctgc	cactgctcgt	actccaagca	ccaagcgaga	aattgcagcg	28860
gcttgtctgc	ggtcttccac	tcgtcgttgt	tcaccgggtc	cgcagcaaac	gccagaatct	28920
ggtcgtgatg	ctcgaccacc	cacttcacac	gatccggcag	agacgccttg	tcgtatcccc	28980

atcggtttgc tcctgtgatg cagaaccagt ccttcgccga cttggtgagc aagggcttgc 29040  
cctcgccgaa ctccagcagc gccttctgca agtccgaacc ttgcggcgag acgccggtgg 29100  
tctgtacgta cttgcggcca cggaagtcca cgaagtagac gaagtagatt gcttggtagt 29160  
ccacgaactt gcgcgccact cgcattggcg tgtagaagcg attgctcttg ctggtgcgca 29220  
ggcgctcgtc ggtgtgccag tcggccacct cgcgcttcca cttcttgaac tcgcgctgct 29280  
gggattcgga catgtcctcc ttggtcatgc ccttctccaa ccaatccggc ttgcgcggct 29340  
tgggcagctc ggcttgcgaa atgatttctc ccatgtcgtg aacctgcgcc actgcggaga 29400  
cagcctccag catacggcgg ttgatccgcc acggcacgcy ctgcaacgca ttgaccgcag 29460  
ccatctcggt gcgcagctcg gcgctacggt agtcgtcgcg ggtctgagcg taggtcttca 29520  
ccatccacgg atgcagcctg cgcatttctg ttggtatggaa tccgccggtg tccacgtccg 29580  
tccagtcctt cggcggctcg acgcacggca ggaagtacgg ggtgctctcg atgacgaact 29640  
cgctgatctg gtggatcaac ttgcgcacgt cctcgggtcaa ctccacgtgc agattggtct 29700  
tggctcttgcg gcggccaccg gacaccaoga cctcgttcat cacgccggtg tccaccatgc 29760  
ccatctgcgc aagctgatcg acgaggtagc cgcgcacctg atcgcgctgt gcttggcccc 29820  
actcgtggaa ctcgacgccg ttcttctcgc cctgcactct catcacggtc atgcggtgcy 29880  
tctcgttgac gctcagcttg cggctccatg cgttcatcag gtggtagaac agcgtcggct 29940  
ccgcgtcggc gaactgggtc agcaggtact cgtggtacac gttggtgccc acctgcttca 30000  
ccacctcag accggcagcc ttatccttct tgccctgctc ggcgatgcaa gccccaagc 30060  
aaccacgtac ggccacgaag gcgatagcct cgtaccattc ggtggcttgt tcttcggcgy 30120  
tgatggcctt cccacgcttg tccttccgct ccgggtcgta cttcgccccg agaagtggca 30180  
cgtgggcctg cgccttgcg atgcgcggct tgtcgatgct agcccggata cgtccgcaa 30240  
gcggaagcac gaaccggcga tacaccgct gagcgtaaag gttgttcggc gcgccgctg 30300  
tctcctcggt acgctcgatg gccttgcgca tgcgctcttg gccgaaagca taggtctcca 30360  
gttcagattc cgttgggtg agcatgctac ctccggttgt gtgcttcgct gaggactcgc 30420  
gccagcgcct cgttccagac ctgcgcaggy tgcctgctcg ggaacagctg ctgggcgtag 30480  
tcgtcgaacg ggatggtgat gctgatcccg atgctgcggg tgagttcttg gtgggtgatg 30540  
tcgatgcgga cattgctact catcggctcg cctccgcctt gtcattgctg attcccttgt 30600  
agcgcggctc gcgcagcaggy ccgtacttgc tcagggacat ggattcgatt tccacgatgt 30660  
ccccgatgca gggcagctgy tccgcgctgt gcggcacgcc gctaccgact tcctgctcct 30720  
tgcttctgcc gaggtccacg accaccgtcc aacgctcgcg cccggtcttc tctccggtgc 30780  
tcatgttgac gcgcagcact cgcaggtcca gcgtcagggg gggcttgatc ttgatgactt 30840  
cacccttctg tcccttctcg cccttggctc acgtgcgcgt cggcttgcgc aggatcagcc 30900

cgtcgtacgg gccgctctcg cacagcaggc gggcggcttc catcggcgac agctcctgat 30960  
 ccacgaggaa gccttgcgac tccgcaagga agaacggagc cttgcattcc tcgatcttgc 31020  
 tgagcgtcgc gggcaagcgg cccacgcggg cgaggtaggg cagcgggctg aagccctgct 31080  
 cccactcgcc gatgctcacg aagtogaaga ccacgaagaa cggttcgggtg tactgcggtg 31140  
 cgtccttctt gcggaacatg ccgctcacgg tcggctgggc gatggtcggg tgccagtatt 31200  
 cgccgaggta cactccgatg ggagcgaacg gcgcagcggc cagtgcctcc ttgatgtggt 31260  
 tcgcggacac cacttcctcg ccggtgcggc tgaagatcgt gatgtgctcg gcggcgttgg 31320  
 cggccttgac caccacgcag ttgcagcggc cgtacttggg ctgtgcgagg tactcgggtg 31380  
 gcagcgcgtc gtcgctgggg cgcagacgct tctgcacctt gtccagctcg acggccttgt 31440  
 gtacgatgta gggcttactc atcggccttg gtctccttgg tcgggagggt gttgcggacg 31500  
 gtcagcccgc cgacgttcgc ggcgatgcgg ccggacatga agtccgtgac gatctgaccg 31560  
 atccacagct tgccgggac catgccgttg cggtagcctt cccacgcac gccgatgcga 31620  
 gcgtacagct cggccttgcc ttcgtcgttc aggccgggga acgcgggtgt gaccgcatcc 31680  
 tgcaacgctt cctcgtgacc gccattgcc caagcaacgg caccctcgta ggactggatc 31740  
 agacgctggg tgttgactt gtagttcatt gtgtctcctt gttgaatgga acgaaacctg 31800  
 cgagaccctt catcacgagt atgcagaacg catcgtcagg gtatgtgcga tgccagagtg 31860  
 agttcgccca ctcggtatcg aaatgcttgc gggtagcatg ctctctagg aagcgcgccc 31920  
 actcggcctc atgtgggacg taccgatgca cttggccgca gcgggcgag gccatcagtc 31980  
 acccttgctg aaccagcggc ggatgatgta ctggcgcacg aagctgatga gcgtgaacgc 32040  
 aacgccgatg gcgtgcgccg acagcagcgg gtgctcggga tgccacagca gcggcagcaa 32100  
 cgcgatgttc gcgcagtagt tgatgctgta cccgatggcg atgttgacc acgcctcctt 32160  
 gatggagcgc ttcttactct gcgccacggg ccttctcctc gcgcagctcc agctccagca 32220  
 ggaacagctc gttgatgatg tgggtgcgcc ggtgccggat gccggctctg ggatcgaaca 32280  
 gctcgccacg gcagcgcgcc gcgtcgtgcc ggtagctcgc atcctgatag cgctcctgcc 32340  
 cattctcgac gtgctgccac gagtgggagg cgtacttgcg agcgcggaag gtgaggggtg 32400  
 ggacgacctc ggccagtgcg agcggcatgc cttggtgcag cagccgtggc tgctctttgc 32460  
 cgccgtcgaa cttcaggccc gctccgcggt cgtcggctcg cggggtgcgt tcgtcttcgt 32520  
 tacggtagtt cagttgctca ggcaagggaa cctccctatg tgtgggtggtg atgcctccta 32580  
 cgctcatcag gcgagtgagg aactgggcct tgacgtagga ctcttcatc aagccgtcga 32640  
 agcggacatt gatgtactcg ttgcagatgc tatgcaccac gccggacctc ccgacgaggc 32700  
 ccggagcggg gccggtatag cgaacgcggg cggccagggc aacatcggta agtctcatgc 32760

gcttctcctt atgcgggaac ggtgatgtgg cggcgtgct cgatgttggt cgtcagcttc 32820  
cgtccgcggc tgtggccgcc gcaactgcgtg cattgcagca gcaggtaggt gccgacctga 32880  
gtgcgggctg gtgccttctg cgggatcatt tcgttgtgcc cgcacttggt gcagcgggtg 32940  
tcgctgccgt cggccttgta gtacaccgag atgttcgggt gcctgctgta ccagccacgc 33000  
agcttacggt actcggcctt catggacttc acgtcgatga tgttgtacgc ctgcactcg 33060  
tcccatgcac cgggcagggt ctgcatgcag gccaccacaca ggtcgaagcc ggggaagttc 33120  
gcatggtcgt acttgccgag ctcggaacg atgacgccgg tgggtgtactc cagcttctgc 33180  
gaggtgaacg cgaactcgtc gcggttcagc agcatcgggt cgatcacgct gaccggggag 33240  
agcggcggga agccgaggat ggcgaggcga gccttcacct tgcgcaggtc gaacttcttg 33300  
ccgttgccgag cgagaacgaa gtccgccgag ttgagcaggg cgtggagaac cttggcctgc 33360  
ttgcggtcgt tgaacacgtc cttctcgcgg cgtggtcca cgtagatcgt ggcacatcgc 33420  
tcgtccagcc actccgcagc gaacgacatg agggaccagt cgcgcttgat ctgcttcggg 33480  
ctgaagtgtg tgttgaacat ctgccatccc caaaactcga tggggaaggt ctcgatgtcg 33540  
aggcacagaa tcttcggccc ctgcttcggg gcgtgcttca ggaatgtggt gaggttcacg 33600  
ggttctcctt cttcattgct cgggccttac gcgctttcgc attgcgagcg atacgcttct 33660  
cgtcctcggg cttgtgggtg ggatgcagat agcccgtgat gttgggtcatg tgctttcgca 33720  
ggtagtctgc aagccctccg cagaaggcga ggatgtcccg cactccataa cgtgggccat 33780  
tgttctcgac cttgccagc agcagattgc acccacgatg gagtacgct cgcactgcgc 33840  
cagtacgatg atcgtgatcc agcacgggt cgagcgggtgc cttcagtccg agctgaccgc 33900  
cgcacagtgc gcagcgggtg ccctgttctg ctgcgagctt gaccgcacc agctttacct 33960  
gagctgctgt cagtcgcttc attgcttcaa tgctccagc gcagcgcgct tctcgttgac 34020  
atcctcggcg aggtcgtaga acgctgctt cagcttgtcg ccgaacacgt ccagctggag 34080  
cacgtccagc agcgtggcgt cccggctcgt ccgcatccac agcagcaccg cctgctcggc 34140  
gaagtaccgc tgccaccctg cacccttcac ctcggcgtac ttaccgtaca ccagcggcgc 34200  
ggcttcggcg ttgctcttg tgccggacag cagcgttcc gccgtggcct tgccaaccct 34260  
cggcaggccg gggatgaagt ccgccgtgtc gccatgagc atctgcatcc agaaccactt 34320  
gtgccatac tgcaagccgt ccgcaccac gatgtcgtag gtgccgagcg gcacgtccac 34380  
gatgtggtag tcctcccacg tgatgtgggt gccgcagAAC attcgcatgt ccttgtcggc 34440  
ggtgtggatc acatgcagca cgttacctg cttggctgct ccggtgctga cgaaggccat 34500  
gccgtcgtcc gcctcgcggg tcgtccagat tttcgggtgtg aagtgcgggc cgtcgtacgt 34560  
ctccatccac tcgcgaggga aggccagtt gttcggcttg cgtcctgact ggcgctgcc 34620  
ctgatacggc tgagtctag cagcaggaa cctgtcacc ttcgatgacg gccatgtgt 34680

gaggtgcatg acgacacgat ccgctccgct gatatgcttc aggtgcgaga cgcgggagag 34740  
cacgttgcggt cgtgcatccc ccgctgaaca gttctcgcta ccagcgcaga agtacgcagc 34800  
gtagtccccg tccacgtgag cgatcacggt gcggttgtgc tgtcgtactt ccacgatggg 34860  
catcggggag cgctccgcag ccgcagccat cagagcgctc aggtccatca ggcgacgcct 34920  
gccatcgggt cgtccatgtc gaacggcggc ttgtcgtcct cgtcgccttg cgcgttgtcc 34980  
acgtcaccga ccgccgcgtc cagcgcaccc acgccttctt tggtagcggg gccgccgacc 35040  
agcttgaggg ccgcgtagtc gtagcacggg agccccttga agttcagcgc cttggcgatt 35100  
tccagctgga tgggtgttctt gctgcgcgcc tcggcgatga ccttgccggg cttctcgctc 35160  
ttgcgctccg ggtactcgcc ttcgatgtag atgctgtccc acatttcggc gtcggcgaag 35220  
tcccacacga acgccttcag ctccggtcagc gccgcgcccc ccgggaacac ctgctccagc 35280  
aggttgccgg tcggctcacc gtcttcacgc tcggggactt ggatgatcgg cttgcggatg 35340  
gattccttgt cgatggtggc gtacgtcttc ttcttgctt ccgggcccgc ctccacgtgg 35400  
accacgttca gcagcaccgg cttgccacgc agctggacga agtgcttctc gtcggtgcbc 35460  
aggcgggaga acatcttgaa gtatgcggcc ttctccttgg tcgagagggt gaggcgcagg 35520  
ctcaggcggg ccggaatctt gacgcgcgca tccagttctt tcggcggatg cttcttgccg 35580  
atcagctcga acacgatgat gacttcggtt ttgggtcttct tcttgccctc gaactcgctc 35640  
tcgtgttggc ccacctcgta gtaggcgacg atgcgagcgc cggctctgcc ggcttcgggc 35700  
ggggtgtagt cgcgccacc gccggacgcc acggactggg cctgaccctt ttctgcacc 35760  
tgcttcagca gcttgtcgag actcatgctt tggtttctcc ttattcaaac gacgggttgt 35820  
gattaccgat gaagtcttgg cggatcttga tcggttactc ggggaacaag acggcgaact 35880  
cctcgggagg gttgtgctcc tccatcatgt tgtcgcccat cttggtttct catggcacgc 35940  
cgagaggtag cggccacttg aaccaccact ccatgtagac ggaggcttct agcatgcttg 36000  
catgcaggag cgctgccgct tccgtggcga tggatgctgc gctgtccacg tataccgcat 36060  
cgtggacctg attcaccagc agggcttggc cgagccagcg ttccggttgg gtgacgtaca 36120  
tgcggtagaa ggcacgcagc gagacgtaca tgctgcctt ggcccactcg ccgccagtcc 36180  
cctgcaccgg gtagttcttg atttccgtgg gcgagaacga ctgcgccacg ccgccacgtg 36240  
aggcgggctt ggttgcgatg aacttgggag acggggactc gctgaaggag tacatcttcc 36300  
cgtccggcgt ggtgaagtgc gagcggccca gctgacaggg caggcccggc acgtccgggt 36360  
gctgcacgaa ccggccagtc gtaacgcggg tggccttgat gacctccatc atgtggtcga 36420  
tgtactcgcc cagctccggg taacgctcgg cctcggcgcg caccagcttc tccacttctc 36480  
cctcgggtcat gcccggtggtc gctgcgatct tcgcaacgcc tcgcccgtac gcacgctgga 36540

aggagaagac cttcgcggtg cctcgcacatct tcttccactt gctgtgctcc gggtaggtct 36600  
 cgtccttcgc tgccttcagg atgtaggcgt agtccttgcc ttcggccgca ccccatgcct 36660  
 gctctgcgcy cagaacgtgc atgtcgagac cggccttcag gtcttcgatc agctgtcggc 36720  
 actcggtagag gatcgcctgc acgtagattt ccagcgacgt gaagtccgac tggatgatct 36780  
 tgccaccagc gtggcggctg atgaacgcgc gcttgatctg gctgcccttc tccttgccgg 36840  
 tctcctcgtc gtactcgccc ttgctcacgt tctgcaagtt cgggtcgctc gacgacaagc 36900  
 ggccggtcac ggtggttggtc atggtgagct tgtggtggat gataccgtcc ggcccaacca 36960  
 gcgtgagcat tcccttctgc tccccggtct tctcgtccgt cgtgatgaag tacgtggaca 37020  
 agtccttgty gatgtcggcg cgcttggcga gcgccttcag gaacgggatg tcacgagcgc 37080  
 ccagctctc gatcacttcc gctgcgggtg agtacacgcc cggatcggac ttgctctccc 37140  
 agcgtcgcct gccctcggty tatccgggga acacgaacac catgtcctcg ttgcyggaact 37200  
 tgggcttggt caggteatcy accttgacct tcttggtctt gcgctcgccc ttgttcttgc 37260  
 caccagcga caccgccacg tcggggaact tctcggcgat gccgtcgaag gcttgcagct 37320  
 cgttggcgtt gtactcgccg atgctccgag tggtgccgty caccaacacg tagtgcagct 37380  
 cgtccttctg gacgtactgc tgcttgccgg ttccgggaac cagcacggga accttcgcca 37440  
 cgtacttgat ggggcgcgcy aagatcagcy cgtcttgyt gaagcggctg ttccagttga 37500  
 aggtcaagcc ctcgggcagc tcggggatgt aggaactccag ctctcggty gcgtcggcaa 37560  
 gctcctgctc cagcttcttc gcatgctcca gtgcccacgy cttgtccacg aacatgccgt 37620  
 tgtactcggc ctcgatggtg aagcacagcy cggccatggt gagcagcgc gagcgcaggy 37680  
 cgttgcgty ccggaaggca tcgagctgty cgaggaacat cttctcggty ttgccgatgt 37740  
 cggccacgty gtcggtytgy ttggtgcyga cggagtagty catcagcaggy gtcttgytga 37800  
 tgytgcacgy gtcaccctt gcattccaca gggacttcac cgcgtcgtcc ttcaggttgc 37860  
 cggcgtacct cggggccacc tcgtccatcy cgcacatgty gaactcttgy gtcatgccgt 37920  
 gcagcaggya ctcggaagc tggcagtooc acaccatgcc gccacggtyc atgaactcga 37980  
 tccatgccat gcgattctgc gggccttgyc agatggcgyt caggatgtyc aacttgatgt 38040  
 tgaagccgac gaggtactgc gcaccgtagc acagctcctt cagccaacca tccggcgcac 38100  
 cggcgacgya gttgtytgc tcgtcacgcc cggtygtyga gtaccggccg ctgtytcttgy 38160  
 cgtcgcctt gcgcttgyt cggatggcga cgtgcggyt gaggttgytag aacggatctg 38220  
 ccttgcgctt cagcgtggcy cggatcgtgy tctccaagty gaaggacacg taactcatgc 38280  
 ttctccttc acggcgaagc ggtgcygatg gcaccagacc ttcttgcgc agtcgtcgyt 38340  
 gacctgcag tatgcyggcc atgtgaagty gatgtcgyt gcctcgggct ggtagccctg 38400  
 caccgtgtac tccttgcgg tggtyaacag gtagccacgc gagcctcgyt aactacgyt 38460

gtcgcctgct ttcattggcgt cttgcctccc ggcttgggtga tccacacggt gacgcacggg 38520  
atcagggttga tgcaccagcg cagggttgtgc ttgctgtaat gcacgccccat ccacatgctg 38580  
cccttgttca ccagccatcc ccaacttccat cgggcgacgg gagcatcttc tgcaactcgcc 38640  
ttgtagatgg cctcggcctg atcgctgogg tgggtgtaga cacgcacgcc gttcggcagg 38700  
tccacaaacc acaggcgctt ctgttcgttc caacgaatct tcatgcttcc tcctcgtaga 38760  
agcgggcacg ctctgcgtcg aacatcacct cggcacgagg atcacgctta ccgcctgcgc 38820  
gggtgcagctt gttcttcggc gtgccgatgt agcgggaagcg atccattgcg ggatcgttga 38880  
gcttgccgcc catgatgatg aagtgcacg cgcctgctt gcccgctttg ctgtccttga 38940  
gtgctggactg cggcgggaac tggacaccct cgcctcggc gctgatctgc gaagtgcga 39000  
cgcccacggc gtcgtacttc acacaccagt tgcgcgcggc ttggtacatg gcttcgagca 39060  
tctgatcggg acgctgcccg ccggttggca tgcgcgcggg gaaggtgatg ttgtcgatca 39120  
tgtcgaagat gatgaagccg ggggttggct gcttgatgat cgcctcgacc tcgcctgagg 39180  
tgaagccgtg gatgtcgtag aactgcatgc ggtggatgtc gccaccatc gcttcctcga 39240  
tccgcttgcg gatgctgccg tccttcgccc actccaccat tcggggatc gttgcgttga 39300  
gcagggactg ataccagcgc tgcttgatc gcttgcccgg cccctcgttg ttgagccaga 39360  
ttccggtgcg cttctggtca ggccacaccg tgtccagctg cgggagccag aacgtggact 39420  
cgctggtcag gaaagtggct ttgcctgcat cggggcgcac ggcgtagatg ccgaagtgc 39480  
cgccgcgcac cgggcgcagg ttgcggctca ggctgggcag tcggaagtgg attccgatgt 39540  
cgccctcgtc catcgccatc agctcctcgg gcgtctcctg caccagaggc agccgggcct 39600  
tgcggtccat gcgttcggtg atgcctcgg ccagagcggg cagctcgtca cgcagagaga 39660  
actcagcgc gccattccac tgcaagatct tgcagcggc ggacgtggca agctccagct 39720  
ccagcagctt ttcgatcatg cctgctccg cctcgggcgg gacagactcg cgcacgcac 39780  
gcagctgcaa cttcagcagg gacttcttgt cgtccggcag ctgcttgaac ttgaactcca 39840  
tcgcccaccc atcgaacacg tcgtgcggca gagccttggg ctcggggaac tccttgtagt 39900  
acgcgcgcag tgcattccagc atcagcagcg tcagctcgtc cagcccttcg cgcggagcgt 39960  
tcgggaccag ccggctgaac ttgccttgt cgtgcacaa tcgcagcagt gtcaagtcta 40020  
atgacatagc ttctcctcaa tgtagtcggg cggataatac ttcgggtcac gtggtgacgt 40080  
gatgttccga tagtccaagc cgaacgcacg gaggcgcgcg gcaatttgct ttgcggcacc 40140  
ctgaccggga ttgctcccgt ccgatctgcc cttgtcgtcg tcgagccacg tcgctacacg 40200  
ttggcctcgc tcaatcagct gcatcaacac cttgttgtgc agcttgggtc cgagcaacga 40260  
ccacgcttct gttaccagtc ccaccttcta tgcggagagc gggctcttcg atagaacgat 40320

ggtgtctccc ttgcccacgc cgaagcgtgc gacgagtccg tctttcggga catcaggagt 40380  
 cagccacttc ggttgccctcg tagaggaccg ggctgtccag tacacagggc ggtcgccttc 40440  
 catgatgggt agtaccacgc gcccgatgtc cgggcaccag tacaggccga gttccccgat 40500  
 catgcgaagc gagaggccca tctttagtaa ccacacctg tcacgcagcg gccactcggc 40560  
 tgtgtcatag acacgtggct ctggcaactc aacagttgcg cgcactctgc gctcgtggt 40620  
 ttgctcggca tgggttcgta ctagcttggc ttctaagctc tcgtgctcac gcttgaatcc 40680  
 tgtgccaccg cacctgaaac agtatgcggc ggacttgtcg tgcgagcag tgatgagcaa 40740  
 cgagtttccc tcaccacacg catggttgat ccgagtgcgg gtgccgacct tcagtcgttc 40800  
 cgcatgcggc agccagtcgc tgtcaggtag ttcgttgctc atcttgcct cgctaggcca 40860  
 gtggctccag atcgaaccgc gagttgcgaa ggcgacctcg ccgcttgcgg tgttgaccag 40920  
 ctgacggttg cccttcttgt cgttgacggt ggtgacgagc aagtaggtgt cgccgtccac 40980  
 cacggtgcca tcaccggtgg cgatgcagcg gtagttgtag ccgaccttca ggtcacgccc 41040  
 ggcgacgaac gccgtgcggc tgggtgcggc gctcggggcg gaagcgttca ttcggcaccg 41100  
 ccttcgccgc ccgctgcggc cgcgccttg gctcgcgcga tgtcggcctg cgccttctcg 41160  
 atgtcctcgc tgggtgaacag cagggcggtg gcgtcgatca ggtggaactc ggcgtcgaag 41220  
 ccctcgcctg gctcgacctt cagctgcaag acacccttct cgttcttctt ggtggccgac 41280  
 acggtgccgg acaggacgcg cttgttcaag gcacgacctg agacgtaggc cacggcgtcg 41340  
 cctgccttca gcgcttcgat ggcggcctcg ttggcgatgc tcgcttcgat ggcggcgatc 41400  
 ttctcgtcga tcttgctcac ctctccagc gccttggccc ggtcttcgcg cagctcgttc 41460  
 agcttgactt cggcgtgcga gaactgggtc tgcctggcgg tgttggtatc gttcgacatg 41520  
 tgggtgatct cctttcattg acgggttgat ggggtggtccg taacgtggc ccttccggca 41580  
 cgcaatcagt gcgagattta ctggaagatc agctcgtgt tgtaccgcc gccgccattg 41640  
 tagaagcgac gacgcagcac gctctcctcg ccgagcacca gcaggcggc cacgatggcg 41700  
 cggatggcgc ccatgtactg gtccaccagc tcgctctgca agttcatgtc gaagcggatc 41760  
 acggtcaccg cctcgtcatc cagtgcgcgg gtatccttgc ggacgtacag gccacgggca 41820  
 ttggtcatcg tcgcaccgcc gatcagcttg acggcggcgg caatctccgg ctgcacgttg 41880  
 agcagtcggc tgtcaggcac ggtcacctcg acccagcttc ccatgcgcag gctcatgctg 41940  
 cacctgccag tgcggcctgc acgttcggct gcaacgatgc accggcacgc agctcggctg 42000  
 cccggcgtt gatcttgggt cggaggcggc ggcgttccct gttgttcgcg cccatcgcac 42060  
 cggccgctgc ctcatcgcg ttgttgcca cgttgcgggt ctggcccggc ccgcacatgt 42120  
 agtcccggcc cagcatcttg cgcagcagcg ggttctcgat gggaatcagc ggcaccgaga 42180  
 cgtgcaggta gcgggaggtg tccggcgcag gaggcggcgt gttgtcgtca tcgtgctgcg 42240



gcttgatggc gttgaccacc ttgtccttga tgtacttggc ggcgctcttg atcttgtcga 42300  
ggaaacccat cagcgtttct ccttgttgtg gaagtgggtg aactccagct catgccacac 42360  
gtagtacgtg gtgccgagcg ggtcgggtcat tgccctgctcg ttgcgcagcg tgcagtagtc 42420  
gttggcctcg tcgaggttgt cgtaggtgcg gaccacaaac ccatcgggag ttgcctcgcc 42480  
ggtgcggaac cggcacagcc taccgtcatc gtcatggtac tggccgacga cgatccacgg 42540  
accacgcccg acgaccagct agagcaggat caggaggcgc aggccgagct tacgcatcgg 42600  
cgtagaccgc ttcgatgaag tagcccagcg ggttgccctt gctgcgcttg tcgccgaggg 42660  
tgtccagcac ttcgcggggcg gcgggcacggg tcgggaacag caggttgctc tcgtcgttgt 42720  
tctcctcgtc gccgtcgatg cggacggctg cgcctcctc gacggagttg tagcagctga 42780  
tgtagtcgcc gtcgtacttg atgcgccaac ccagcacggg ctgcacgctg cgcaccttgt 42840  
cgccgaactc gccgacgccg tagtcgaagt gcggggactc gaaggattcc agctcgccga 42900  
tggcagcacg ggcggcgggcg cgcttgtccc agaccaccac ggttttcggg taggtgccgt 42960  
cacgcagtgc atccgacagg ctatcggctg cgccaggctt gatggtggac aggatttctt 43020  
gcacttcctc ggtggtggcc gggcgggcac cggtcagggt cgggttggcg acgacgccga 43080  
cgatggtggt ggtgcccttg gcacgggtga tgccgaagta ggtcttgctc atggttgatt 43140  
ctcctcattg acgggtggga tttcgtactc ctcgacatca gcgatgcggt cgtttgtctt 43200  
gaccagcgcc gcccatgcct cggcctcttc tcgatactcg aacgtccatc cattgggtgc 43260  
gccgaggtgc tgaccgctgt accactgcgc gcctgtcttc aggctcgtca tgtggacgcg 43320  
gtaa 43324

<210> 20  
<211> 44521  
<212> ДНК  
<213> Неизвестно

<220>  
<223> Бактериофаг Xfas302

<400> 20  
cggcaagtgg taagccaccg gaacagcgga acggttagca ccttgccggac taccggcata 60  
catggttagga tgggtggcgac aggacgcca acgggttaga gactcgaatc gagccaaggg 120  
gcttgacagg aagcaaacag ggtgctagta tggcaccacg ctctgaggag caccggcact 180  
ggaccgggca ggactaccgc taacgggtag ggtgtaacgg gaagccttat aggtggaccg 240  
ccaagctgca acgtagcact agcggataac cggatgaact gggatataaa aggccatag 300  
aatccaccag actagcaaca ctggtgccc tttacctaa cctaacgctt agggcttccc 360  
atctgccgtg agagtcggcc acgggaagta accactgcc aaggtgggaa gccggtcata 420

agcgggtggt gagcctgcta tggtagggca taccctatct ttcgtgaaag cttcgggatc 480  
 ggccacggtg acaatggcac tgctagccgg agtagggttg acagcccgaa gggctagcag 540  
 attgatgcac actcacgtta cagctaactt cccacctgac gccgcaaggt attggattgc 600  
 cgagggagac gactaggggtt gcgggtagtc cctgattagc tgcatcgttc gcttctatca 660  
 cggcacacat tcgagtgtga tagctctttg tggagtgtgc atcaatctgt tagttttccc 720  
 accagtgcc aatggaggcac accatgcaag gctcgaccaa tgccaatctg gaacgcaccc 780  
 gcaccaagcg ccgcttttgc caattcacc gccactgcaag cgtgatggac ctgcggacta 840  
 ccgagcatga ccgcaagctc gccgagcgtg agcgccaagc cgaacgatac gaagcccgcc 900  
 acggaaccgc tggaaagcga tctgtgtttg ctgtcgaggg caacagcggg accaatcggg 960  
 cgaaccacgc cgctgatcgg agggcctacc tgtgatccgt ttctacttcg ccgcagggta 1020  
 cagcaaggcc gcgtgggaaa gccaccagcg cgcattggtc gctcactcgg cgacacccgc 1080  
 cgccgtctcc gacctgcgat ggaccggcgc acgctggacc tacgacatca ccctcgccgc 1140  
 acctgcgatc cactgaatgc aagctactgg gccttcgcaa gagggcctag tgtcgtgcaa 1200  
 tcggcacgga cccaacctaa agggaaccac catggacatc atcaccggaa gcgctgacat 1260  
 caagcgcgcc atcaagtcca tcaataccgc tcgcaccaag ctggtcgatc agattcagca 1320  
 ggccgccatc gcggtcatca accacgcaca catccacggc gacgttacgc tcgcttccga 1380  
 tctgtgtctc gccgtgggca acggcatgaa gcatgaagcc ctgcgcctgt acctgtccga 1440  
 gttcggcccc atggctccga acgacgacaa ggaaaccaag gcgagcgcgc ccatgaagtt 1500  
 cgccaagagc aagcgcgtcg agggcgaagc tctggccgac gtgctggaac gtgccgccgc 1560  
 gaaggcgtgg ttcgacttca agaccgagaa gcccgccgag gcgttctcgt tcgccgccga 1620  
 cctgcacaag ctgctgggcc gtctggaaaa ggcaaccgag gagggctacg tgccgaccga 1680  
 ggaggagcag gccgtcatca acgctgcccg cgcgctcccg aagcctgcca agaaggtgaa 1740  
 ggcgtaatgc ggcccggcac ccgctcatc ggagccggtg tcgctgggtg ccgctgtctg 1800  
 accgagggca aggaatacac ggtcgaggac taccagcccg cctataccga cccgacaagc 1860  
 gcgagcgggt tcacgtggcc tgctacgtg ggagtcatca acgacgatgg ccgactcgcc 1920  
 tactaccaca cccaccgatt caaggagaaa gccgatggaa cccaagatca acctgcgcgt 1980  
 aaccagcgt gaggcgtcgt tgctacgctc ggccctgcac attgcctgtg cgctgactgc 2040  
 caaggccgac ccgtattcca accgcaagct gtccaacgag ttcgccgtgc tgcatggtga 2100  
 gctgcgcgac ttcggtgtcg agagcttoga gcgtgatacc atcctgaagt tcgaggacga 2160  
 cgtgattgca gcctgccggg acagcgatgt cgaggcgcag ctgctgcgcg acctgttcgc 2220  
 tcgccctctg actgtcggct acggcatgcg tgagatggac tacgccgcta tcgagggccc 2280  
 cgtgatggcc tgctgtctcg atccgatccc gccgctgggt atcgacgcat cgcagctgcc 2340

gttcgagttc gtgggcaccg tgaccggccg cagcgtgatg tccggcccgt ccatgccgga 2400  
 caacctgccg cgcaagctgc ccgacgtgct gatggacgac cagagcgcac gacacgtggc 2460  
 gctgaccgca tcacagaccg ggctggtgaa caaggccgag ccgaagggct ggatcgtgca 2520  
 gttcaatctg cgccatggca gcatcgcoct cgccaactgg gcgcaggtgc gtgagctggg 2580  
 tctgccgcag cgcagccgca atgcagcgtg ccgtagcactg aaggcgcggg ccaaggcgca 2640  
 gggcatcgcc gaggacgcct accgtgtggt gcctgccggg actcccgatg gcccgagaaa 2700  
 ggatcgcggc ttctacaccg ccgagttctt caccaagcat gccctgcgtc cgcacagct 2760  
 tggctggaat acgtccggcg cacgtggtct gacaggcact ttcccactg cgcaggccgc 2820  
 agccaacgcc atcgaccagc acgtaaagga caccggcgca tcccgcagcc gctatcgtgt 2880  
 gaagtggcac aagaaccgcg cgtgatctac cgctgcgcct tctaaccgag gcgtagcttt 2940  
 ggaaccacgc ccaacaggag ggcacattgc atgatccccg taacttacia gcgcatccgt 3000  
 agtgggaagc gcaagccgat ccagctgtgc gagaagccgc gccagtggaa ggagtctgtg 3060  
 acccatgagc acagcgtgga gcgctggtat gcgtgaggtc agcctgcgcc tagtggtgaa 3120  
 ggcgctgcct ctcgttaccg tgaaggggtg agctgtcggg gattacatcc tcggcggcca 3180  
 ccacaccagc cacgaagcgt gcgagcaagc catcgcacac caccgcaagc accacgagaa 3240  
 ggtgcccacc ctctacaccg tagaggaaat cgaaatccca cccgtcaatg aggagaacca 3300  
 ccatgcgtaa gctgtacttc atcgcttoga tcccggccac cgcaaggat ggcgtcatca 3360  
 ctggcgtcgt cgccaatggc actggccgca atgccaacgc cgaggaagtg accgcgctga 3420  
 tcgacctgct ccgcaccaag ggcgcaactc cgtccctgct ggacagcctg cgcgatgcca 3480  
 cctatcccgg tccggtgtct gccttcgagc gccgtgctgc tgcccgtgcc gaggccgaca 3540  
 tcctgaactc cttcaatggt ggtggcctgt tcaactggca cgtcatcgaa gtgggcgaca 3600  
 gcatccgcaa gccggtgcgc aagccgctgg gttggcgcac catgtacgac acggactaca 3660  
 ccagctgcta caacagcatc gaagacggcg cgaccgtgcg catcgacggc gacgagggga 3720  
 accgtagcga agacaacctg ctgttcccga cccgtagtgc ggcgcgcgat acgctggaca 3780  
 ccatcaacga caagcgcagc aagcagaacc cgcagggcta cttcatcgtc ccggtgtacg 3840  
 ccgatgcgta agctcggcct gcgactgctg atcctgctgt actgggtgat cggctgtggc 3900  
 ccttggggtg tcgtgggcca gtaccacgac gacgagggca ggatgtgccg gttccgtacc 3960  
 ggcaacgtct ccaacgacgg ttactgggcg cgcacgttcg atgacctcga cgaggccaac 4020  
 gactactgcg acaccgcaa cgagcaggca cacaccgatc cgctcggcac cacgtactac 4080  
 gtgtggcagc agttggagtt caataacttc ggaacgagga ggaagtaaac catgggcttc 4140  
 atggacaaga tcaaggcagc tgccaagtac gtcaaggaca aggtggtcgc agcggtgaag 4200

ccgcgtcacg	acgatgacga	tacgccgccc	cccgcgccg	acacgagccg	gtacctgcac	4260
gtcagcacc	cactgattcc	catcgacaac	ccggtgctgc	gcaagatgct	ggggcaggac	4320
tacttcccc	tgcagaaggg	gcagggtcag	accgcgcatc	tcggcaacaa	ccagctgaag	4380
cgcgtggcc	atagcctcgg	cggcaacaac	aaggaacgcc	gcaagctgcg	ctcccgcgac	4440
aagcgcctg	ctgccgagct	gcgtgccggt	gcatcgttgc	agccgaacgt	gcaggccgca	4500
ctggcaggt	ccgcatgagc	ctgcgcatgg	gaagctgggt	cgaggtgacc	gtgcccgata	4560
gccgactgct	caacgtgcag	ccggagattg	ccgccgccgt	gaagcttata	ggcggtgcca	4620
ccatgaccaa	tggccgtggc	ctgtacgtcc	gcaaggacac	cggcgcactg	gatgacgagg	4680
ccggtgacc	gatccgcttc	gacctgaact	tgcagagcga	gctgggtggc	cagtacatga	4740
gcgcgatcc	cgcaatcgtg	gaccgcctgc	tgggtgctcgg	cgaggagagc	gtgctgcgcc	4800
gtcgcttcta	cagcatgggc	ggcgggtaca	acagcgagct	gatcttccag	taagaggagg	4860
cgcgatgct	atcagggacg	gcccgcagta	acgcccacca	attattgagg	atcggtggga	4920
gcgcccgcct	cccttgatta	acgggcacca	tactacatc	aaccgtcaag	aggaaccatc	4980
tacatgtcga	acgaaaacac	caccgagcag	accaccatca	gccactacga	agccaagcgc	5040
gccgagctgc	tggaaacat	cgccaaggcg	caggccaagg	tcgatggcct	gaacgagaag	5100
ctcgccaagc	tggatgccgt	cgaagccaac	agcgccgcca	tcgaagcgct	gtccgctggt	5160
gacgccgtgt	cctacgtctt	cggccgtgct	ctgaacaagc	gtgtgctgtc	gggcgtcgtg	5220
gtcgccacc	gcaagaacga	caagggcgtg	ctgcaactga	aggtgcagac	cggcgaaggt	5280
ctggatgcc	agctgaacct	gatcgacagc	agcgccctgc	tgatgtcggc	cgaggaagtg	5340
ctgaaggcgc	aggaagaaat	cgacaaggcc	atcgccgaag	cgcaggctgc	tgccgctgcc	5400
aaggcgcagg	gcgaaggcgg	tcagtctgtg	gccggggcag	caccagcccg	gcggtgccgc	5460
cgaccagcgc	gccgagccgc	agccagttca	ccgcaggccg	tgacctgaag	gtcggcttca	5520
actaccgggc	catcagctcc	ggtgctggtg	aagtgatcga	cggcgacacc	tacctgctgg	5580
tcaccaacgt	gaccgacaag	aagggcaatc	gtcagctggt	caacaccagc	accggcgagg	5640
tgtccttcgc	cagccccggc	tccatctgga	gctactgata	cgacgaggat	agcatgagcg	5700
atacccttcc	cgacaacgac	tggctaccac	acgccgagcg	cctgcctggt	ggtggccgca	5760
cccagtggt	ccatgagtg	ggggagggta	cgcccttgct	gattactcgt	gagcatgaca	5820
agtcaccgc	attctgtttc	aggtgcccgt	gcacaggatt	caagcgtgag	cacgagagta	5880
tcgaggccaa	gcttgcgaga	atccacgccg	agcaaacgag	cgagcgcaga	gtgcgcgcaa	5940
ctggtgagtt	gccagagcca	cgggtatacg	acaccgcga	gtggccgctc	gacgctaagg	6000
tgtggttctt	caagatggga	ctctcgcttc	agatgatcga	gaagctgccc	ctgtactggt	6060
gcccagcat	cgggcgggtg	gtactaccga	tactgaagg	cgacaacgtg	gtatactgga	6120

cagcccggtc ggcaacgaga cagccgaagt ggctaacacc tgacggtccg aaagacggac 6180  
ttgtcgcacg ctacggcgtg ggcacaggtg acaccatcgt actgtgcgaa gacccgctca 6240  
gcgcatacaa ggtgggactg gtaaccgaag cgtgggtcgtt gctcggcacg aagctgcaca 6300  
acaaagtgtt gaagcagctg actgatcgag gccaacgtgt agcgacgtgg ctcgatgacg 6360  
acagaggtag aagcaacggg agcaatcccg gccaaagacag cgcgcgagta atcgctgcgc 6420  
gtctacgtgc gtttgggtctg gactacagga acatcacgtc accacgtgac ccgaagtatt 6480  
acacgaccga ctacatcaag gagaagctgc aatgagcaaa cccatcgtgc gctaccggcg 6540  
cgctatcadc ccgctgtcgt ttggcttccg tgccaacgtc ggcggtcgtc ttgctgatcc 6600  
gaacctcggc gactgcgaca tcgtgcacac ctcgacgggtg ctgtacgtga cagacggcgg 6660  
gcgcaagttc gagacacgca acaccggta tcaccagctc gattcaaagt acgaaccgca 6720  
aggagaacct gatgagtctt gacaccacgc tgctgcgggt gtgcaccaac cgtggcaagt 6780  
tcgaccggct ggtaccagc gcaccacgtg atgggctgga cgagctgacc gtgctgatgc 6840  
tcgatgcggt gcgtgcgtac tacaaggagt tcccggacac gaaggacttg ccgttcgatg 6900  
tgttcgatgg ctgggccatg gagttcaagt ggaagacgca gcccgcacgac aagaagtccc 6960  
tgctgaaagt tctgctgaag cagatgcgcg agccgggtccc gcccgaggca gagcagggca 7020  
tgatcgagaa gctggtggag ttggagcttg ccaccactgc ggtcagcaag atcgctgcagt 7080  
ggaatggtgg cgctgagttc agcctgcgcg acgagcttgc cgggttggct gagacgatca 7140  
ccgaccgcat ggatcgcaag gcccgctgc cgtggtgca ggagacgccc gaggaactga 7200  
tgagatgga cgagcacgac atcggcatcc acttccgact gcccacgttg gcccgcaacc 7260  
tgcgcgccct gcgtggtggt gacttcggca tctacgcat gcgtcccgc gcaggcaaga 7320  
ccacgttctt gaccagcgag tccagccact ggatcacgca gctcgacaac gtgtggcccc 7380  
accagaagcg caccggtatc tggctcaaca acgaaggtcc gggcaagcgc atcaagcagc 7440  
ggtggtatca gtcgttgctc ggtgctacca tcccgcagat ggtggagtgg gcgaaggact 7500  
ggagcatccg caagcggatc gaggatgcaa tgggtggtga cctccaccgc atgcagttct 7560  
acgacatcca cggattcaac tccggcgaag tcgaagccat catcaagcag accaaccgag 7620  
gcttcatcat cttcgacatg atcgacaaca tcacgttcac cggaggcatg accaacggcg 7680  
gacagcgtac cgatcagatg ctggaagcga tgtaccaagc cccccgtaac tgggtgcgtca 7740  
agtacgacgc agtgggctg gcgacatcgc agatcagcgc cgaggggtgag ggcattccagt 7800  
acccgcccga gtccgactg aaggacagca agacgggtaa gcaggggtgcg tgcgacttca 7860  
tcatcatggg cggcaagctc aacgaccgag cgatggaacg cttccgctac atcggcacac 7920  
cgaagaacaa gctgcaccgc gcaggcggta agcgtgacgt tcgtgaggag gtgatgatgg 7980

atgccgagcg cgcccgcttc tatcaggagg cagcatgagt cagacgaaag tggaaagtga 8040  
cgggcaccgt gtgttcttgc ccggcatcca gaaaggattc gacacggtgt ccagcagtca 8100  
ggccaactac ctcgcgctccg tcgtgagggga tgcggtcaac gctgcataca tcgaaggacg 8160  
caacgatgct ccgcagtgga agtggggatg gttgcgcaac aagcacagca catggatcgg 8220  
cgtgcactac tcgcccacaca acaagcgctg gtgcatcaac ctgatcccat gcttcacgct 8280  
gtggatcacc aagcccggag gtaacacacc gtgagtaccg aaccgaacat ctacctgccg 8340  
cgcaacgtgg gcgtaatcac gtccagccgc accggcagca gctacaccgt cgagcctgcc 8400  
gtgaccgaca cggacatcga cttcctcgtg ctggttcagg atttccacga ggccatcgcc 8460  
aagctggctg agcagggctg gaccttgtgc tctggtgctg acgggcacta cgaggaagac 8520  
gaggactaca gcgacacgtg gtacgctctg cgcaacggcg tgttcaatgt catggtgact 8580  
gccgacagtg gctggtataa gcgcgcggtc gaggccacca ccatctgcaa gcgccgcaac 8640  
atcaaggaca aacaggaccg catcatcgtg ttccgggtggg tgcgcgatgg gctggacttg 8700  
gatggcgatg cgtcggatga aatgtaccag cttgcctcgc aacgggtggc gctgtgagct 8760  
tcacttcctt cgacctcgaa accacgatcc gttccatcct gaagcgcaag gccaatccgt 8820  
tctacgacat gaacaagatc gtggcgattg gctacaagcg caagggtgac gcacggaaca 8880  
ccggcctgta ctacgacacc cgcacggca tcgacaacca gtacatgggc ggcgcacctg 8940  
acgggtggct gcgcgagctg tgttacgggc agcagttcct cgtcgggttc aacatcaagt 9000  
tcgacatcct gcacgccatc tgccaaggcc cgctcaatcg gcaggcatgg atcgagttca 9060  
tcgacggcgg cggcatggtg tgggattgcc agcttgccga gtacctgctg cacggcatga 9120  
cgcaagagtt ccacatggcg agcatggacg agacggctcc ccgttacggc ggcaacctga 9180  
aggacgatgc agtcaagtcc ctgtgggctg cgggagtgga cacctgcgac atcgacaaga 9240  
cgctgctgat ggattacctc ctcggcacca acgacaccga cgacgtgggc gacatcgga 9300  
acaccgagaa gatgttcctc gggcagctcg ccgccttccg tgcacgtggt ggtctgcgct 9360  
cggcgtgct caacatgggc gcgctgtgct tcaccatcga agccgagtac aacggcatgt 9420  
acgtggaciaa ggaatgggcg cttgcgaagg cgaaggagtt ggaggtcgag cttgcaacag 9480  
cgacggctga actcaacggc ttcattcccg agttgcccga gggcctgacc ttcaactgga 9540  
acagccgctt ccacaagagc gcgctgatct tcggtggcaa ggtgaagtac acggccaagg 9600  
ttccgatcat gtccaccgag ggtgggcccga octacgtaca gaaggacgag gtgcactatg 9660  
tgctggtcga tggtaacaac acggcgacgc caccggcccga ggacttcgac aacctgtggc 9720  
ggtacaccac ctacggcagc ggcaagaaca agggcgagta caagaccaag aaggtgaagg 9780  
tcgatgactt gaccaagcag aagttccgca acgaggacat gctgttcgag ttccccggt 9840  
acaccgagcc ggatgctgcg tgggaaagca agagcgatcc ggggtgtgtac tccaccgccg 9900

ccgatgtgat	cgagggcgctg	ggctatcgca	acctgccggtt	caccaacgca	ctggccccgcc	9960
gcgccgacat	ccacaaggac	ttgtccacgt	actacatcac	gacggacgag	aagaccggcg	10020
agcagaaggg	catgctcacg	ctggtgggac	cggatggtat	catccaccac	aagctcaaca	10080
tgaccaaacac	ggtgacgggt	cgctgtcat	ccagcgatcc	caacttgca	aacgtgagca	10140
agggtagagct	ggacgaggag	acgttggagg	agaagggttc	tcagatcaag	cgcgcttcg	10200
tgtcccggca	caaggggtggc	aagatcatcc	agtcggacta	cacctccctc	gaaatctacg	10260
tgcaggctat	cctcaccgag	tgccgtcagc	tgatcgaaga	cctgaaggcg	ggcctcgaca	10320
tgcactgcct	ccgtgccgag	cagggctggg	gcgagcaggg	caagtacgac	tacgacttca	10380
tcctgaaggc	gagcaaggac	gacaagcatc	ccgagcacia	gaagtggaa	aagaagcgcg	10440
gcaacgcgaa	ggtgttctcc	ttccagcgtg	catacgggtc	aggcgtggcg	aagatcgctg	10500
cgaccaccgg	catgacggag	gaggaagtgc	aggcgtgggt	gcgcgccgag	gccgagcgg	10560
accgggaact	gggtgcttac	atcgaccgca	tggtcgaggc	catcaagcgc	aaccgcgtca	10620
gcaccaaccg	cttcgttccg	caccccgacg	ccggacggca	gggcgtgcct	gctgggctga	10680
cgtgtcagct	gggcccgtcg	caactggacca	cgccggacgg	caagatgtat	tccttcagcg	10740
agtcaccgtc	cccgggtgttc	atcgccaaca	agcccgcgag	caagggcggc	tgcgcgcagt	10800
cgttctcgcc	cacggaaatc	aagaactacc	cgatgcaggg	caccggtgg	gagtgggcca	10860
aggcggcgat	gtacgtcagc	ctgcgcgct	tctaccggaa	gtacgtgacc	gaaccgaagg	10920
agtgggtggg	ccgtgcggtg	ctcgtcaatc	aggtgcacga	tgccgtctac	gtggatgcac	10980
atggcgacat	cgcaaccaag	gccgctgctc	tgctgcacgc	ctcgatgctg	gaagcgtcgg	11040
tgtatatgga	gtgggtggtc	aactggacgc	tgccgcttgg	cgtcccgtgc	gaaaccaaga	11100
tgggcgacaa	catgatggag	gagaagaatc	ctcccgcaga	gttcgcccgt	ctggtcatcg	11160
agtaccgagc	gtcgatccgc	aaggacttcg	taggtaatca	caaccgctcg	tttgaataag	11220
gagaacaaca	cgcatgagtc	ttgacgcact	gttgaacaag	gtcgccacgc	agggtaagga	11280
ccagtcggtc	gccagtggtg	gcaacttcga	ctacaccccg	cccgctgccg	gtgtgaccac	11340
cgcccgcac	gtcgggtact	acgagctggg	caagcacgag	ttcgagttcg	agggcaagaa	11400
gaagacgcag	gatgaagtgc	ccatcgtggt	cgagctgacc	ggcaagcagc	accgcacat	11460
cgagacggac	aatggtccgg	tcccgggtgcg	catgacgctg	acgctgggcc	tgtccaccaa	11520
cgagaaggcg	cactacttca	aaatcttcag	ccgcctgcgc	accgaggagc	gccacttcgt	11580
gcagctgctg	ggtcaggggtg	tgctgctgga	agtcacccac	aagccgggca	agcgcgaccc	11640
gaacaagacc	ttcgccgaga	tcgacaaggc	ttccatccgc	aagccgatca	tgccggtgcc	11700
ggaaatggag	aacggcatcc	cgaccggcaa	gttcgtggac	accgtgatcc	cggtcccgca	11760

gcagatcacc ccgctgggtg cgttcgtgtg ggacttcgcc gatgccgaaa tgtgggacag 11820  
catcttcac cccggcgagt acccgagcgc caaggacgag aagaccggca aggtcaccca 11880  
cgaggcgcag tcgaagaaca agacgcagct gcgcatcgct gcggcgctga acttcaaggg 11940  
cctgccgtgc tacgactacg ccgctgccaa gttggcgggc agcaccacgg tcaccaagga 12000  
aggcgtcgat gcgctggacg aagtggtcgg cgacgtggcg aacgctgcgc ccaccgacgc 12060  
tgctccggcc gacgacaagc cgcggttccc ggtggacggg agcgaccoga tggcaggcat 12120  
cgcctgatgg acctgagcgc tctcatggct gcggctgggt agcgctcccc gatgccggta 12180  
caagtggtagt gtcaacacaa tccccgcgtg atcgctcacg tggatgggga ctacatggcg 12240  
tacttcgcgg ctggtagcga gaactgctcg gcgggggatg cacggcgcga cgtgctctcc 12300  
cgctgcgcac agctgaagca tatcagcggg gcgggtaaga tcgtcatgca cctgacgcac 12360  
ggcgcaccca ccaaggggtg ccgcttctc gctgctacca cgcagccgta tcagggtcag 12420  
cgccaagcag gccgcaagcc caacaactgg gcgcttctc gtgagtggat ggagacatac 12480  
gagggcgacg ctttcaactc caaaatctgg ctgacgcgag aagccgacga cggcatcgca 12540  
tacgtcaacg aggggtgcagc attgcaccac aacatcctgc acgtggtgca cagcgcggac 12600  
aaggacatgc gaatgttctg cggcgtgcat gtagactggg aaggctacgg catcaccgag 12660  
gttccgctcg gcgcttacga catcgtgggc gagaacgggt tgcagtacgg tcacaagtgg 12720  
ttctggatgc agatgctcca cggcgacacc gccgacaaca tccccggtct gccgaaggtg 12780  
ggcaaggtga cagcggagca gctgcttctc gacacgaagg acaacctcga agcgggtcag 12840  
ctagtgagcg gcaagtacag cgaagtgctc ggtgccgact ggcgcaagac ctttgccgaa 12900  
caggccgtgt tgctgtggat gcggacggat cgtgacgctg aactgctgga cgtgctgaag 12960  
ctcgacgtgt tcgggcccga gctgaagcaa gcattctacg acctcgccga ggacgtgaac 13020  
gagaagcgcg caatcttggg gccatacaaa gcatgaagcg actcactgca acgcaggtca 13080  
agctggtgcg catcaagctc gcagcggagc aagggaaacc atgctgcctc tgtcagggac 13140  
agttcggcct gaaggctccg ctcgatcctg tgctggacca cgaccacaag accggcgctg 13200  
tgcgcggggt gctccatcgc ggatgcaact cctgctcgg caaggtcgag aacaacgcag 13260  
gccggtatgg cgtgccccat gtgttcgat tctgtgcggg catccccaac tacctgcggg 13320  
cccacctcac caacatcacg gggtagctgc atcctaccta caagaccgac gacgagaagc 13380  
gcatcgctcg caatgcgaag gcgcgtaagc ggcggtcact caacaaggag acaccgtgac 13440  
ccttaccag ttcattcgcc gagcaccgaa gcgcggcccc aagattctct gcctcgacat 13500  
cgagacgttc cccatcgagt tctacggctg ggggatgttc aacaacaact tcagcgtcaa 13560  
gcagatcaag cgtgactggg cgctgatgtc gttcgcttgc gagtggctgg acgatgacga 13620  
gtcgttctat atggaccagc gcaacgtgcg tgatgtcttc gatgaccgca agcagggcaa 13680



ggcactgtgg cacctgctca acgcccgcga cttcgtgcta gctcgcaacg gcaagaagtt 13740  
cgacctgcmc aagatcaagg cgcgcctcgc catcctcggc ctgccgcccg tgtcgcccgt 13800  
gcaggtgatc gaccgatgc tgetgaaccg caccgagttc gccttcacct cgcagaagtt 13860  
ggagtacacc accggcgtga tegtgcggga gctgcgcaag tacgaccacc acaacttccc 13920  
cggcttcgac ctgtgggtgg cctgcatgca gaacctgccc ggtgctggg acgagtgcga 13980  
agcgtacaac cgcacgacg tgaagtccat gaagttggag tacaagaagc tgcgcggttg 14040  
gtactcgcag catccgaacg tcgcccgtgta ctacaaggcc gatggcagcg agcaccgctg 14100  
caacaagtgc ggctgcaacg aatgatccc gcaggatgat ccggcccgca cacaggtcgg 14160  
cacgtacctc ctgcttcagt gcaccgtgtg cgacggctac agtcgtgggc gtaagctgac 14220  
gaccagcgcg gaggcccgca agcacatcac cgttccggca taaggagccg acatgaagat 14280  
caccgacatc cgcagcggca tgcgggtaca gtacaccgga aatgcgcccg gcctgatcgg 14340  
gcggcgcggg aaggtaagcc gcgtgttcgc taaggatgtc gaggtcttct tcgacggacg 14400  
tgtgagcgcg agctactgcg ttcccgatcc cctccgacag cttatgagca tcggaggtgt 14460  
gaccaccacc agacgagagg taccatgcc cgaactgaac taccgcaacg aggacgagcg 14520  
cacgctgtcc gaccgtggcg tcggcctgaa agatgacggc ggcaagccgc aggctcggct 14580  
gctgcatgag ggcgtgcctc gtgcaactggc ccgcgtcatc gacaccttga ccttcggggc 14640  
gcagaagtac aaggcgcact cgtggcagca tgtcgagaag gcgctcgaac gctatcagga 14700  
tgcgagctac cggcacgaca acaagcgtg cctcggcgag aagctggacc cggagacggg 14760  
catccatcac cgcgcgcacc acatcatcaa cgagctgttc ctggtggagt tggaaactgcg 14820  
cgaggaggag caggcccgtg gcgcagagta agggctcgtc gatcaaggag gcgtgggtca 14880  
acatcgccat cgggtacagc atcaactact gcgcgaacat cgcgttgctg ccgctgctgt 14940  
ggcatcccga acaccgctt atgtcggccc acgccatcgg cgtagccttc acgcttatca 15000  
gcttcgtgcg ccagtacatc atccgcgct ggttcagcaa gggtgactga tggcctgcmc 15060  
ccgctgcggc caagtgcacc ggtacgtccc acatgaggcc gagtgggcgc gcttcctaga 15120  
ggagcatcgt acccgcaagc agttcgatgt cgagtgggcc aactcactct ggcacgcac 15180  
ataccctgac gacgccttct gcattcttgt gatgaagggc cgcgcaggtt tcgcttcatt 15240  
cccgtcgaag gagaaatgaa tgetctaaa gaaccagacc gccatgctta tcaagtccta 15300  
cgagaacacc gtggcgtggg gcgagagtgc cgaccacgag gaggcggttc agaacgcggt 15360  
caaggcgggc ttcccgaacc tgcgggaaga agatcaggcc gagctgtata cccgatcmc 15420  
cgatgctgg gaaggctacc gtggttcgtc cgtccgcgc aagctgtgga tcggcaccat 15480  
cgtcaaccag tcatgtcgt cccgcacgc acggttcaac gccgcactgg gcgatggcag 15540

caagaaggag	gacagcgccg	atgtttgaca	tcaagcgaga	taacgtgcyg	gtcgtccccg	15600
gctacaagaa	gcycaagcgc	ggcttcaaga	tcaaccgcgc	cttcaccaag	ggcaacttcc	15660
gggtgacgtg	gtacgacggc	aaggccacct	actgggagca	gtacgtgccg	tggtaacaag	15720
tgccgctcgc	catgttccag	atgtggaggg	accacgcatg	agctacatcg	tccacaaggc	15780
agtcgagcag	gacaagatca	agaagaagct	gcgtcccacc	gaggagcagc	tgcgcaccga	15840
gtacatcgca	cagcccaagt	acgacggctg	caacatggtc	gccatcaagc	gcggccactg	15900
ggtgcccacc	gtgaacaagg	gcctgcacgc	catcaaggtc	ggcgacgtgc	agatgcagcc	15960
cgtggatcgc	ggcgtggtgg	acctgttctc	ccgcaccggc	gagcaggtgg	tcagcgcgca	16020
ccacatcgag	aacgctctcg	cttccgcacc	gttcttcccg	gtcgggtgtct	acttcggcga	16080
atactggcac	ccgaccatcg	accagcccac	cgtcagcggc	atgttccgca	agaaggacgg	16140
cacgcagtac	accgagccga	tgttcgtggg	gttcgactac	gtgacgctgg	aagaatggga	16200
gcagggatac	agcgacctcg	tgtatcagga	gcgcgtcagc	cgctgccga	gcatgggcca	16260
cgccatcgcc	gagggtagcg	ctcccgtggt	ctacgccgag	tcgcagggct	tcctgatcga	16320
ccaagagctg	ggcagcatgg	aggcggcgaa	gctgctgtgc	gagggtaggag	catacgatgg	16380
cctgatcctg	cgcaagccga	gcggcaagtg	ggtgaagggc	gacaagggca	cgaacggcga	16440
agtcgtcaag	gtaaagccca	caatcacgct	ggacctccgc	gtcgaggaca	tcggcgtcga	16500
ggttggagag	aagaccggcc	gcaacgtcta	cacctgtggg	gtccgactgc	cgaacggcaa	16560
ggcgcaggag	gtgggaagcg	gcgtgccgca	ccatggcaac	ggtgttccga	aggtcggcga	16620
catcgtggaa	atcgaggcga	tgtcgtacag	caagttcggg	ctgctgcgcg	agccgcgctt	16680
caagggaaac	cgctacgaca	agccggaggc	tgaccaatga	gcaacgtcaa	gaccgaggtg	16740
tggcacaaca	tggaaagcga	cacagtgagag	gtgcgagtga	gcatcccgtt	ccgcgagtac	16800
gccggttctt	tgtggccgaa	cgagacgggt	cgcgatgcgg	tgatcgaatc	gctggatcgc	16860
ttcctcgccg	agcggagggg	ctgatggaca	ttcgattcgg	aaagcccagag	ctggatttctg	16920
gcggtgatcg	cttcgctccc	tacggtaggag	gtcatgtaac	cgtgactgcc	actgcgtggt	16980
gcggcaccga	gcagttcttc	aaccgtcagt	gcatcccagag	ctacgaggtc	ggcggcgacg	17040
catggccgca	catcatcaac	gaaatgcaca	ccgactggg	ctgcatgatc	ctgaagcgtt	17100
accgcccagc	ggacttcacc	atcaagcaac	ggaggtagca	tgctctcgca	agtggaaactc	17160
gaactggaaa	cctacgcctt	cggtaaggag	cgcatggaga	agtccatcgc	ccgcaacgag	17220
gagaagggcg	gcgcggacaa	caaccctac	gcccagcag	tgtatcgccg	gttcgtgctt	17280
ccgcttgccg	agcgcacccg	tgcggacatc	gactccccgc	gcatcgcccg	cgcccaagcg	17340
cacgtgccac	ttctgcgcgc	caagtagcat	cccagcgtc	agaacaagag	tggacaggcc	17400
atcagcgccg	aggaacaggc	ccgcgaggtg	tacgaggctg	tggccttcgt	cgccgttcgc	17460

ggtgccctta cctcttgcac gcgtgacaag cacggcgaag gcagcgaccg cgacgtgctg 17520  
 aagaacgtcg gcatcaacgt gtaccacgag tacctgctga cgcagttcgc cgacgcagag 17580  
 ccgacgtgtg tctaccacct gatgaacgac atggaccgca agctctctgt caacgagAAC 17640  
 caccgcatga cggatgatgaa gatgcagggc cgcaagaacg gcatcgagtt cgtggagtg 17700  
 gggcaggcgc agcgcgatca ggtcggcgcg tacctgtgcg accagcttgc acagctgggc 17760  
 atggttgaga ttggcgtagt caccgagact gcggccagtg ccggtgcagc gtaccggaag 17820  
 ttccagacca agacgcacgt caagatcgtg ctgaccgacg aggtgcgcaa gctgattacg 17880  
 cagatcagcg acttctgtgat cgaggccaacg ccgttctacc tgccgtgctg tgagccgccg 17940  
 atggactggg tggacatcga caacgggtgga ttccacacga aggaaatgcg gcggctcaat 18000  
 ccgtggatgg tgaagacctc cgctcagacg cgcgacgagc accgcgccgc cgagctgcgc 18060  
 aacgagatgg ctgcgatcaa cgcattgcag cgcgttccgt ggcgcatcaa caagcgactg 18120  
 atggaagctg tgtcggccat cgccaaggctg cacgacatgg aggaaatcat ttcgcagggc 18180  
 gagctgccga agccgcgaaa gccggagtgg ttgaccaagg acatgaccaa ggaaaccatg 18240  
 tcccacaatc aggagtggga gttcaagcag tggaaagcgc acatggcga ctggcacacc 18300  
 gacgagcgcg tgcgccagaa caagggcaat cgcttctaca acgcaatgaa ggtggcgcgt 18360  
 aagttcgtcg agtaccgcag catctacttc gtgtacttcg cagacttccg tggccgcaag 18420  
 tacgttcaga ccaccggcgt gtcgcccagc ggttcggact tgcagaaggc actcttggag 18480  
 ttcgccgaag gcaagccctt gctgacgaag gacgcgcagg attggttctg catcacggga 18540  
 gcaaaccgat ggggttacga caaggcgtcg ttgccagacc gagtgaagtg ggtgcgcgag 18600  
 catcacgacc agatcatggc ctctcgtcgc gaccgggtga acaacgacga gtggaagacg 18660  
 gccgacaagc cgttgcagtt tctgagctgg tgcattggag acgagcagtg gcaagtgttc 18720  
 ggggatcgct tcctgagccg catcgcagtc gggatggatg gttcgtgcaa tgggcttcag 18780  
 aacttctcgg cgatgctgcg cgacgcagca ggcgggggtg cgacgaactt gatcccggca 18840  
 ccgctgccga atgacatcta ccagatggtc gcagaccgcg tgactgcgat cctgctgggc 18900  
 gaggaggaag acgccgaagg gtaccgcaacg ctgtggctca accatggcct gacgcgctcg 18960  
 ctggtgaagc gcagcgtgat gactctgcgc tatggctccc ggcagtcctc gtgggcggac 19020  
 ttcatcatcg aagactacct gaagtgcggc aagttcccca cgctcgacaa ggccctgtac 19080  
 ggcccagcag cgcgcttccct gagcaagcgc atgggtgagg ccatcgccga caccgtggtc 19140  
 gccgcagcgg gcgcgatgga gtggttgcag cgcggttcgg gtgcgatcct caaccaaggg 19200  
 tacgaccgca tccggtggat cacgcgctcc ggcttcccgg tggatgcagg gtactgggaa 19260  
 tccgaggagc accgcatcaa caccaagctg tgcggtaacg ccaagctgtc cctgcgcaag 19320

agcacggacg cggggaagaa gtcccggcat cgcaacggca tcgccccgaa cttcgtgcac 19380  
 agcctcgacg ccagccacct gacgctgggtg gtcaacgccg ccaaggccga ggggatcgac 19440  
 gccttcgcca tgatccatga cgacttcggc acccacgccg ccgacagcgc ggccctgtac 19500  
 cgcacatcc gggaggtggt cgtggcgatg tacgagcggc acgacgtgct ctccggccttc 19560  
 cactcagcct acccgttcct gccggagccg ccgccgatgg gcgagctgga cctgcgccaa 19620  
 gtccttgatt ctccgtactt cttcagctga cggagtttca gtacacctat agcacacagg 19680  
 ccaaccgagg tccggttgga gcggccgcga ttgtaagcgg aaccggtgcc ggaccttttg 19740  
 gtacacctat agcacagagg agacaccatg gccgaagacg ccaaagtga agtcctgatg 19800  
 acgctccacc cgaaccagct tgccgcctg cggcgactgt ccgggctgtc gctgtccgtc 19860  
 aactcgaata ccacgccctt ggaggcaggt atgcagttgg ggatggcccg cgtcctgaac 19920  
 atcttacagg agggtttcac cgttgatacc tccgtaccga acaccaacga cgggtgatag 19980  
 tgagcagatc aaggcggcct taacggccgc tttgtatctg tcatctagag aagatagtaa 20040  
 ggtagacaac agagagtctt ctgtaagcta caactgtgat gatcctgatt atacagtagc 20100  
 tctgataact cagaacttag tagatgcagt catcatagat gaagcctacc tgctatgctt 20160  
 tgccattgtc acaccgtggt attccaagaa ccgtactacg ttcgttgaga acatggtgct 20220  
 gcgcattggg ccgggcagtt ccttcgaccg gtacatagcc gtgatggaac atctggctga 20280  
 catcaaccac tgcgactccc tgagcgcagg cgggtgacta gctcggaaact cccgagcact 20340  
 cacacggatg tatgcacgct acggctacct gctggaacgg catgctcccc aattcaccaa 20400  
 gcgaaggagt taacctatgg gtagcatcgt tgggtggtggg tctgcaaaga aggctgcgct 20460  
 gaagcaagcg gcggctatcg acaagcagac caacctcaa actcaatcca cgaactacca 20520  
 gattcaggcg atggccgatc agatggcgca ggcagctgca cagcaggccg catccgagta 20580  
 cgccgagaag ttgctgagtg ccctgtcga taccgtcgat gtgcgactgg gtacttctga 20640  
 cctcgacttg cagaccgccg acctgatcgg ccgacgcaag accgcccgct ccacctacac 20700  
 ccggcccgtg accacgaccg cagcttcccg gctgacgacc gtggccgggt cagacctggt 20760  
 gtgaggtgag catggaccat tcgatccaaa ccgctcaccg ccagttcgag gcttacgaca 20820  
 acaagcggca gggcatcatg taccgactcg aacgctattc gagctggact gtccccaaagc 20880  
 tgttcctcgc caagaaccgc gatcaggaca ccgagccgct gaccacggg ttcagttctc 20940  
 tcggcgcaca ggcagttaac catctggcga acaagctgat gatgtcgtg ttcgcaccgt 21000  
 cccgaccgtt cttccgattg gagctgaagc gcaaggcgaa gcaggctgcg caggaacagg 21060  
 gcgaggactt gcaggccatg caggcaatgc ttgcgaaggc cgagcaggac gccagtctcg 21120  
 aactcgacaa gcgctcgatc cgctcccac tgtacgacct gctgaagatg ctgatcgtgc 21180  
 tgggcaacgc cctcatggtg ttggagaagg acacgatccg cgtgctcaac atgcggcact 21240

acgtgggtcaa gcgcactcgc actggcgagg tctacgaact gatcctccgg gagaagggtgc 21300  
 acaagaccca gctggaaccc gccgcactcg ctgctattgt cgcacacccg gacttcaagc 21360  
 ccgatgacga cggcatggtg tgggagtaca agtgggtcaa gctggaccac aagaccggca 21420  
 agtacaacga agacgtgtgg atttgcaact gcaagctgcc cgcaaacttc tcctcgacct 21480  
 actccgcaga caagctgcca taccggggcg tgagttggga cttggccgca ggcgacgact 21540  
 acggctccgg cttggtcgag gactacgagg cagacttcca gtctctctcg atgctgtccg 21600  
 aggccgcagt gcagggcgcg atcctcgcat ccgagttccg gtggctggtc aaccccgag 21660  
 gtcagacctc cgtcgaggac ttcatggcat cgcccaacgg cgcgccatc cccggcatga 21720  
 agggcgacat cgagctgatt aacgcaggcg tcgatggcgt gctgcaaacc aaccaagcaa 21780  
 tccagtccac ctacatcaac cgcacggcg caggcttccg gttgcagacg gcggtgactc 21840  
 gtcagggcga acgtgtgacc gcgcaggaaa tccgcatggt cgccgaggaa ctggaaggcg 21900  
 ggctgggtgg cggctacagc cgcacgctg cggacgtgca ggtgccagtt gccttttggg 21960  
 tgatgaacct cacgggcccgc gacatccgag gcaaggactt ggagcctgtc atcatcaccg 22020  
 gcttggccgc gctctcccga acgggtgacc gtgaccggct gttggagttc ggcagcaacc 22080  
 tcgcaaacgt cctcgcgctg ccgccgcaga ttctcgaacg actgaagctg tccgcgtgga 22140  
 tcgccgacct cgccgcccgt ggtggcttgg acccgaacgt atacgtgctg actgaggccg 22200  
 agtacggcca gatgatgcag cagcgtgccc agcagcagct ggtcatgcag aacgcatcgc 22260  
 agcagatcga caacgccaac aacatggaga cacagacaca atgagttcca acgcacctcc 22320  
 gggcggtggt cccggcgcaa ccgtgatcgc aacctcgac ggcaaccagc ccgccccggc 22380  
 agctccggct ccggctgacg acaagctgct gcccaacgga cagcccgcac cggctgcacc 22440  
 ggcacagccc gcagctcctg ctgcccctcc ggctgctgac gctctgagtc tcgaacccgc 22500  
 tgctcccga cagcccgcg ccccgccgaa cgctgcgccg actgctgtgt cgattcccga 22560  
 ctacggcgac aacggcctga acatcgggc cgaatacttc gtcaacaccg tcggcctcga 22620  
 catcgacagc cgcgaactga ccgaagcagc gaagggcaac ttcgccctgc tggaaagcaa 22680  
 gctggaagtc ctggcgata aggccaaagg ttccgcaccg atcctcgctc tggcgaagga 22740  
 gagcatcgtc cgtgtcaccg ccgctgcaac cgcagcgcac gccgcgaacg ttgctgctgt 22800  
 ccacgaagcc gtgggtggcg cagagaactg ggctgcgac cagcagttcg cacgggcca 22860  
 cctgcccgcc gaccaactga agcaggcaag cgaatcgctg tcggctgggtg gcttcggcgc 22920  
 tcaggcgacc gcgcttacc tgatggctct ggcacaggcc aatcccgcga cgaccgtcaa 22980  
 gggcgacccg gctaccaatg ccgcccctcc tgcccgcctg atcaacggcg tcgctcctct 23040  
 cacgaaggag cagtaccgcg ctgagtaccg caagctgggt gccgagaagg gcatccgtgg 23100

tgcggccac	tccgaagaac	tgcgtgcaact	caacgcgcgc	gtcatccact	aagaaccaag	23160
gagcaacata	aagcatgagc	accatcttcc	caaccgtccc	ggttctgccg	aatcagggtca	23220
accagtccgg	caacgagaac	gcgctgatcc	togaacagtt	caccggcgat	gtcgagcaca	23280
cctacgtgtc	cagctcgggtg	ctggaaaagt	tcttcccgcg	caagcaggtc	aagggcacca	23340
acaccctgac	caagaaggcc	atcggccgca	ccaagcttca	gaagctgaag	cgcggtgatg	23400
cgccggacgg	caccccgggtg	gacttcagca	aggcgtcgggt	gaccgtcgat	accatgctgc	23460
tgtcgcgtca	cagcatctgg	cagctggacg	aaatcttcac	cgacatcgac	acccgcaagg	23520
aaatcgccat	cgagcaggggt	caggaaatcg	ccgagttcgt	ggacctgacc	atcagcatcg	23580
ccgccgcaa	ggccgctgct	gccacgcagt	cgatcttcac	ccgcaacggc	cgcgcgccgg	23640
aaggccactt	cggtgccacg	caggtgggtcc	tgtccgctgc	cggtgacgag	aacgatccgg	23700
ccaaggtcta	cgccgccatc	ggcaagctgt	tctcccgcac	ggaggaggag	aagaaggtca	23760
agccgcagcg	cgacggcgtg	gtcctgatcg	tgcgtccggc	gatcttctac	ctggtgcagc	23820
aggccgagca	gatcagcaac	ggcgagtacc	tgacctcgga	cggcaacaag	ctgaccggca	23880
tcccgaacct	ccacggctgg	ggcgtcccgg	tgctgtcgag	cgagaacctg	ccgaacaccg	23940
tgatcgaagg	tcacctgctg	togaacgacg	acaacgacga	cttctacgac	ggcgacttca	24000
gcacctgat	cgccgtggcc	gtgtcgccga	aggccctgct	gatcgccgaa	gcgctgccgt	24060
tgcagtcttc	ggtgtgggtgg	agcgacgcct	cgaagtgcta	cttcgtggac	tcgtggatgt	24120
ccttcgccgt	tggtctggat	cgcgtcgaga	acgcgggccc	catcgacaag	gttgccctaat	24180
ccgctggggc	cggtccctga	atccttcggg	taactcaaac	cgcgcccggc	ttccaccaac	24240
acaggagcac	catcatggtc	tttgaccgac	cgttcgagat	ttccaaccgc	gtcgtcgccc	24300
ctaccggcgt	ggccggctctg	cccgacaact	ccgtgggcac	cgtcgtcggc	gtccactacg	24360
acgccatcgg	cgcgggctgg	gtcgtgcgcg	tcggtttcgt	tgacgacgaa	atcggctcgc	24420
aggacgtgga	gtacgcaccg	gcctcgctgg	ctctggctgc	ggactaagca	acatcccggc	24480
aggggcgcta	cggcgtctct	gccttgttcc	tctcaggaga	caccatggca	ttcatcacca	24540
agctcgacat	cgtgaacgcc	tgcatacaaga	cgatggggcga	gacgaagctc	aacactctgg	24600
aagatgacca	cgtatacaag	gacgacgcag	ttgacttgat	cgaccgcgtg	caccgcgacg	24660
tgtcgtcgct	ctcgtctggt	ttcaacaccg	aatgggtgga	gctgaaaccg	caggcaacga	24720
gcaagtacat	catgggtcca	acggacgtgc	tgaagctgga	ctgcaaccgg	agccgattcg	24780
gccacgtgggt	gcagcgcgga	cgccgcctgt	acgaccgcaa	gcgcaacacc	tacgagttcg	24840
accacaacgt	gcaggccaag	ctggttcggc	tgctggactt	cgatgacctc	ccctacgagg	24900
tgcagatggt	cgtgccccgac	gacagcgtgc	tgcgtttcca	gtccgacttc	gacggcgaca	24960
acaccaagta	cgccaagatc	aagcagcagc	gcgacgactc	gtggatcaac	atgaaggccc	25020

agcatatccg gcagatcaag gcgaaccac tgttcgcgcg tgcgtccgtg gacgtgctgc 25080  
 atcagcggta cttcaactac agcggacacc cgtggcatag ccactacact ttccccggt 25140  
 aaggaggcaa catggcaaag gcaggcggaa cctatcccga catccttcag ggtgtcagtc 25200  
 agaaaccggc gcaccgtcgt cggccggggc agacgcacga gcagatcaac gtgctgtccg 25260  
 atccggtgaa cggccttgtg cgccgtcgtg gtacgcggtt cgctgcttcc caagccgttg 25320  
 tcacctcggc cgagctgcgc aacatggacg tgttcgactt catgcaggaa ggcaaggagt 25380  
 acgcgctgct gtatcggcgc gatccctcta cctcgggaag cgagacgttc gcgttccttt 25440  
 acaacaagac ggacgaggcg ttcattcccgc tggctacga gaacagcagc tgggtcaaca 25500  
 cgctggtcag cggcggcgcg tcgtcgtcgc cggccatcgg cagctacgtc tacatcgcgg 25560  
 gcaacaccac gatcccttcg gccaccagca cgaacgtgtg gcaggagcag acgaacatcc 25620  
 agcgcctcgc cgcgtgggtt cgcaccggca agtacaacac aacgtacacg gtgaacctga 25680  
 cgcgcacgga caacacggtg ctgacggtta cgttcaagac ggtgaccgca tcgtacccccg 25740  
 gcacgctcga cagcagcgc atcccgttct acctgcccgg tggcacggag ccggacccccg 25800  
 cgtatcagaa gtacgtcaac gaccgagtga acgagtacaa ctccgcagtc aacgagtgga 25860  
 tcgtgaccag tgccgagcag acgcgcccgg agtacatcgc cgagcagctg tcggatttgc 25920  
 tgggtggacgc gggcgtggcg gctaccacaca tcaagggcgg catcatcatt gacgcagacc 25980  
 agttcaagga catcacggtt gacgcagagg gcgacggcac gaccttctac gccgcagggc 26040  
 aggagattac cgacgcgacc tacgctgtca agttccactg gcacggcaag atcatccgcg 26100  
 tgcgcccag cgggtgcaggc gcggacgaga cgtactacct gcgtgccgag ttggagaacg 26160  
 gcgagacttc gggctacggc tcggtggact ggtacgaagc gcccgcgctg gagtgacca 26220  
 tcgacaacct cgtgtcgcag ctctacatct acaacggtgt gggctacatc gcacgcaacg 26280  
 gcgcgggcct cacgtctctg gctccgggca gcggcgagca cccggcttac ggtgcgcggg 26340  
 ttgcaggcga cggactgacc tctccgatcc cgtggttcat cgacaagccg atcaccatgc 26400  
 tgtccgtctt ccaagaccgg ctggtgggtg gcgcgcagaa ctacgtcaac gcctcgcggt 26460  
 cggcgggacta cctgaacttc tggcggggct ctgccgtcac catcgaagac agcgacccca 26520  
 tcgaaatctt cgcgcagggc agcagggggc atgtgctccg gcacgccacg ctctacaacg 26580  
 gcaacctcgt gatcttcggt gaccgtcagc agtacgggat cagcggcgac tcggtgttca 26640  
 gtccgaagaa cccgcttata aaggcgttca gtgcgaacaa ggattcgggtg gacgcgaagg 26700  
 cgcagacctc gggcaactac atcttctatg cgcagtacgg cagcgaaggc acgagcctgc 26760  
 accagatgcg cgtcgggtgc ctcaacggtc agcagacggt gacggacgaa atgtccaacg 26820  
 agctggactc gtggctgtcc ggcacgcctg tgcagatcac cgcgctcact gccccgaacc 26880

ttgtgatggt	ccgcacccga	gagcaccocg	aggacttcta	cctgtaccgg	tacgaggaca	26940
acaagaacaa	cgggcagcgt	atcgtggact	cgtggtcgaa	gttccagtac	cacccggcgc	27000
tgggcgaaat	catcggcgtc	agcagctaca	agaagaacgg	cctcgtattc	accgcacgcg	27060
ggtcgctggt	ggcgtgcgac	gtgttcgacc	cgaagggcga	gccggactcg	catgctgcc	27120
tcgacagctg	ggcgagtttt	ggtacaccta	cgggcgtact	gaccgcgagc	gcaagcatcg	27180
ccgtcaatag	cactagcccg	tacttcctgc	tgggttgtcc	ctacgctcag	gcgtcggact	27240
tccttagcca	gttcgatgac	ctcgatgctg	gtgctgctgga	atacggcgtc	gtgtctgagg	27300
cgctggtgat	cccgaccaat	cgttcocctc	gggaccagaa	cggtcaggct	gtgctcgatg	27360
gccgcatgtc	gctgaacaag	gtgacgggtg	acgtggagaa	cacggcgggc	atgctcgctg	27420
cggttaccac	ccgcaacaac	agcgtgacca	ccacggactt	cgagggccgc	atcctcggcg	27480
actccgacaa	cctgatcgcg	cggcaaccgg	tgtaccgggg	gcagctgaac	atcagcgtcg	27540
ggcgcgaagt	gcgtgagtgc	acctacgaga	ttcgcagcaa	ggattggctc	ccgctccggg	27600
tgaccggcct	gagctggacg	ggtcagactt	tcaacaatgt	acggagggtt	agctaatggg	27660
ttcggttaat	acgatcctgc	aagcgaacaa	caccacccgc	gttgcccgtg	cgaactaccg	27720
tgacgccgtt	gcgcagaccg	acaacacgaa	ccgcagcgag	gtcgccaaga	ccggcttcgc	27780
tgatttcatg	cggtcocctga	agaacaacgc	ccagctggac	gccgccgcga	aggagtacaa	27840
ctccaacatg	gaggcgctgt	ccgaggagct	gcgtgcacgc	caaggggctg	ggcttaactc	27900
ccagctccaa	ctggcgaacg	cgcgcggtgc	gcttcaggca	caggccgggtg	ctgtagggtg	27960
gggcggctcg	tccgcagacc	tgatggatac	catggttcgc	ttgcaggcgg	aaatggacaa	28020
ggagacgcag	gacaacgcag	tctcgtgct	cgctctcgc	ggcgcacgc	agacggcgca	28080
ggtcatgtcg	cgcgctgga	atgggatgga	catgagccgc	acgttcggcc	agttcgacta	28140
ctcgcagcac	atcgagccga	aggcgatgaa	gcgtcgcttg	ggcaagctga	tcggcgtggc	28200
cgtggctacc	tacttcggcg	ggccgatggc	aggcgaggct	gtggcagact	tcgcagtcg	28260
cacgtggcag	gcggacaacg	gcaacttoca	aggcatgtcg	cagtccttca	acaacgcagc	28320
gcagaacggg	atgcaggcgt	ggcagcagtc	caatgatcgc	ggcggcaagt	cgtgggcgtc	28380
cactaccttc	gggtacaacg	acggcacocg	caagcagtc	gtgaccgggg	cgaaggtcac	28440
cggcaacttc	ggcaacaact	acgacaactt	ctccaccact	acgtccggcc	tcggctggtt	28500
cgacagtggc	agcggaggca	actcaggagg	cgcatggtaa	tggctgacat	cggcacggtt	28560
accttcaaca	cgcagtcgc	attgcagggt	ggcatcaacg	ccacccccgc	actgtcgggc	28620
aacaccagca	ttcaaggcgc	tgggtggaat	caggtcggcc	ccgttcgctc	gggatcggat	28680
tggttcgaga	gactggtgg	tatgacgatg	ccggacagca	acctgcccga	gttcttgacg	28740
gaactggcag	cgccgaacac	cgccaagctg	aagcagcagc	agatgtggga	cggcttcggt	28800



gcccgccg ctggaagac catggacgag attgctgcga ccgagccgtg gtacaagaaa 28860  
atcttcggcg acaccaacta cgagattggc gcgagcatgt ataacacgct ctgcgaggtc 28920  
aacgaaatgg agagcgacct gctgcgggcgt atgccggagt tgcgtaagct tccgcccgag 28980  
gcgatggcga aggaattcaa cgacctcgcc actgcccgga tgaccggcaa cggtttcgcg 29040  
gacacgggtg tgcagaagac cttcatggat cgcgcgggtt cgctgatgga cctgcacacg 29100  
aaggagcgca cggcgtggca gcagcaggag ctggtgaagg cgcagtacgc tgcgaactcg 29160  
tcggcgcca ctggcttcaa cgaactggcg aagcgcacgg cgatgctcgg taccaaccgt 29220  
cccatggacg agaaggccac cgaggcgctg acacaggcgc agctgtcgtt gctcgacggt 29280  
ctgtcgccct cgcgttacca gacggacgag tcgtacaagt cggcgatcac cgcgttctac 29340  
cgtggcgctg cggatcgcg cgagtccac acgctgaagt tcctcaacag caagggcgctg 29400  
ctgaacgcca tcgacccga cgggcagctg ggaatccagc agtacgtgaa gcaggcgcag 29460  
gatcgggtacc gctcggactg gctcgatgcc aaccgggagc aggccgagaa gatggcgctt 29520  
gtctccatgt acgcatccga gggcattggt gccaaaccgt cgcaggcgat gatcgaggaa 29580  
atgaacgcga cctacgccgc tgagacgggc agcgatgcgc cgctctactc gggcacgcag 29640  
cttgcttcga tcatggcgca gtccgcaggc gcgcacatcc gcgcgcagga agccgtcatc 29700  
aaccagcgca acgctgcggc taaggctgca ctgactgacc agcagaagct ggcggcgcag 29760  
gaggaggaca tccgtggcgg catcgagtgc ttcaagcgcg gcacctacgc gcagacgatc 29820  
aacatccccg gcgtggacaa ggagctgatc gaagcgaacg tgggtgcaggc gtggaactcc 29880  
acgatggccg cgaaccgaa ggtcgccatg tcgcagctgg tgtggaacgc caacacaggg 29940  
cgcggcgctg tgctgaaggg tgtggccgat cagttccaga ccacggcgcg cgctgtgctc 30000  
cgcgatcagc cgaacacggc agcggctgcg ctgtaccagc agtggaagga actgaagcag 30060  
acgaccgctg cgcgcatcga cacgaacggt cagcctgtgc agggccgact gactggcgca 30120  
actaccgccg cgctgtactt cggagatagc gtcaacacgt tcttcaaaa gctgcaagcg 30180  
ttggagaatg gcggcgtgaa cttcgagctt gcctacgagg tggcccgtgg agaaatcacc 30240  
accgacgatc ccacgcagtt cgacgcgaac agtcgtaagg aatccgaggc tactcaggct 30300  
cgtgttaacg acgctatcgc aaagctcaac cccaagtacc tcgggatggt cggcaacaag 30360  
ctgggcgact ctggccgcgc tgcgtatgct cgcgccatcg tccggtcggt caccgacagc 30420  
ggtgggctgc tggacacttc tgcggaaggt ttgcaagctg cggctacca cgctaagctg 30480  
gcctacggtc tggaaagcgc gggcaagtac gcatgggaga acggacgcga cgacgaaggc 30540  
cgagtgatcg gcggtgttgg tgcgtggctg gggttcatgg acacgaagga gacgggaccg 30600  
gcatcgaga aggccatcga cgcagcactg cggcgggtca acatcgagcc tactaccagt 30660

ctgaaggctg acgtgttccg catgaaggac agcgagaacg gcgagccggt gctgtacgtc 30720  
 aacgctgttg gcgagaaggg ctggaaggtt gtgccggtgt acgggcgcga catcaaggcc 30780  
 gagtacgaga agcacacgaa gcagcagcgg cagttgcagg ccccggtagc gcagggctac 30840  
 gttcgcatag acgacggtag gattcagcag agcatttcca tccaacccaa actgtaagga 30900  
 gatagacaat ggcactcgat ctttcggggc tgaccaaga ccagcagatt gccaaggctg 30960  
 ccgcttatgc gggagtgccg gagtccatcg tgcgcggtca gtggcgagta gactctggca 31020  
 acggacgcgc agccaaggac gctgacggtg tgatccgcag caaggcagga gcgcagggcg 31080  
 acttccaagt catgccacc acgcaggcaa cgtgggaagc gcgcaacggt cgcaagtacg 31140  
 acatgcgcaa cttccaagac agcatcgagc tgtacgccga catcatgcgc gagaacatgc 31200  
 agcttgccaa gggcgacggt accaaggcgc tgcgcatcta ccaaggcggc accaaccgca 31260  
 agaactgggg acaggagaac gcagcctatg caccgagcgt gctgggtggc gcatccgctc 31320  
 ccgccgtgtc ggcgcagccg cgcagcctga ccaccactca ggcagacctc aacgccgcgt 31380  
 ggcagggcaa cccgaacatg cgcgaccgca cgtgggtccg cgcttccatc ccggatgcgt 31440  
 ggaccggtgc tcccatcgaa ggccgcaacg ctctggcgtc ggcagcgaag gaacacatcg 31500  
 gcaagattcg tgcgggcatc gccgagctgt cgatgggtca ggtggcgag gaaggtggca 31560  
 ccgcagagca ggctgtgggc aaggcgcagg ccgtccgtgc gtcggatcag gtcgtgccgt 31620  
 ggtgggtgcg tcaggaagtg gacgtgctga ataccggcgc tcgcaaggcg ctgctggatc 31680  
 agaccgagca ggctctcgca caggagcgtg cagacgagga gctgcgcaac tcgctgacct 31740  
 tcctcgacaa gtggggcgcg gcattcgaca gcggcatcgg tgcggctatc agcaaccagc 31800  
 ttgcgcgcga ggacgagaac atcccggaag gttggaagta cgacccgaag gaatgggaga 31860  
 agtcgtggat gaccgcccgc gaactggaag acatccgtga cgctgcgtac tcgccgaacg 31920  
 agctgaagta cgtgagcgc cgccagtgga tgcgccgcaa ctccatgcgc atcaaggatc 31980  
 agcagaccgg ctggtcgagc ttcggctacg acctcgtggc aggttcacc gatccgggca 32040  
 actgggctat cggcggcgtc accgctgcgg gcgctaaggt gctgggcgtg ggttcggctg 32100  
 cgctggtggc cgaggggctg gtgggtgctt cgctcgcata tgccgctgcg gagaacgcgg 32160  
 taggctccgt catcacggac gccgctctgg tgggcatggg cgagcgcgc aacttcgctg 32220  
 actttatgac cgacgctgcg ttcgctacca ccatcggtag cgcgatgcac attccgggcg 32280  
 ttcgctcggc tgcgcagatt cgggacaagg ctaccatoga cctgtccgca ggcaacgctg 32340  
 ccgcttacgg cgaagcgtgg tcggctgacc tgaaggcgcg cgcggtggcc gagcttgggtg 32400  
 acaacgcaa cccggtgctg gtcaacaacc gcacccacca gcttgccaag caggaagcag 32460  
 tcgattggct gcgcgctggt atggctgatg tgccggacga cttccgcatc ttcgcgctc 32520  
 ccgacgtgca ggagacgacc accaccgag gcaccactgg tgcaactggct cgtgacgtgg 32580

acaacgtgga cgcctcgacc ggccgggtaca acgacagcgt ggggtggtcgg gtagatcagc 32640  
 atgatccgct gctggaacgt gcgtggaagg ccgcaggcat ccgtggcggc aacgtggacg 32700  
 gcgtgctgaa gtatctggaa tccaacgcct cgatcccaga ggacgtgctg gctatcgcca 32760  
 atgcgctgaa gcgcggcggg cgctgagca cgggtgaagat cgtgccggag tcggaactcg 32820  
 acaagtgggt cgccgggtgcc aacatgggtc cgggtatgcg agtggccggg ggctacaacg 32880  
 ccgggctgga cgcgatggcg atgcggaact acacgccgga agtgggtggtg cacgaaatgc 32940  
 tgcattgctgc caccctgcgt gagctgcgca gcaactcggg gttcggtcag gaaatggaag 33000  
 aactgctgac ccacatcaac aacagcatcg gcagtgtaga ctccacgctc accaccgctg 33060  
 caatggagac gcgcatcaac cagccgcagg caggcttctt cgccaacacc gacgagctga 33120  
 tttcctacgg cctgacgaac cgcgcgctgc aggcgggtgct gcgtcagatg cctgcgccgg 33180  
 gcaacacccg cccgaatgcg tgggagtggt tgaaggacaa gatcgcgcga gtgatgggcc 33240  
 tgaagaatca ggagtcgct ctogaacgct tgatgtctgt ggtcggcgac aacctcggtg 33300  
 ctgaagtgcg cgacacgcag gcatcgactc gacagactcg tggcatgctc gccaactcga 33360  
 tcttcaagtc gaaccgcgag cgcaaggcgt tctatcagcg cactggtctg gacaagtccg 33420  
 tcagcgacga cgcgatgcgc gtgcagggtt ccgaggtgat ggcgcgctct gagcgcttca 33480  
 gtgccaagta cggcatcgac ggggogaagc tgtccaccat catgcagcgc ttcgggctgg 33540  
 aagctacgag cagcaccctg atgtcgtcca agtcgccggg cgctcgtatg cttgctgtca 33600  
 ccctgttggg gaaccgcggg ggtgcggcag gccgacacag cacggcggcg atggatcggc 33660  
 atggccgggt cgagtcgctt atgggtacgc gccgcgctca gtgggaagcg gcctaccgct 33720  
 tgtggcgcgc ggacgttcgc ggcatcggtg cgatcaagga cttcgccacg ggctggaag 33780  
 cacgtgcgga cttcgagtac gcagtgaagc tgtaccgcga gactcgcttc aacgggtggg 33840  
 acatcccggg tgcgcacgag gcagtgaag caatggcccg tgagctggac cgtggctaca 33900  
 accgcatggc agcagagcag cgcgcggctg gtacgggtgg cgcacagcgt ctgccggagg 33960  
 aagacgtgga gggctacgag tcccgcactt ggctgggtgg cagcatcgct gctgctggtc 34020  
 cggttcgccg tgaggggtat cgtcaggcaa tgcgcgatca gttcgaggtg atgggcgagc 34080  
 tgtatgggga cgacttctc gacaagtctg ctaccaagta tctggaacgc atcgagcgca 34140  
 aggcggcggg tatcatcgaa gcgcgggtc aggtcttctc ggagtcgcag gcggacacgc 34200  
 tgcgcgatac tctgcgggcg atgtcgctca acgaggagga gattcagaag gtgatgggca 34260  
 agtacagccg tggcgggtgc aagcacacca aggcgcgtat cgacctcgac gtgaccaagc 34320  
 agtacgaaga tgctgatggc aagttccgcc tgatggacta cctcgacaat cgcgtgatgg 34380  
 acaactaccg caagtacgcg ggccgtggtg ctggtgacat cgctctggct aagcacggca 34440

tcctcgggga	tgcaggcatc	aacgtggctc	gcgaagcaat	gcgcctgacc	ggtgcgactg	34500
acgtggagct	gaaggcgttc	gagcagggtga	tgtccgagtt	ccttggtcgc	ccggtgggca	34560
ctggtgatcc	gactgttctg	gcgaatgcgc	ggctgctgac	ctcggctatc	cagctgggcg	34620
gcgcgggcat	caatcaggca	gcggagtaca	gcaacggcct	cgccgctggt	ggtgctgctg	34680
gtgtggctga	cgcaatccgt	atcgctcctc	gcatgcgcag	cgaaatcatg	cgcatcctga	34740
agggcgagga	cagcggcaac	caaatcctcg	acggcttcga	gttcatcagc	ggtcgcggct	34800
tcggcctcgc	cggttacgat	ctgcacatgt	tcaactcgct	ggacacgcag	gcgtcgatgt	34860
acggcagcga	gcgcgcaggc	ttcctgacct	cgctgggtgca	gaaggcagcg	catgcaaacc	34920
gcatcctctc	ggggcagcgg	gctgtgctcg	ccgtacagca	gcgcggcttc	gcggaagtgc	34980
tgatcgccaa	gggcgtgaag	ttcctgcgtg	atggtgccga	ggccgacacc	gccctgaagg	35040
acatgggcat	tgacgacaac	ctgctgaacc	gcctgcgggc	gacgcaggat	cggtcgtgc	35100
gctggggcgc	tgacggtaag	ctggaagcgg	tggaccgcgc	caacgtcgaa	ggactggcgg	35160
atcggcaggc	atggttggcg	ttctacaacg	cgatcaaccg	tggcacctcg	cagattcttc	35220
aggacacctt	catcggcgag	actggcaagt	gggcgcacaa	cggtggctg	aagctgctgt	35280
tccagcaccg	cacgttctcg	ctggtcgcac	agcagaagca	gctgggcccgc	tacgtgggca	35340
actacgggtgc	gtggcagact	gcgggcctga	tcgctgcggc	gatggccgtg	gctgcgccgc	35400
tgcaagccct	gcgcgtgctg	tcccgcgtgg	ccctgatgaa	cgatcaggag	cgcgacgaag	35460
ccatcgacca	gaacatcctg	tcgcctctgg	cgctgggcaa	ggccacgctg	aactacgtgt	35520
cggcgacggg	catgctcaac	gatgtgctgg	acgtgggcac	cggtgtggct	ggtggctggt	35580
acgagtacgc	caccgatacg	caggggtccga	cgtaggctgaa	gcagctggcc	ggtgggcagt	35640
tcggcaaccg	caaggaagtg	gtgggcgggc	agttcgcgcc	cgcgctgggc	gtcgtcaatg	35700
acttcgctca	aggcatcgct	ggcaagccgg	agaatctggc	cgacgtgatt	ccgggcgggc	35760
gactgcccat	ggtgatcccg	ctggtgaagg	gcgcggccag	ccagtggaag	gaggagtgag	35820
aatcagggcc	aaggacggcc	cacccttttg	gtacacctat	agcaaacagg	aggcagcatg	35880
gcagttccag	accgcagct	gcgctacgcg	acagacgtgt	tcgacgccga	tggcgtgacc	35940
actgactggc	agatcagctt	taccgggtggc	tacatcaacc	cgtcccacgt	gtacgcaatg	36000
agcggactgt	tggacgagga	gactcagctg	ctgaccgacc	ggactccgca	caccgtggaa	36060
gtcctgagcg	aagacgatga	cgctagcacc	gtccgtgtct	cgccctgccgt	cgccgctggg	36120
cgcaagctct	acatctaccg	cagcaactccg	gtgcagcaga	tgctcgttga	ctacgttaac	36180
ggtagcatca	tcagcaagac	caaccttaac	ctcagcaacg	accagctcct	gaagatcatt	36240
caggaaatgt	tcgactcgct	caacatcgcc	acccttagca	tcgaccaaca	ggtcggcgtg	36300
atcgtggacc	tgaacgagat	tatccagaac	atctataagc	aggtcaccga	gttgcctggcc	36360

gctgggtgga tcgtgtccgt cgccccgcgc gtctgggtccg gtgcatggac cggcgatcag 36420  
gtggacgaca ccgacttcga catgggtgggc gcggacgtgt ccggcgctgg cttctacgac 36480  
gtgtacgtca acggaatcgg catgcagccg gacgtggact atcaggtcac tctggccgac 36540  
gacaccgatc ccagcttcat ccgcttcgcc acggttcccg ccgagggcag catctggttc 36600  
gccgtgctgc gtggttacgc caagccctac accgggcctg cgccgatcac tgctacgagc 36660  
ctgcggggtgc cgatcatccc ggcagaaggt ccgacctact acgccgacaa ggctaccgag 36720  
tacggcctcg tgcggtgcac gtatgccgga ggctgtgccg tcaacatcaa cctgatcccc 36780  
gaagtgggcg acggtgagac gaagcttggc tcgggcagtt acttcagcgt tcagcagaag 36840  
gcaggccccg tggtcatcac tggcgacgtg ggcgtgacct tcgaagtccc ggtcggctgc 36900  
accgccgcaa ctcgcggcac caactccgtc gtcactgcaa cgtgcatcga cggcgacacc 36960  
aacacgtggg tgctctcggg cgacttggct aaggagtaag catggctaata cacttcaggc 37020  
tgtacggccg accgctgatg gcggacgagg ttgcagatgg cctgtcggtg acgggcgtgc 37080  
tggaagggta cacggcgggc gaggcttacg agtctcgctt gtccatcaac aaccagtcg 37140  
gccgctgcac cgtggaggtc atcgaatcga cgctcccttc gggcgctgcg gtacgggtgg 37200  
acaacatcac caaggaagtc gtcgtcaagt gggcggtctt cactgaagtc gtggacgagg 37260  
aaaccctcgt acccaacggc gacttcgagg caggcgacga tggcacgtgg gttccgggcg 37320  
gtggatcгаа cggcgaaggc tggctgattg gcaactggctc ggactacgat accgacagcg 37380  
gcgtatacag cgcgcgcttc gccaacatca agacgggcgg cagcgacttg ctcaaccgac 37440  
tgatccccgc caaggtcaac gactacatcc gatgcacagc cgaagtccag cagggcgcaa 37500  
gctccaaggg caaggcaggt gcgcggtgt cgatcatcta ccgcaaggaa gatgggaccg 37560  
agctacaacg caactggggc aacatggttt cctccggcag caacgggtgcg tggcaccagt 37620  
ccgttgccga gggcgctgca cccaaggaca cgaagtacgt gcaggttggt ctctcggcgt 37680  
tccgcagcaa gcagaacaag ccgctgtggg tggacactgt taagtggaac cacaagtacg 37740  
tgctgggtca gaacgacgac agctcctact tcctgagcat caaggtcacg gatgggttga 37800  
accgtgtggc ctactggtcc ggtcgtatcg aggagcaggg catctacggt acgtcgaagc 37860  
tctacagctt ctaccagttc gatgccgcga tgctgaccag cagctttgct gggtacagca 37920  
acatcgacat gctacctcct ttggatactg cgtecgctggg ttccctccttc gtaagctggg 37980  
aactgcgag ctcgcgctcag gattacgccg ccgaggagag cctttcgtac ggtagctctt 38040  
tcgtttcgtt cgacatccga tccattcgca aggactacac acccgaccgg gagacggcgc 38100  
gactgtcgag ttcttccat tccttcacca tgaagcagca ccctggtgtc aatcagccgc 38160  
tcgacgcgac tgctcgactc cggtcgggt tcgtatcatg gagcttctca tgatccacaa 38220

tcacctcggc	atcgccgggtg	tgttcactat	cagcaagggc	aagtccctcg	acgctctgga	38280
agttgtcgcc	gactggcaga	gcaaccttat	caccgatggg	ggatgggacg	cactgggtga	38340
ctctggcagc	ggataccgcg	gcagcatgta	cgacctcatt	gcctacttgg	cagtgggtag	38400
tggtagcgca	accctgcggt	tcaccgacac	tgctctcggc	gcgcaggttg	cacaggttgg	38460
tcgtacgact	tcggataacg	gcggcaccac	cacggccccg	tactacgcct	actcccgctg	38520
ccagtaccag	ttcccggcag	gcaccgccac	tggcgtgctg	tccgagctgg	gtgccaaagc	38580
gtacaacagc	aataccggcg	cttacatcct	gtccactcgc	gcgcttatca	aggactccgc	38640
aggtaaccgg	accaccatca	cggtgctgtc	ggatgaaatc	ctcgagggtca	cctacgagct	38700
gcgcatgtac	gtggacacca	cgcccgttgt	cactaccgag	actatcaagg	gcgtgagcac	38760
caccgttacc	tgcaagccca	tctccatggg	ccgtagcggc	ggcctgaacg	gccagtcggc	38820
agttgtgtgg	tcggactacg	tgtggggctg	ctactacttc	accggcggca	cgggcgatgg	38880
aactggtgct	atcactgacc	agtatcctcc	gggtaacaac	gtaagatact	cggacttgca	38940
gattcagcgg	gtagagtaca	ttccgggtac	ctactaccgg	gattgcgttt	gccgcatgtc	39000
gatcaacaac	gtccccggta	gcccgatcac	ggctgcgatg	ggcctgtcct	cgtgcgttgc	39060
ttccaagtt	ggattcaatc	cgggtatcac	caagaccgga	tcggaaacgt	ccaacctgcy	39120
aatgcgcggt	tcgtggagtc	gatacacgcc	atgatcccct	ctgtctccca	aagcatccaa	39180
cgtgggtgact	gggtggagca	gcagaaccgg	cgcaccgcc	cgctcattga	cttcgagcag	39240
ggcgggctgg	ccctcaacgc	ggcagtggac	aacctccaag	ccgcgctgtg	gactgccgaa	39300
agtgacggca	gcagcgtcgt	cgtttaccgc	gacggcgttg	ccccggtcac	ggtgctgacc	39360
gactccggga	tcacgcagat	cgcactggca	ttcgaccaga	ccatgcgccc	gcacgtggcg	39420
tacatgtcag	gcggtgtgtg	caagttctac	tggtagcaca	cggtggctgc	ttcgatgcaa	39480
accatggtga	tccccggtgc	gaccacacca	cgctgtgca	tggacgagaa	gcgggcgatc	39540
ttcgccacgc	agagcgatgt	gcttctgtcg	tacaagaacg	gcagcaacct	gtgcgtccgc	39600
gcgcagcgtg	agcgtctcgc	aaccgaacac	gtgatcgctt	cgggaatccc	cggcgacctg	39660
atcgcggtgg	gcatgaacaa	cgtcaaccgc	ctgcaatgga	agctcgtcgg	caatcccgcg	39720
gactggcctt	aacctacagg	agaacagcat	gaccccgccg	agtgtgggtca	atgaggtcgt	39780
ccgaacctcg	ccgcttacgc	tcggcgcggt	ctacctcaac	ttcatcagca	cgtacggtgc	39840
tgccatcgta	actacgctcg	ccatthttgta	cgccgtcgct	cagttctact	ggcgcgcgcy	39900
cgagcaccgc	aagatcatgg	gagggaaagga	tgtcgaacct	cgcaagtgaa	ggcgcgcttg	39960
gtgcgctaca	cgaactcgtc	gccacgggtac	tgaaggaacg	cctcgccaac	ggcgagctgt	40020
gcaccgctgc	cgacatcaat	gccgcgatca	agttcctgaa	ggacaacaac	atcacggcga	40080
cgcgtgaggg	caacaaggcg	ctcggcgaac	tggaagacga	actcggcaag	cactcgtcgc	40140

cgcaggccga cgactccgag cttcaagcag cgctcgacaa catcgtgaac tttccgggga 40200  
 gcgtagccaa ccatgcgtga atcagccgaa gcggcagaca tccgtcgccg caagttggag 40260  
 ctgttgcaga accactaccg ccaacttcgcc accttcatgc gcgacatcat gaaggtgctg 40320  
 gggttcgagc cgacgtggat gcagtaacgac atcgccaact acatgcagta cggcccgcac 40380  
 ctcgcaatgg tgcaggcgca gcgaggcgag gcgaagtcca ccatcgccgc gatctacgcc 40440  
 gtcttctgct tgatccacga tcccactcac cgtgtgctga tcgtatcggc aggcggcacg 40500  
 caggcatccg agattgctac gctgattcag cgcacatcc tcacggtgcc gactttggag 40560  
 tgcacccgcc cggacaagaa cgcggggcgac cgcacctccg tggatgcggt cgacgtgcac 40620  
 cactcgctga agggcatcga caagtccccg agcgtggcgt gtatcggcgt caccggcaac 40680  
 ctgccgggta agcgcgcaga cctgctgac gcggacgacg tggagtccaa caagaacagc 40740  
 cgcactgccg cgaaccgcga gctgctgctg accatcacgt tggagttctc ggccatctgc 40800  
 accggcaagc ccggtactcc cggccgcac cgtgtacctg ggacgccgca gaccggcgac 40860  
 tccatctaca acaccctgcc cggacgtggc tacgacgttc gcatctggcc cggtcgttac 40920  
 cctaccccgg cacagcgcga gcactacggc ccgcatctgg caccgtctat cgtgcagcgc 40980  
 ctgaaagctg acccgatggt ggcgtttggg ggtggtccga tgggcgacga gggccagtgc 41040  
 accgacgagc tgttggccgg tgagcagaag caccagtcg aactgcgtca gcgtgggccg 41100  
 tccagctacc agctgaacta catgctcaac acgcggctga tggatgcgct ccgcttcccg 41160  
 ctgaagaccg agaacctgat cgtgatcccc ggtggtggcg accgcttccc gctgacgatc 41220  
 acccgtggcc tgagcaacgc gcaccagcgc agcttccagt ccagcgggta cggcttcgctc 41280  
 atgatgatgc cgcacgacat gagcaaccgag actgccccag tgcagggcgt gcacatgcag 41340  
 atcgaccggc ccggtggtgg tgccaacgga gacgagacgg cgttcgccgt gaccgccttc 41400  
 ctcaactcca ccgtgtacgt gttggccgtg ggcgctgttc ccggtggcta cgacggtgac 41460  
 ggctgctcg aactccgccg catcgcggtg aagtacaagc cgaacgtcat cagcatcgaa 41520  
 aagaacatgg gctacggcgc gttcgccaag gtgttccctg ctgtgctgcg agaagatcgc 41580  
 ggtaccgaga agggatacaa gggcgacatc cgcgaggagt tcgtgaccgg caacaaggaa 41640  
 gcccgcatca tcggcacgct cgaacctgtc atggctcgcg gctcgtggt catgctggaa 41700  
 tccgtggttg aaatggatca cgagtacact cagcgtctacg catccagcgg aaagcgtcag 41760  
 gtctacagcc tgttccacca gatggcgaag atcacgcagc agaagggcag catcgcacac 41820  
 gatgaccgcc tcgatgcaact ggaaggaagc gtgcgccact gggttgcgca gcttgcaactg 41880  
 gaccagaaca aggccattgc caagcagcag cagcagagag tccaagactg gatcaacgat 41940  
 ccgaccggca tgaaggcagc gaccgcgaag agtccgctgc aacgtggccg tccatcccta 42000

ctcgaccgtt accggaggta accaatgcag aagtccgact tcaccagcaa ctacacgggc 42060  
ctgttcggcc gtggcaacta cctgcaccgc gaactgctcg ccctcgtgga gcatgcggag 42120  
cagcatcccg caaccgcagc gcagctgctc gccagttcc agaaggacgc gaccctcgtg 42180  
ctcgacgccc tgatcgctgc cgggtgcgcg acgcagtcct cgggtccgaa ctccggccccg 42240  
cacactccgg tcgatctgga cccggacgat gaccgcgtga ccccgtaagg agcaaccatg 42300  
aaccagcagc agaaccaaga taccagcaac aaggggctgt tcggcctgat cggcggcatc 42360  
ttcatcggca tttcggcaac gctgctgtca ttcacccaag gccacgaagg ggtacgctac 42420  
gctgctgacc tcgacaccgg cggggtgccc accatctgct acggccacac caagggcgta 42480  
gcatggtggc tgacggcaac gaaggcacag tgcgacaagt ggctggtcga agacctacag 42540  
atcgcccaga agggcgtgcg taagcacctg aaggttcccg ttaaccgcaa ccagatcgac 42600  
gcctacacgg acttcgtggt caacgtgggc gagaaggcgt tcgctgatag caccatgctg 42660  
cgcaaggcga acgcagggga tcgtgaagggt agctgcaagg agttcctgcg ctgggtctac 42720  
gtcggtaagc tcgactgccg actgtccagc agccgctgct ccggcattcc caagcggcgc 42780  
gacgcagagt ttgccctctg cctgcgcccc aacaacgagg tgatccaacc gtggaaacct 42840  
caagtgaagt gatcgcacga ctcggcggca aggetatcgg cctgctgctg gtcgtgacca 42900  
tgttcgtgtg cttcgggtctg tacgtctacg gcctgcaacg caagggtggag aagctggaaa 42960  
ctgcccagt cggcacgacc gctaccgcca aggetgcca gactcaggct accgggtacg 43020  
caacctacat caaagagaag gaggatgtgc gtgttcgcac cgaagaagct ctcgacgccg 43080  
ttcccagta tcgtgacggc actgttcctg ctgatgtcgc tgacctcctg cgcgaacctg 43140  
ccggttcca gcgatgatct actgaaggac tgtcacatca cctacctcgg tggtagcgc 43200  
ggcacgtctt ccagtcagga caagggtggtc aagctcgcgc aggaccgccg catggacacc 43260  
gttctgtgca acaaggacaa ggccgcgctg cgtgctgga aggaagaagt gtgctgacc 43320  
ggaaagcgc ggtgtacggg ggacaagtga ccacctcgc gtgggacggg aagcacctgt 43380  
gggcgacag tcaggccaca cagggcgacc acaagcacac cgtccgcaaa atcctccctg 43440  
tctcgacacc caccggccct gtgctgctgg gtgtcaccgg ggacttcaca gtgcttcgcc 43500  
cggttctcgc tgcgcttaa gggggogaag ggtacgagga gcacgttggc aagtccgcca 43560  
cggtccttgt ggttaaggac ggcgtactca cggtcactac tggttaagcag cagtgggtt 43620  
aggaggctcc gtacttcgat ggcagcggca aggcgctagc tctaggggcc tatcatgcga 43680  
gcaagtctgt ggctaaggcc atggctgccc cgatagctca cgatgtgtat agctccgggc 43740  
ctatcatcaa gctaaaggca ccagttcgca aggettagtc ataaggccac gtggatagcc 43800  
ggacaaaaat ttgcttcgga aatgcgcggg ggtcactcca atagaagctc ccgcgcgtgc 43860  
ccccgtacgc cctcgcgtta cgcgcctgcg ggtgcgccc cctcgcgtgct cgcgtgtgcg 43920



## 045694

cctgtgtgcg cgtctgtgcg cccgcgtcaa ggttccgcgt ggggtgtgtgc ctgtgcctgc 43980  
 ctgcbgctgg cgtgtgggcg cgcgtgtgcg gccgtgcbtg cgcttgcbtg ggcgggtgcb 44040  
 cctgctgcct gtatggctgg accgtgctgc cgtagctgaa tggtaataa atcttccgcb 44100  
 attggtgctt gacggcaggt cgggagtggt gtttcatagc gtcactgggg cagcbgcbg 44160  
 gcctcaggag ggccgcaagg ggcttgacag gtgcatacct acctgctacc atgcbgaccg 44220  
 cagctgtagg cgtgtgaggg ccatctgtat cgtttcggcc ttttggtaca cctatagcac 44280  
 acagtcggct caacctgaat caccgtctat cggactctg tcgagctgat aagttagcta 44340  
 cccgctaggg caacggttga cacacggccg caatggtagt aagctgcaac gcaagtcgag 44400  
 tgacgtgatc cgtagtggcg ccgccaacaa gtgggctaag ggtacatggg agtcactggt 44460  
 tagggatgcb aggagctacc gaaccagct tgacactgag ctagcbgtga gctatgatag 44520  
 g 44521

<210> 21  
 <211> 43940  
 <212> ДНК  
 <213> НЕИЗВЕСТНО

<220>  
 <223> Бактериофаг Xfas303

<400> 21  
 gatgatggct ccacgttggg agcacggggc gcacattgga tgcaggccac ggggccacca 60  
 gcbggcctac agggcbgcbg cagggcttga caggggcaac cctaccgggc tatgatgcbg 120  
 acgcbctgag ggacgggagg gcbggcatctg tctcgttttc cttttggtac acatacbgaca 180  
 gagggcbatgt cctgaaaatc gtatcgggtct ttagcbggaa gtgaaaccaag gggttgcbg 240  
 atagcbctagc tatagactag catcctccct gcbggtcgbg atgcaagcca cacggcaagc 300  
 attgcbgcbg aagaggggtg acagcbggtt agcbatagtg taagctagtg gtcagtcgbg 360  
 taacaagcta tgagcaagcb gctgggcbg cttcgggcbg acgacaaggg caagcbgcbg 420  
 tagctactgg taggattatg cbgaggbgcta ccctaccggg cttgcbgagga agccaagagt 480  
 aagctactat gcaccaacgg tcaggaagcb taaaggbgga gcbgactacta gcbgactacc 540  
 ggcttacatg gtaggatggg gcbgcbgagga cgbcbcbgcb agacaatagg gcttgacaag 600  
 atgcaaacgg tgbgcbtacc taggcbacca ggbtgaagga tcagcbtaaga ctaccgcbta 660  
 cgggtagggg gtaacgggaa gcbtgcbgcb gagcbaatgg gatagcbcta ggtggaccgb 720  
 caagctgcaa cgtagcbacta gcbgataacc ggatgaaactg ggatgtcaaa gcbcbcbtaga 780  
 atcbcbcbg cttgcaacac tgggtcgbgct ataccbctg ctaacgggta gggtttcbca 840  
 tctgcbgcbg gagtcggcca cgggaagcaa cctgcbgagga tacaggaagc cgbtcbtagc 900

tccggggcag	tccggggcacc	ctcactggag	ggatacgtgc	aagcctacgg	gacacggtga	960
ctatggcact	gtatgcccgg	agtaagggtt	acaaccggaa	ggggcataca	gattgaagcg	1020
gcttcacggt	tcgatggata	gcggtagctc	cgcaccagtg	tgcgcccacg	ataggcggtt	1080
ttccggtgac	tactgcaagg	cttacaggag	ggattgcagc	ccggcctgta	gaagccgctt	1140
caatctgtat	gttttcgctt	tctcacagtg	ccaatggagg	caccactatg	cacggcaacg	1200
ctaacctcga	acgcacccgc	accaagcgcc	gcttttgcca	gttcacccgg	actgcaagcg	1260
tgatggacct	gcggacgacg	gagtatgacc	gcaagctcgc	ccagcgcaag	cgcgacgcag	1320
aacgctacga	ggcacgccac	ggaaccggcg	gaaagcgatc	tgtgtttgtc	gctgggaata	1380
gcggcacggc	aagggcgaat	catgcggcgg	atcgccgagc	ctacctgtaa	caggacgtat	1440
gacgatgcgc	cttcccttgc	ggagggcgta	tctgcgtgcg	actggcacga	taaccgagtg	1500
gaccagacca	tgaacatcga	gaccaatgcg	gccaacatcc	gcaagagcat	caaggccatc	1560
aatacggcgc	gcaccaagct	ggtggacacg	atccagcaga	ccgccatcgc	cgatcatcaac	1620
catgcccacg	tccacggcga	cgtgactctg	gcgtccgacc	tgtgccttgc	cgtgggcaac	1680
ggcatgaagc	acgagggcgt	gcgcctgtac	ctgtccgagt	tcggcccgat	ggctccgaac	1740
gacgacaagg	agaccaaggc	cgccatgccg	atgaagtacg	ccaagagcaa	gcggctggag	1800
ggcgaggagc	tggccgccat	gctggagcgc	gccgccgcca	agatgtggca	cgacttcaag	1860
accgagaagc	ccgccgagga	gttcagcttc	gctgcggacc	tgcaacaagct	gctgggccgt	1920
ctggagaagg	ccgtcgaggg	cggtataact	ccgtccgagg	aggagcgcgc	cgtgatcgaa	1980
gccgcgcaca	aggtgccgaa	gccgcgcgcc	aagcgcaaga	gcgccgaggt	gaaggcatga	2040
gccgcctcac	gggaatctac	ggggagcgcg	ttgttgcgct	cctcctcgct	gcggccatcg	2100
ccgcccgctg	ggacatcgac	gacgagaact	cgcttggcga	agccctgtgc	gagaagctcg	2160
ccgaccagat	gcaagacatc	cgctatcgtg	acgactacac	ccaagacgag	gtgggcgctg	2220
ccgtggacct	ccgcacgcag	ctctaccggg	agtggccgga	gtggagcggg	tgacgcacgt	2280
accgggtccc	ggcgtcgggc	gaagatgacg	acatgatcga	cgagtaccgt	tccgacaacg	2340
aaatggacac	ggtggactgg	gacgatcccg	atgcagccgc	tgccgcctac	ttcgacgcgg	2400
tggacgagtg	cgccctgtac	aacggcaaca	tgtacgacga	ggacagcgag	tatggccgga	2460
gccgtcgccg	cctgctgacc	ttcctgatcg	acgaactgac	caaggagagc	gtgaacgcac	2520
gactaccatg	aagaccaatg	acggcagcca	gtacgtgctg	gtgctgacca	aggaacaggg	2580
cgagctgctg	ggcacgttcc	gcttcagcca	cgtcggcggc	agctcgccgc	tgtatgcggt	2640
gctgcgtgat	ctgccgcaca	agatggggcg	acggttccgc	accgaggtgg	agactttcaa	2700
cggcaagccg	atcttccacg	agctgatccc	ggcaggcgtg	gccgggtgtg	gccgtggcga	2760
gctgctgacc	cagccgatgg	cccgcccgag	tggcggcaaa	tccatgctgg	acgccgacct	2820

cggcctgctg gaggtgctgg tgctcgccag tctgatgaag ggcgcaccca ttccgcccgc 2880  
 gcgcaccgtg accggggcgca tgcgcctctc ggacatcccg atgccggaca acctgccgcg 2940  
 ccgaccgctg cccgacgtgc tgatggacga ccagactgca cgccgtgtgg ccctgacgcc 3000  
 ggaagcccag ccgaagaagt ggatcgtgca gtacctcgaa cacgggaata gctgggtgag 3060  
 ctgcgttggc aatgggcaga tcgccaactc gacgtacacc tcccgcaacg aggcgtatcg 3120  
 ccagatgcgt gcgaggatca agcgcctacgg gaccaatccg aacagctacc gtgtcgtgcc 3180  
 gagcaccacg ccggggcgcc cggagcgtga ccgtggctac tacgtgggtg aatacttccg 3240  
 caaggtgaac cgcccgtcgt gctggggccg cagcgaaagc cactggctgc gcgacacgtt 3300  
 cccgtccgcc gagggcgcac gcctcgccat caacacccac gttcccatcg ctgaccgcca 3360  
 ccgctaccgc gtgaagtggc acccgaaccg cacgtgatct accgctgcgc cttccaacga 3420  
 gggcgcagct ttggaatcac gcccaacaag gagggcacat tgcatgatcc ccgtcatctt 3480  
 caagcgccga cataacggca agcgttcgcc gatgcaactg gctgcgcagc cacgccagtg 3540  
 gaaagagttc gtgacctacg agcacagcgt agagcgtgg tatgcgtaag gtcagcctgc 3600  
 gttaccgctg ccacatgacg agcctgaaga caggcgcgca gtggtacagc ggtcagcacc 3660  
 tcggcgcacc caatggatgg acgttcgagg atcgagaaga ggccgaggca tgggcggcgc 3720  
 tggtaagac aaacgaccgc atcgtgatg tcgaggagta cgaaatccca cccgtcaatg 3780  
 aggagaaatca accatgagca agacctactt cggcatcacc cgtgccaaagg gcaccaaac 3840  
 catcgtcggc gtcgtcgcca acccgaacct gaccgggtgcc cgcccggcca ccaccgagga 3900  
 agtgcaggaa atcctgtcca ccatcaagcc tggcgcgacc gatagcctgt cggatgcaact 3960  
 gcgtgacggc acctaccgga aaaccgtggg ggtctgggac aagcgcgccc ccgcccgtgc 4020  
 tgccatcggc gagctggaat ccttcgagtc cccgcacttc gactacggcg tcggcgagtt 4080  
 cggcgacaag gtgcgcagcg tgcagcccgt gctgggttgg cgcatacaagt acgacggcga 4140  
 ctacatcagc tgctacaact ccgtcgagga cggcgcgacc gtccgcatcg acggcgacga 4200  
 ggagaacaac gacgagagca acctgctggt cccgaccctg gccgcccgcc gcgaagtgct 4260  
 ggacaccctc ggggacaagc gcagcaaggg caaccctcgg ggctacttca tcgaagcggg 4320  
 ctacgccgat gcgtaagctc ggctcgcgcc tctgatcct gctctactgg gtcgtcgggc 4380  
 gtggtccgtg gatcgtcgtc ggccagtacc atgacgatga cggtaggctg tgccggttcc 4440  
 gcaccggcga ggcaactccc gatgggttgt gggctccgac ctacgacaac ctcgacgagg 4500  
 ccaacgacta ctgcacgctg cgcaacgagc aggcaatgac cgaccctc ggcaccacgt 4560  
 actacgtgtg gcatgagctg gagttcaacc acttcacaa caaggagaaa cgctgatggg 4620  
 tttcctcgac aagatcaaga gcgcccga gacatcaag gacaaggtgg tcaacgccat 4680

caagccgcag cacgatgacg acaacacgcc gctcctgcg ccggacacct cccgctacct 4740  
gcacgtctcg gtgccgctga ttcccatcga gaaccocgctg ctgcgcaaga tgctgggccc 4800  
ggactacatg tgcggggccgg gccagacccg caacgtgggc aacaacgcga tgaaggcagc 4860  
ggccgatgcg atggggcgga acaacaagga acgcccgcg ctccgcacca agatcaagcg 4920  
ccgggcagcc gagctgctg cgggtgcac gttgcagccg aacgtgcagg ccgcactggc 4980  
aggtgcagca tgagcctgcg catgggaagc tgggtcgagg tgaccgtgcc tgacagccga 5040  
ctgctcaacg tgcagccgga gattgcccgc gccgtcaagc tgatcggcgg tgcgacgatg 5100  
accaatgccc gtggcctgta cgtccgcaag gataccggcg cactggatga cgaggcgggtg 5160  
accgtgatcc gcttcgacat gaacttgacg agcgagctgg tggaccagta catgggcgcc 5220  
atccgcgcca tcgtggaccg cctgctggtg ctccggcagg agagcgtgct gcgtcgtcgc 5280  
ttctacaatg gcggcggcgg gtacaacagc gagctgatct tccagtaaat ctcgactga 5340  
ttgctgcccg gaagggacca cgttacggac caccatcaa cccgtcaatg aaaggagata 5400  
caccacatgt cgaacgatac caacaccgcc cagcagacc agttctcgca cgccgaagt 5460  
aagctgaacg agctgcgcga agaccgggcc aaggcgtgg agaaggtgag caagatcgac 5520  
gagaagatcg ccgccatcga agcgagcacc gccaacgagg ccgccatcga agcgtgaag 5580  
gcaggcgacg ccgtggccta cgtctacggc cgtgccttga acaagcgcgt cctgtcccgc 5640  
accgtgtcgg ccaccaagaa gaacgagaag ggtgtcgtgc agctgaaggt cgagcacggc 5700  
gagggcttcg acgcccagtt ccacctgac gacgccaccg cctgctggt caccagcgag 5760  
gacatcgaga aggcgcaggc cgacatcgac gcagccaagg cggcggcccgc agcgggcggc 5820  
gaaggcgggt ccgaatgaac gcttcccgcc cgagcaccgc acccagcccgc acggcgttcg 5880  
tcgcccggcg tgacctgaag gtcggctaca actaccgctg catcgccacc ggtgatggca 5940  
ccgtggtgga cggcgacacc tacttgctcg tcaccaacgt caacgacaag aagggaacc 6000  
gtcagctggt caacaccagc aacggcgagg tcgccttcgc aactccgggt tcgatctgga 6060  
gccactgacc tagcgaggac aagatgagca acgaactacc tgacagcgac tggctgccgc 6120  
atgcggaacg actgaaggtc ggcacccgca ctccgatcaa ccatgcgtgt ggtgagggaa 6180  
actcgttgct catcactcgc tcgcaocgaca agtccaccgc atactgtttc aggtgcgggtg 6240  
gcacaggatt caagcgtgag cacgagagct tagaagccaa gctagtacga acccatgccg 6300  
agcaaaccag cgagcgcaga gtgcgcgcaa ctggtgagtt gccagagcca cgtgtctatg 6360  
acacaaccga gtggccgctg cgtgacaagg tgtggttcta caagatgggc ctctcgcttc 6420  
gcatgatcgg ggaactcggc ctgtactggt gcccgacat cgggcgcgtg gtactacca 6480  
tcatggaagg cgaccgccct gtgtactgga cagcccggtc ctctacgagg caaccgaagt 6540  
ggctgactcc tgatgtcccg aaagacggac tcgtcgcacg cttcggcgtg ggcaaggag 6600

acaccatcgt	tctatgcaaa	gacccgctct	ccgcatacaa	ggtgggactg	gtaacagaag	6660
cgtggtcggt	gctcggcacc	aagctgcaca	acaagggtgt	gatgcagctg	attgagcgag	6720
gccaacgtgt	agcgacgtgg	ctcgacgacg	acaagggcag	atcggacggg	agcaatcccg	6780
gtcaggatgc	cgcaaagcaa	attgcccgcg	gcctccgtgc	gttcggcttg	gactatcgga	6840
acatcacgtc	accacgtgac	ccgaagtatt	atccgaccga	ctacattgag	gagaagctat	6900
gtcattagac	ttgacactgc	tgcgattgtg	cagcgacaag	ggcaagttcg	accggctggt	6960
cccgaacgct	ccgcgcgaag	ggctggacga	gctgaccgtg	ctgatgctgg	atgcaactgc	7020
cgcgtactac	aaggagttcc	ccgagaccaa	ggctctgccg	cacgacgtgt	tcgatggttg	7080
ggcgatggag	ttcaagttca	agcagctgcc	ggacgacaag	aagtccctgc	tgaagttgca	7140
gctgcgtgcg	atgcgcgagt	ctgtcccgcc	cgagggcgag	cagggcatga	tcgaaaagct	7200
gctggagctg	gagcttgcca	cgtccgccgt	cagcaagatc	gtgcagtgga	atggcggcgc	7260
tgagttctct	ctgcgtgacg	agctgtccgc	tctggccgag	ggcatcaccg	aacgcatgga	7320
ccgcaaggcc	cggctgcctc	tgggtgcagga	gacgcccgag	gagctgatgg	cgatggacga	7380
gggcgacatc	ggaatccact	tccgactgcc	cagcctgagc	cgcaacctgc	gcccgatgcg	7440
cggcggcgac	ttcggcatct	acgccatgcg	ccccgatgca	ggcaagacca	ctttcctgac	7500
cagcgagtcc	acgttctggc	tcccgcagct	ggacacgggtg	tggcctgacc	agaagcgcac	7560
cggaatctgg	ctcaacaacg	aggggcccggg	caagcgaatc	aagcagcgtc	ggtatcagtc	7620
cctgctcaac	gcaacgatcc	ccgaaatggt	ggagtgggcg	aaggacggca	gcatccgcaa	7680
gcggatcgag	gaagcgatgg	gtggcgacat	ccaccgcatg	cagttctacg	acatccacgg	7740
cttcacctca	ggcgaggtcg	aggcgatcat	caagcagacc	aaccccggct	tcatcatctt	7800
cgacatgata	gacaacatca	ccttcaccgg	cgcatgacc	aacggcgggc	agcgtaccga	7860
tcagatgctc	gaagccatgt	accaagccgc	gcgcaactgg	tgtgtgaagt	acgacgccgt	7920
gggctgggcg	acttcgcaga	tcagcgccga	gggcgagggg	gtccagttcc	cgccgcagtc	7980
cgcaactcaag	gacagcaaga	cgggcaagca	gggcgcgctg	gacttcatca	tcattggcgg	8040
caagctcaac	gatcccgcaa	tggatcgctt	ccgctacatc	ggcagccgca	agaacaagct	8100
gcaccgcgca	ggcggtaagc	gtgatcctcg	tggcgaggtg	atgttcgacg	cagagcgtgc	8160
ccgcttctac	gaggaggaag	catgaagatt	cggttgaacg	aacagaagcg	cctgtggttt	8220
gtggacctgc	cgaacggcgt	gcgtgtctac	accacccgca	gcgatcaggc	cgaggccatc	8280
tacaaggcga	gtgcagaaga	tgctcccgtc	gcccgatgga	agtggggatg	gctggtgaac	8340
aagggcagca	tgtggatggg	cgtgcattac	agcaagcaca	acctgcgctg	gtgcatcaac	8400
ctgatcccgt	gcgtcaccgt	gtggatcacc	aagccgggag	gcaagacgcc	atgaaagcag	8460

gcgacaccgt agtgtgtcga ggctcgcgtg gctacctggt caccaccggc aaggagtaca 8520  
cgggtgcaggg ctaccagccc gaggcgcacg acatcaactt cacatggccc gcatacgtgc 8580  
aggatcatcga cgactgcggc aagaaggctt ggtgccatgc gcaccgcttc gccgtgaagg 8640  
aggaagcatg agttacgtgt ccttcgactt ggagaccacg atccgcgcca cgctgaagcg 8700  
caaggcgaat ccgttctaca acctcaaccg catcgtcgcc atcggccaca agcgcaaggg 8760  
cgacgccaaag aacagcggcc ggtacttcac caccgggcgt gacgaggaca acaactacgt 8820  
cggcggtgcg ccggatgggt ggctgaagga gctgtgctac ggtgcgcagt acctcgtcgg 8880  
cttcaacatc aagttcgaca tcctgcacgc catctgccaa ggcccgcaga atcgcgatggc 8940  
atggatcgag ttcacgacc gtggcggcat ggtgtgggac tgccagcttg ccgagtacct 9000  
gctgcacggc atgacccaag agttccacat gtgcgcgatg gacgaggtgg ccccgaggtg 9060  
cggcggcaac ctgaaggacg acgcggtgaa gtccctgtgg aatgcagggg tggacacgtg 9120  
cgacatcgac aagacctgc tgatggacta cctcgtcggc accaacgaca ccgacgacgt 9180  
gggacacatc ggcaacaccg agaagatggt cctcggacag ctcgatgcct tccgggcacg 9240  
caacggcctg cgctcggcgc tgctcaacat gggcgcgctg tgcttcacca tcgaggccga 9300  
gtacaacggc atgttcgtgg acaagccgtg ggcactggag catgcgaaga agctggagca 9360  
ggagcttgcc gacgccaccg cagagctgga gtccacatc cccgagctgc ccgagggctt 9420  
gaccttcaac tggaaacagcc gcttccacaa gagcgcgctg atcttcggcg gccccatcaa 9480  
gtacgtggcg aaggttcccg tgctggttcc cgaaaccggc aagcagcagt acgtccagaa 9540  
ggacgagctg cactacgtgt tgggtggacgg caccactcgg agcatcggcg agtacaacgc 9600  
caacgagctg caagccttcg acggcatcgc cgagaagttc cccgacgtgg cgggtgttcgc 9660  
tgggtggcaag aacaagggcg agcgcgaagc caagaaggtc aaggtcgatg acctgaccaa 9720  
gccaagttc cgcaacgagg acatggtggt cgtgttcccc ggatacaccg agggcagcga 9780  
gcgctgggag agcaagtccg atccgggcgt gtactccacc gcagcgggaag tgatcgagga 9840  
gctgggcgct cgtgacatcc cgttcctgaa ggcgctcgcc aagcgcgccg acatccacaa 9900  
ggacttgctc acgtacttca tcacgacgga cgagaagacc ggggagcaga agggaaatgct 9960  
cacgctgggt gggccggacg gtatcatcca ccacaagctc aacatgacca acaccgtgac 10020  
cggccgcttg tcgtcgagcg acccgaactt gcagaacgtg agcaagggcg agtacgacga 10080  
ggagaccggc aaggagaagg gcagccagat caagcgcgcg ttcacacagcc gccacgctgg 10140  
tggcaagatc atccagtcgg acttcacgtc gctggaaatc tacgtgcagg cgatcctcac 10200  
cgagtgccga cagctgatcg aagacctgaa ggccggtctc gacatgcacg ttctgcgcgc 10260  
agagcaggca tggggtgctg ccgaaggcaa ggactacgcc tacatcctga aggcagcgaa 10320  
ggacgagacc caccgggagc acagcaagtg gaagaagatg cgaggcaacg cgaaggtctt 10380

ctccttccag cgtgcgtagc gcgcagggcgt tgcgaagatc gcagcgacca cgggcatgac 10440  
cgaggaggaa gtggagaagc tgggtgcgcgc cgaggccgag cgttaccggg agctgggcca 10500  
gtacatcgac cacatgatgg aggtcatcaa ggccaaccgc gttacgactg gccggttcgt 10560  
gcagcaccgg gacgtgccgg gcctgacctg tcagctgggc cgctcgact tcaccacgcc 10620  
ggacgggaag atgtactcct tcagcgagtc cccgtctccc aagttcatcg caaccaagcc 10680  
cgcctcacgt ggcggcgtgg cgcagtcggt ctgcgccacg gaaatcaaga actaccgggt 10740  
gcaggggact ggcggcagat gggccaaggc gagcatgtac gtctcgctgc gtgccttcta 10800  
ccgcatgtac gtcacccaac cggaaacgtg gctcggccaa gccctgctgg tgaatcaggt 10860  
ccacgatgcg gtatacgtgg acagcgcagc atccatcgcc acggaagcgg cagcgtcct 10920  
gcatgcaagc atgctcgaag cctccgtcta catggagtgg tggttcaagt ggccgctacc 10980  
tctcggcgtg ccatgcgaaa ccaagatggg cgacaacatg atggaggagc acaaccctcc 11040  
cgaggagttc gccgtcttgt tccccgagta ccgcatgcaa atccgcaagg acttcatcgg 11100  
taatcacaac ccgtcgtttg aataaggaga aaccaaagca tgagtctcga caagctgctg 11160  
aagcaggtgc aggaaaaggg tcaggaccag tccgtggcgt ccgccgggtg cggcgactac 11220  
accccgcccg aagccgggca gaccggcgct cgcacgtcgc cctactacga ggtgggccaa 11280  
cacgagagcg agttcgaggg caagaagaag accaacaacg aagtcacatc cgtgttcgag 11340  
ctgatcggca agaagcatcc gccgaaggaa ctggatggcg gcgtcaagat tccggtccgc 11400  
ctgagcctgc gcctcaacct ctcgaccaag gagaaggccg catacttcaa gatgttctcc 11460  
cgcctgcgca ccgacgagaa gcacttcgtc cagctgctgg gcaagccggg gctgctgaac 11520  
gtggtccacg tggagcgcgg cccggaaggc aagaagaaga cgtacgcaa catcgacaag 11580  
gaatccatcc gcaagccgat catccaagtc cccgagctgg aagacggtga gccgaccggc 11640  
aacctgctgg agcaggtggt cccgggtggc gcggcgctga ccgagctgaa ggcgttcgtg 11700  
tgggacttcg ccgacgccga aatgtgggac agcatctaca tcgaaggcga gtaccggag 11760  
cgcaaggacg agaagaccgg caaggtcatc gccgaggcgc gcagcaagaa caccatccag 11820  
ctggaaatcg ccaaggcgct gaacttcaag gggctaccgt gctacgacta cgcggcctcc 11880  
aagctggtcg gcggcaccgt caccaaggaa ggcgtggatg cgctggacgc ggcggtcgg 11940  
gacgtggaca acgcgcaggg cgacgaggac gacaagccgc cgttcgacat ggacgaccgg 12000  
atggcagggc tcgcctgatg gacctgagcg ctctgatggc tgcggctgcg gagcgtccc 12060  
cgatgccat cgtggaagta cgacagcaca accgcaacgt gatcgctcac gtggacgggg 12120  
actacgctgc gtacttctgc gctggtagcg agaactgttc agcgggggat gcacgacgca 12180  
acgtgctctc ccgcgtctcg cacctgaagc atatcagcgg agcggatcgt gtcgtcatgc 12240

acctcacaca	tggcgcgtca	tccaaggggtg	acaggttctct	cgctgctacg	actcagccgt	12300
atcaggggca	gcgccagtca	ggacgcaagc	cgaacaactg	ggccttctctc	cgcgagtgga	12360
tggagacgta	cgacggccccg	cacttcacac	cgaaaatctg	gacgacccccg	gaggcggacg	12420
acggcatggc	cttcgtcagc	accggagcag	ccaagcacgg	taacgtgctg	catgtgatcc	12480
acaccgccga	caaggacatg	cgaatggtct	gcggcaccca	catcacgtgg	gaggactacc	12540
acatcgtgga	cgtgccgctc	ggcacctacg	acatcgtggg	tgcggacggc	ttgcagtatg	12600
ggcacaagtg	gttctggatg	cagatgctca	tgggcgacac	ggcggacttc	atccccggcc	12660
tgccgagggt	tggcaaggcc	acggcgggaag	cgctgctgtc	cggcaccaag	agcaacgccg	12720
aagccgcgcc	gctggtgtac	ggtaagtacg	ccgaggtgaa	gggtgacggg	tggcagcgg	12780
acttcgccga	gcaggcgggtg	ctgctgtgga	tgcggacgga	ccgggacgcc	acgctgctgg	12840
acgtgctcca	gctggacgtg	ttcggcgaca	agctgaagca	ggcgttctac	gacctcgccg	12900
aggatgtcaa	cgagaagcgc	gctgcgctgg	aggcattgaa	gcaatgaagc	gactgacagc	12960
agctcaggta	aagctggtgc	gggtcaagct	cgcagcagaa	cagggaacc	gctgcgcaact	13020
gtgcggcgg	cagctcggac	tgaaggcacc	gctcgacccg	gtgctggatc	acgatcatcg	13080
tactggcgca	gtgcgaggcg	tactccatcg	tgggtgcaac	tcgctgctgg	gcaaggtcga	13140
gaacaatggc	ccacgttatg	gagtgcgggga	catcctcgcc	ttctgcggag	ggcttgcgaa	13200
ctacctgcca	aagcacatga	ccaacatcac	gggctatctg	catcccaccc	acaagaccga	13260
ggacgagaag	cgtatcgctc	gcaatgcgaa	agcgcgtaag	gcccagcaaa	tgaagaagga	13320
gaaccctgga	acctcaccac	attcctgaag	cacgccccga	agcagggggcc	gaagattctg	13380
tgcctcgaca	tcgagacctt	ccccatcgag	ttttggggat	ggcagatggt	caacaacaac	13440
ttcagcccga	agcagatcaa	gcgcgactgg	tcctcatgt	cgttcgctgc	ggagtggctg	13500
gacgacgatg	atgccacgat	ctacgtggac	cagcgcgcg	agaaggacgt	gttcaacgac	13560
cgcaagcagg	ccaaggttct	ccacgcctg	ctcaacgcgg	cggacttcgt	tctcgctcgc	13620
aacggcaaga	agttcgacct	gcgcaagggtg	aaggctcgcc	tcgccatcct	cggttccccg	13680
ccgctctccc	cggtcagcgt	gatcgacccg	atgctgctga	accgcgacga	gttcgcgttc	13740
acctcgcaga	agctggagta	caccacggc	gtcatcgttc	ccgagctgcg	caagtacgac	13800
catgcgaact	tccccggctt	cgacctgtgg	gtggcctgca	tgcagaacct	gcccgggtgca	13860
tgggacgagt	gcgaggcgta	caacatcatc	gacgtgaagt	ccatgaaggc	cgagtaccgt	13920
aagctgcgtg	gctggtacag	caggcaccgg	aacatcgcg	tgtactacaa	ggccgacggc	13980
agcagacacc	gctgcaacaa	gtgcggggcac	aacgaaatga	tcccgcagaa	ggcaccagcc	14040
cgcaactcagg	tcggcaccta	cctgctgctg	caatgcacgc	agtgcggcgg	ccacagccgc	14100
ggacggaagc	tgacgaccaa	catcgagcag	cgccgccaca	tcaccgttcc	cgcataagga	14160



gaagcgc	atg	ggcg	gttc	ccg	14220
tccgggc	gtcgg	ccggc	gcatag	tgcaac	14280
ccgcttc	ggcttg	aggagt	cgtca	cagttc	14340
gagcgt	ggcat	ccacac	ggagg	ttgcct	14400
ccgtaac	gacga	ccccg	cagcg	ggagc	14460
cggcgg	gagcag	ggctg	ccaag	ccgct	14520
cgtccg	ctcac	gcgct	gtacg	cactc	14580
gaatggg	gagcg	aggat	ctacc	gacgc	14640
cgagct	gatccc	ccggc	gcacc	caccac	14700
gttcct	gagct	tgcgc	gaagg	ggcgc	14760
ccatca	ggcgt	aacat	tccgg	catca	14820
tccggt	gccgt	tggc	agcac	gctgt	14880
gcggtt	cacgt	agctt	gccag	catcc	14940
aggg	atggc	cccgt	ccaag	cggta	15000
cgagt	cgctt	aggag	taccg	cattt	15060
gaactc	tggc	catac	cgatg	tgcat	15120
tctcgc	ttcgt	tcaac	gacac	actac	15180
cgtctg	agtc	gggtg	gctt	atggc	15240
ttgcag	cggtc	cgcgt	ggcct	acga	15300
tacgct	tcgcc	gtggg	taccg	gcatg	15360
tggatc	agatc	ggact	tccgg	tcgcc	15420
ctgacc	gcaac	cccga	gagac	ccgat	15480
cgtac	gccgt	tggac	gcaga	ctgcg	15540
gctgcg	gagt	cacag	gtacg	tgca	15600
ggccg	gccgc	acatc	cttc	accg	15660
cgcga	atca	cactg	tgcgc	gctcc	15720
cggcga	tggc	ccatc	gccg	agcgg	15780
ggacgg	cagt	aaccg	cgtgg	gactt	15840
gtggg	ggctt	cgctg	cctcg	gtggg	15900
gctcag	atcg	gcaag	gttct	gcgg	15960
cgtgg	gagct	cgatg	cgccc	ctgtg	16020

cgacgggctg atcctgcgca agccgagcgg cacgtggacc aagggcgaca agggaacgaa 16080  
 ggggtgaagtc atcaagatca agcccaccct gacgctggac ctgcgagtgc tgcgctcaa 16140  
 catgagcacc ggagagaaga cggggcgca cgtgtggacg gtggtcgtgg acctcggcga 16200  
 aggcaaggag caggaagtgc gtagcggcgt gccgcacagc gcggaccagc tggcctgcat 16260  
 cggggacatc gtggaaatcg aatccatgtc cctgagcaag tacggcctgc tgcgagacc 16320  
 gcgctacaag ggaatccgac atgacaaggc ggaggcggac cgatgagtag caatgtccgc 16380  
 atcgacatca cccaccaaga actcaccgc agcatcggga tcagcatcac catcccgttc 16440  
 gacgactacg cccagcagct gttcccgaac gagcacctgc gcgaggtcgt gaacgagggc 16500  
 ctggcgcgag tcctcgacga agcacacaac cggaggtagc atgctcacc aagcggaaact 16560  
 cgaactggag acctatgctt tcggccaaga gcgcatgcgc aaggccatcg agcgtaacga 16620  
 ggagaacggc ggcgcgccga acaaccotta cgctcaggcg gtgtatcgcc ggttcgtgct 16680  
 tccgcttgcg gacgctatcc gggctgacat cgacaagccg cgcatcggca gggcgcaggc 16740  
 ccacgtgcca cttctgcggg cgaagtacga cccggagcgg aaggacaagc gtgggaaggc 16800  
 catcaccgcc gaagaacaag ccaccgaatg gtacgaggct atcgcttcg tggccgtacg 16860  
 tggttgcttg gcggcttgca tcgccgagca gggcaagaag gataaggctg ccggtcgtga 16920  
 ggtggtgaag caggtgggca ccaacgtgta ccacgagtac ctgctgaccc agttcgcgca 16980  
 cgcggagccg acgctgttct accacctgat gaacgacatg gaccgcaagc tgagcgtcaa 17040  
 cgagacgcac cgcatgaccg tgatgaagat gcagggcagg aagaacggcg tcgagttcca 17100  
 cgagtggggc caagcacagc gcgatcaggt cggcggctac ctcgctgatc agcttgcgca 17160  
 gatgggcatg gtggacaccg gcgtgatgaa cgaggtcgtg gtgtccggtg gccgccgcaa 17220  
 gaccaagacc aatctgcacg tggagttgac cgaggacgtg cgcaagttga tccaccagat 17280  
 cagcgagttc gtcacgaga gcacccgta cttcctgccg tgcgctgagc cgccgaagga 17340  
 ctggacggac gtggacaacg gcggattcca taccaacgaa atgcccaggc tgcacccgtg 17400  
 gatggtgaag acctacgctc agaccgcgca cgactaccgt agcgcggagc tgcgcaacga 17460  
 gatggctgcg gtcaatgcgt tgcagcgcgt gccgtggcgg atcaaccgcc gtatgctgga 17520  
 ggctgtctcc gcagtggcgc aggttcaoga catggaggaa atcatttcgc aggccgagct 17580  
 gcccaagccg cgcaagccgg attggttggga gaagggcatg accaaggagg acatgtccga 17640  
 atcccagcag cgcgagttca agaagtggaa gcgcgaggtg gccgactggc acaccgacga 17700  
 gcgcctgcgc aacagcaaga gcaatcgctt ctacaacgcc atgcgagtg cgcgcaagtt 17760  
 cgtggactac caagcaatct acttcgtcta cttcgtggac ttccgtggcc gcaagtacgt 17820  
 acagaccacc ggcgtctcgc cgcaaggttc ggacttgacg aaggcgtgc tggagttcgg 17880  
 cgagggcaag cccttgctca ccaagtcggc gaaggactgg ttctgcatca caggagcaaa 17940

ccgatgggga	tacgacaagg	cgtctctgcc	ggatcgtgtg	aagtgggtgg	tcgagcatca	18000
cgaccagatt	ctggcgtttg	ctgcggaccc	ggtgaacaac	gacgagtgga	agaccgcaga	18060
caagccgctg	caatttctcg	cttgggtgctt	ggagtacgag	cagtggcagg	tattcgggga	18120
tcgcttccag	agccgcatcg	cagtcggcat	ggatggttcc	tgcaatggac	ttcagaactt	18180
ctccgcatg	ctgcgcgaca	gtgcaggcgg	gaaggcgacc	aacctgatcc	cggcaccgct	18240
tccgaatgac	atctaccaga	tgggtggcgga	cctcgtgacc	aagatccttg	aagccgagga	18300
ggacgacgag	gaagggttcc	gcaggctgtg	gctggaccac	ggcctgaccc	gctcgctggt	18360
gaagcgctcg	gtgatgaccc	tgcctacgg	ctcgcgcaa	tcgagctggg	cggacttcat	18420
cgtgagcgac	tacctgaagg	cgggcaagtt	ccccgagctg	gacaagaagc	tgtacgacaa	18480
ggccgcacgc	ttcctgagca	agcgcctggg	cgtcgccata	gctgacacgg	tagtggcggc	18540
agccgacgca	atggcggtggc	tccagaaggc	gtccacggcg	atcctgcgcg	agggctacga	18600
ccgcatcaag	tggatcacgc	cgtccggctt	cccggtgacg	caggtgtact	gggagaccga	18660
ggaacaccgg	atcaacacca	agctgtgcg	caacgcgaag	ctctccgtgc	gccgcagcac	18720
ggacgaggtg	aagaagtccc	ggcaccgcaa	cggcatcgcc	cccaacttcg	tacacagcct	18780
cgacgccagc	cacctgacgc	tgggtgtcaa	ccgggccaag	gccgaaggca	tcgacgcctt	18840
cgccatgac	cacgacgact	acggcaccca	cgccgccgac	acagcccgcc	tgtacgaaat	18900
catccgggag	gtcttcgtgg	acatgtacgc	ccggcacgac	gtgctggagg	agttcagggc	18960
ggcctacggc	ttcctccccg	agccgcccc	gatgggcgac	ctcgacctca	cgcaagtcat	19020
tgattctccg	tacttcttca	gctgaaggag	tttcggtaca	catacgacaa	aggggtgcctc	19080
gccctccggg	gcaggcatca	aaccottttg	gtacacatac	gacagaggag	acctcatgtc	19140
cgaaaccaag	atcatctacc	gactggaccc	gaagcaactg	gctgccgtgc	agcgacaggc	19200
gggttccgtc	ctctccgtca	attccaacac	cacgcccttg	gaggcaggtg	tgcagatcgg	19260
aatggcacga	gttctccgca	ttttgcagga	gggattcacc	gttgagtcca	gcaatccgaa	19320
caccaacgac	gggtgataga	gagcggatca	gggtggcgct	agacgctgcc	ctgtatctgt	19380
ctttagcccc	gagtgagagt	gagcatagta	gctcctcagt	aagctacctc	tgtgacgatc	19440
cacagtacac	tgtggaaatg	gtagtacaga	atatggtaga	tgcagtagtg	atagacgaaa	19500
gctacctact	ggtattctct	gtagtgaaac	cttggctactc	taagaacagg	ctagtctctgt	19560
ctgaggactt	ggtactacgg	atcggtaaag	gtagctcctt	caaggcggtc	gtcgccacac	19620
tggagcatct	ggccgagacc	aacgattgcg	atgccatagt	cacaggcgga	gcactagctc	19680
gatcctctcg	ggcaatcact	cggctgtacc	aacgcttcgg	cttcgagctg	gaggatggtt	19740
cgccgcaact	caccaaacga	aggagatagc	ctatgggttc	cctcgtcgga	ggtggctcgg	19800

cgaagaaggc agccctgaag caagcggctg ccatcgaccg tcagaccaac cttcagacc 19860  
aacagaccaa ctaccagatt caggcaatgg ccgaccagat ggctaccgcc gccgcccagc 19920  
aggctgcgag cgagtacgcc gagaagttgc tgagtgcgcc catcgaaacc gtggacgtta 19980  
cgctcggaac ctccgacctt gacctgaaga ccgacgacct gatcggtcgc cgccgtacga 20040  
cccggcagca gtaccagcga atcgtcccga ccgcccaatc gcgtctgacc ggaacctccg 20100  
gctcggacct cctgtgaggt gagcatggac aatccgatgc acccaaccac tgcattgccag 20160  
cgctacgaga agctggacgg gaagcgcgaac ggtatcctgt accggctgga gcgctacgct 20220  
tcgtggacca tcccgaagct gttcccccaag aagaaccgcg atcaggacac cgaacctgctg 20280  
accacggct tccagtcgct gggcgcgcag gcggtgaacc acctcgcaa caagctgatg 20340  
atgtccctgt tcgccccgtc ccggccgctt ttccggctgg aggcgaaccg caaggcccg 20400  
gccacgatga gcgaggccgg tgtggaccocg aaggcaatcc agaccagct tgcgaagctg 20460  
gagcaggaag cctcgtctga gctggacaag cgtccatcc gcgccagact gtacgacctg 20520  
ctgaagatgc tgatcgtgct gggcaacgcg ctcatggtgt tcgacaagga cacggtgctg 20580  
gtgctgaacc tccgcaacta cgtcgtcaag cgcgaccgcc aaggttcagt gtgcgaactc 20640  
atcatccgcg agaagattca caagtccgcg atcaagcccg cagcactcgg cgcagtcac 20700  
ggcaaccgag agttcaagcc ggacgacgat ggcaactgct gggagtacaa gtgggtgaag 20760  
ttcaacggca agaagtacga ggagacagtg tggctggaca acgtgcagct gcccgctaac 20820  
ttctcgtcga gctacactct ggagaagctg ccctaccgcg ctgtgacgtg ggacttggcg 20880  
gcaggcgacg actacggcac cggcctcgtg gaagactacg agggcgactt ccaagcgtg 20940  
tccctcctga gcgaagcgac catccaagca gcgatcctcg cctccgagtt ccggtggctg 21000  
gtgaaccctg ctggtcagac ttccgtcgaa gacttcgtgg cctcgcccaa cggcgcggca 21060  
atccccggac agaagggcga catcgagctg attagctccg gcgtcgaagg cacgctacag 21120  
accaacctca acatccagca gctctacatc aaccgcattg gcgcaggctt cctgctccag 21180  
acggcgggtga ctcgtcaggg cgagcgcgtg acggcgggaag aaatccgcat ggtggccgag 21240  
gagctggaag gtggactggg tggcggctac agccgcacatg ccgtagacgt gcaggttccc 21300  
gtggcctact gggtcattga gctgatogac aagagcatcg ccggttccga catcgaacct 21360  
gtcatcatca ctggcctcgc cgcgctctcg cgcaccgggg accgtgaccg actgctgggc 21420  
ttcggtcagg acatcagcgg cgtgctgagt ctgcctccgc agattctcga ccgcctgaag 21480  
ctgtccgctg ggatcgtcga ccttgccgca gcgcgcggcc ttgatcccgc aacctacgtt 21540  
ctgagcgagg aggagtccgg gcagatgatg cagatgcgac agcagcagca gctcgccatg 21600  
cagaacgcct cgcagcagat cgacaaccag aacaacatgg agaccatg agtcagaacg 21660  
cacctccggg cgggtggccc aacgcaaacg tgatcgtctc gaccgcgag cccaacggca 21720

accagccgcc tgccgccgac gatccgatca aggtccagcc gaaccagccc gccgcaccgg 21780  
 cgcagccgca ggctcccgca gccccggcag cggccgaccc gaacgcgctg aacctcgaac 21840  
 ccgctccgca accgcaagcc cgggcaccga gcgcgcccga ggctccggct cctgccgagc 21900  
 tgccggacta cggcgacaac ggctgaaca tcgcgcccga ctacttcgtc aacacgctgg 21960  
 gtctcgacat caacagtcgt gagctgaccg aagcggcgaa gggcaacttc cacctgctgg 22020  
 aagccaagat cgaagtgctg ggcgacaagg ccaagggcgc aggcccgatc ctcgcattgg 22080  
 cgaaggactc ggtgtcccgc atcgctgctg ccgccgacgc gaagcacaag gaaaccgtca 22140  
 ccaaggtcca cgaggccgtg ggtggtgagg cgaactggaa ggccgtgcag cagtacgcac 22200  
 gcaccaacct gcccgccgat cagctgaagc aggccagtga ggcattgtcc tcgggcccgt 22260  
 tggctgccgt tgcgatggcc cggcatctgc tgagcctcgc gtccctcgaac ccgaacgtct 22320  
 ccgtgcaggg acagcccgtt accaatccgg ctgccgtgtc cgagtcgctg cagggcgtcg 22380  
 ccccgtcac ccgcgagcag taccgtgcag agtaccgcaa gctggtggac aagctgggca 22440  
 tcagcgggtc agcgaagtcc gacgagctga aggctctgaa cgctcgcgtc atccactaac 22500  
 caacctagga gcatcactac aacatgagca ccattctccc gaccgttccg gtccctcccga 22560  
 accagatcaa ccagcagggc aacgagaacg ccctgattct ggagcagttc accggcgcagc 22620  
 tggagcacac ctctgtttcc agctccgtgc tggagaagtt ctcccgcgc aagccggtca 22680  
 agggcaccaa caccctgacc aagaaggcca tcggccgcac caagctccag aagctgaagc 22740  
 gcggcgcacgc gccggacggc acgcaggtgg acttcagcaa ggcgtccgtg accgtggaca 22800  
 ccatgctgct gtcgcgccac tccatctggc agctggacga catcttcacc gacatcgaca 22860  
 cccgcaagga aatcgctgtc gagcagggtc aggagattgc cgagttcgtg gacgccacca 22920  
 tcagcatcgc tgctgccaaag gctgccgcca tgaccacctc ggccttcacc aagaacggcc 22980  
 gcgcgcccga gggccacttc ggtgccacgc aggtcgtgct cggcgtgcc ggtgacgaga 23040  
 acgatccggc caagctgtac gctgccattg gcaagctggt ctccgaaatg gaggagacca 23100  
 agaaggtcaa gccgcagcgc gatggcatcg tccatgatcg cggcccgacc gtgttctaca 23160  
 ccctccagca ggccgagcag atcgtcaacg gcgagtacct gaccagcgcac ggcaaccggc 23220  
 tgaccggcat cccggtcttc aaggcgtggg gcgtcccggc cctgtcgagc gagaacctgc 23280  
 cgaacggcgt ggtcgaaggc cacctgctgt cgaacgagga caacgacaac ttctacgacg 23340  
 gcgacttcac cggcctcgtg gccgtggcgg tctcgccgcg tgcgctgctg atcgccgaag 23400  
 cgctgccgct ccagtcgagc gtgtggtggt ccgacgcctc gaagtgcttc ttcgtggaca 23460  
 gctggatgtc gttcgccgtc ggcttcaacc gcgtcgaact ggccggtcgc atcgacgcgg 23520  
 ctgcctaata catccgggcg cagtcctga atccctcggg taactcaaac tgcgccctct 23580

accaaggagt	aagacacaat	ggtctatgac	cgccccttcg	agatttcaa	ccgcgtttcg	23640
atcaccgccg	ccatcgcgtc	gctgggcatc	gaggccggta	cgctgggcac	cgctcgtcgcc	23700
gtcttcggcc	gcgatgatgc	gtggcgatc	gtcgtgcgcg	tgaaggatga	cgagaacggc	23760
tcgcaggact	tcgagctggc	cccgtccgcc	gtgaccctcg	cggccgactg	atccaccggc	23820
agggagagca	cagcgccttc	tctgccttgt	tcctaggag	gcatcatggt	catcaccaag	23880
ttggacgtag	tgaacgcctg	cctgaagacg	atgggcgaaa	cgaagctcaa	cactctggag	23940
gaagatcacc	cgtacaagga	tgatgccttc	gacctcgtgg	accgtgtgct	gcgcgacacc	24000
tcgtcgctcg	cgctgtgggt	caacgtggag	tggttgaagc	tccagccgca	ggccaccagc	24060
aagtacatca	tggtcccgc	cgatgtgctg	aaggtggacc	cggtgccgca	ctgcggcgtg	24120
cggcgggtgg	cccagcgcgg	ccgacgactg	tacgatgtcg	cacgcaacaa	gtacgagttc	24180
gatggccccg	tcaccgtcaa	ggtggccccg	ctgctggact	tcgaggactg	cccctacgag	24240
gtgcagatgt	tcgtgcgcga	cgacagcgtg	ctgcgcttcc	agtcggactt	cgacggcgac	24300
aacaccaagt	accagaagat	tctgcaacag	cgagagctaa	gctggatcaa	cctgaagtgc	24360
gagcacatcc	ggcagatcaa	ggcaaacctc	ctgtatgcgc	gggcaagtgt	ggacgttctg	24420
cgtcagcgcg	tgttcaatta	cagcgggcat	ccgtggcata	gccacaccac	attccccggc	24480
taaggaggca	tcatggcaaa	ggcaggcgga	acctaccggg	acatcgtgca	ggcgtgagc	24540
ggcaagccgc	cgcaccgccg	ccgaccggga	cagacgaccg	agcagatcaa	cattctgtcc	24600
gatcccgtcg	aagggcttgt	gcgtcgtcgc	ggtacgcgct	tcgctgcccg	gctgcctctg	24660
gccctgagcg	aggcagcgcg	cgtcgagctg	caagacatgg	acgtgttcga	cttcacgcag	24720
gagggccgcg	agtacgcgct	gctgtatcgc	cgcaaggcgt	cggcgcctcg	ctccgcgagc	24780
ttcgcgttcc	tgtacgacaa	gacgggagag	cagttcatcc	cgatcacgta	cgagaacagc	24840
tcgtgggtca	acacattggt	ggcaggcggg	gcgtcgtcgc	tcgcagccat	cggcagttac	24900
gtctacatcg	cgggcaacga	caaccgtccg	agtgcgacca	gcaccaacct	ctggcaggag	24960
gagaccaacc	tgcaccggct	cgccgcgtgg	attcgcaccg	gcaagttcaa	caccacctac	25020
accgtgacct	tgcaccgagc	agacggcacc	acgttgcagg	tgacgtacaa	gacggtgacg	25080
gctgcctacc	ccggcacgct	cgacaogagc	gacatcccgt	tctacctgcc	cggcggcagc	25140
gagccggacc	cggcgtacca	gaagcacgtc	aacgaccgag	tgaacgagta	caactccgca	25200
gtcaacgagt	ggatcgtcac	gagcgcgcgag	cagaccgggc	ccgagtacat	cgccgagaag	25260
ttgtcggact	tgctcgttga	cgagggcgtg	tcctcgacct	acctgaaggg	ttccatcctc	25320
atcgacgatg	accagttcgt	ggacatcacg	gtggacgatg	aaggcgcgag	caccacgttc	25380
ttcgcggcgg	ggcaggaaat	caccgacgcc	acctacgcga	ccaagtacca	cttccacggc	25440
aagatcattc	gtgtgcgccc	gagcggcgca	ggcgcggacg	aggcgtacta	cctgcgcgct	25500

gagctggaga gcggcgagac ctcgggctac ggctcgggtgg actgggttcga gactgcgggc 25560  
gtgacctgca ccatcgacaa ccttgctgcc cagctctaca tctacaacgg gcaagcgtgc 25620  
atcgctcgca acggtgcagg catcaccage atcttcccgg cgagcgggga ccatcccgca 25680  
tacggcgagc gcaaggtcgg tgacggcctc acctctccga tcccgtggtt catcgacaag 25740  
cccatcacga tgttgtctgt cttccaagac cggctgatcg taggcagtgc gaactacgtc 25800  
aatgcbagca tgagcgggga ctacctgac ttctggcgcg gaagcgtcgt gaccatcgcc 25860  
gacgacgacc cggtggaat gttcgcgttc ggttccgagg gcgacgtgct gcggcatgcb 25920  
gtgctctaca acggcaacct catcatcttc ggtgagcggc agcagtacgg cgtgagcggc 25980  
gatgcbgtgc tgactccgaa gtctccgctg atccgggcbg tgagcbgaaa caaggacagc 26040  
accgacgcbg aggctcagac ctccggcaac ttcactctct actcgcagta cggtagcgbg 26100  
ggcgtgagcc tgcaccagat gcgcbgtgggt gccctcaacg ggcagcbagac agtgaccgac 26160  
gagctgagcb aggagcbgga caactggctg acgggagaa cgttgcbagat cgcacgbgtg 26220  
acggcaccga acgtgggtgct gttccgcbcc cgbaatcbgc ccagcbagtt ctacctgtac 26280  
cgbtcbgagb acaacaagaa caacgggcbg cggcbagctgg aggcbgtggag caagttccag 26340  
tcbgcbgcbt cbgtggggaa catcctcbgc gtgagcbgtgt tcaagaagtc gggaaatcbtg 26400  
ttcaccggcc gcgcaagcbg tgtgggtggcc gacgtgctgg acttcaaggg cbagctggac 26460  
gagcbaggggt acatcbactc tcbcatcbgc tcbgcbgaa ccbagcbgaa cbgtgtggcc 26520  
gatggctcbg tcbgtggtaa cbgcbagcbgc gactacttcc tgbtgggcb ccbactggcb 26580  
cbcbtcbagb agttcbtgbt gcbagttcbat gacctcbacc ctgcbggcbt ggagttcbgc 26640  
gtggtgagtc cbcbtcbgt gactcbgacc aatcbgttcc cbgcbagacca gaacgbagcb 26700  
gctgttctgg acggcbcbt ggcactcaac cbgcbtcbcb ccbagcbtgb gaacaccgca 26760  
ggcbtgggtg ccbgtggctgc tcbgcbgaa cgggtgcbga gcbagcbtgb ctctgagggc 26820  
cbcbtcbtcb gcgcbagcbg caactgggtc gggcbagcbgc cbgtgtattc cbggcbagctg 26880  
tcbatcbcbg tgggcbcbga ggtcbcbgag tgbagctaca cbatcbagctc caaggactgg 26940  
ctcbcbgtcc gagtgacggg cctgtcbgtg gttgggtcaga ctttcaacaa cbtgcbgagb 27000  
gttagctagb gggtagcbta aacactatcc ttcaggcbaa caacaccag cbgggtgcb 27060  
gagcbgaaatg gcgcbagcbt gaggcaagaa cbgaaagcac caaccbcbt gaagtggcbg 27120  
aggggaaatc ctcbgagtb atgcbtcbgc tcaacaacca agcbgaggtg aacgbgcbt 27180  
cbgaggbagb caacttcbag atggbagcbgc tgbcbgagga gctgcbgcbg aagcaagggg 27240  
cbggcbtcaa cbcbaggbt cbagctcbgt cggcbgcbg tgbcbtcbgc gcbagctcbg 27300  
ggtttgbgg tgbcbgtggt tcbtcbcbgc acctcbtgb cbagatgbtg cbcttgbagb 27360

ccgaaatgga tcaggagacg cagcagaacg cgatccagct catgtcgagc cgaggcgctg 27420  
 cgcagacggc gcagatcatg gcgaacgcct acaaggggat ggacatcagc cggacgttcg 27480  
 gccagttcga ctatcaggag cacatcgagc cgaagcgcac gaagcgccgc ttgggcaagc 27540  
 tgattggcgt tgcagtcgca acctacttcg gcgggcccgat ggcaggcgag gccgtggccg 27600  
 acttcgcggt tggcacgtgg caggccgaga acggtgactt ccaaggcatg agcaagagct 27660  
 tcgactccgg catccagaat ggcatgtcgg cgtggcagca gacttcgcag cgcggcggtg 27720  
 agtcgtgggc gtccagcacc ttcgggtaca acgacggcac gggccgacag gcatccaccg 27780  
 gaacggggcg gaagatcacc acgcagttcg gcaacaacta cgacaacttc tccacgacta 27840  
 cctccggcct cggctggttc ggtagcggga gcaattcagg aggtgcatgg taatggctat 27900  
 tggatgatccg ggcacgatca ccttcagcac cgagacggtc ggtggcggtt cgcttggcgc 27960  
 gaccgctgcc gttccgcagg ccggtgtgca aggtggtggc gtggccccgc tacaggcggt 28020  
 acgcagcggc agtgactggt tcgccggtae tggcgccatg acgatgccgg acagcaatct 28080  
 ccccagattc ttgaacgaga ttactgcccc gaaccgcaag gcgctggagc agcagcagat 28140  
 gtgggatggc ttcggttcgg cgcgcagcgg gcagacgatg gacgaaatct ctgccgagca 28200  
 gccgtggtac agcaagctgt tcggtcccac gaactacgag attggcgcgc agaactaaa 28260  
 cgtgctgctg tcggtctcgg acatggagca agacctgatc caccgcatgc cggagctgcg 28320  
 caagctgccg ccggaagcga tggcacaaga gttcaacagg ctgccccagt ctccagatgac 28380  
 gggcaacggc tacgcagacg ccgtggtgca gaagaccttc atggaccgcg ccggtccgct 28440  
 gatggacctg cacaccaagg agcgcgtggc gtggcagcag agcgagctgg tcaaggcgca 28500  
 gtacgcgagc aacagcagca actccaccag ctacaacgaa atggcggaagc gcgtggcgct 28560  
 gctgggcaac aaggcaccgg gcgatgaagc cgaggccgag aagctgatcc agtcgcaggt 28620  
 gagcctgctg gacggactgt cgccttcgcg ctaccagacg gacgagagct acaaggcggc 28680  
 gatgaccgcg ttcggttcgtg gcgctgctga ccgtggcgag ttctacacgc tgaagttcct 28740  
 cagtcagcgt ggcgtgctgt cggcgctgga cccggacgat gccttgcaagt tgcaggcgta 28800  
 cgtcaagcag aagcagggcg agtacaagtc cgagtggtctg gacaacaacc cgcaggtgc 28860  
 ggagcagatg gcgctcgtgt cgctgtaocg tgccgagggc atcggtgcta agccgaccga 28920  
 ggcacagatc gaccagctca acatgagcta cgcggccgcg accggcagcg acgatccgct 28980  
 gtactccggc acccagcgtc tgagcatgat ggcccagtcg gcaggcgcgc acatccgcgc 29040  
 gcaggaagcg gtgctgctgt agcgtgcggc tgctgccaag gcggcgcaaca ccgagcaggc 29100  
 gaagctggcg gcgcagcagg aggacatccg ggcgccatc gactcgtggc ggcattggcac 29160  
 gtactcgagc acgatcaacg tgccgggctg ggacaaggag ctgctggagg cgaacgtggt 29220  
 gcagggcttc aaccagacct tgcagacgaa ccccgagctg gcgatgtcgc agctggtgtg 29280



gaacgccaac actggacgcg gcgctgtgct gaagggcgtg gccgatcagt accagaccac 29340  
 ggcacgtgcg gtcctgcbtg agcagccgaa cgcgcbggcg cgcgacctct acaaccagtg 29400  
 gcgcatgctg aagaacacga ctgccaaagcg catcgcacatc aacggcaatc ccgtcgcaggg 29460  
 taggctgtcc ggtgcbgacca ccgcagccct gtacttcggc gacggcgtga acacgatggt 29520  
 caacaagctg caagcgbtg aggaatccgg cgtgaacttc gagctggcct acgaggtggc 29580  
 gcgtggggaa atcaccaccg cggaccbcgac cgbgttcagt gcaagcagcc gcaaggaatc 29640  
 cgbggcbtg caggbcbcbg ttgbtgcbtg gttgcagaag gcgaaccccg cctacttcgbg 29700  
 ctacttcggc aacaagctgg gcgactccgg ccgggcbgca gctgcbcbtg caatcgbtgcbg 29760  
 tgcggatcaac gagtccgbtg gtctactcga cacgtcctcc gaaggtatca ctgbtgcbtg 29820  
 caatctcbg aagctgaagt acggcbggcg ggatgcbggc aagatctact gggagaacgbg 29880  
 gcgtgcbgac gaaggtcacg tcatcggcbg cgtcggcbgca tggctgggbt tcatggcbgac 29940  
 caaggagacc gggcctgcaa tgcgaagcbgt aatcgcagcc accctccgbg ccaacaacgt 30000  
 ggagccgbg aagagcctga aggcbgcbtg gttccgbatg cgtgatagcbg agaccgbgaga 30060  
 gccgbtgctg tacgtcaaca cgbttggcbg gaggggbtg aaggtcgbtg ccgtcactgbg 30120  
 cbgtgcbatc aaggbcbgag acgaaccbg ccgcaaggbt gcbgaccgbg ccgbgttccc 30180  
 ggtgcbgcaa ggctacgtcc gcbtgcbggg cgbtgcbatc cagcbgagca tttccatcca 30240  
 acccaaactc taaggagaa tagacaatgg cactcgbatct ttcgggbtg acccaagacc 30300  
 agcbgatcbg tgcgbtgcbg gcttaccbgg gagtgcbbg gtcgbttgbg cgtggcbagt 30360  
 ggcgbtgga atccggcaac gggcbgcbgac agaagaatgc acagggcbatc atcacttcbg 30420  
 aggbgggbg tcbgbtgcbg ttccaagatca tgcgbgcbg gcbggcbtg atcgaagcbg 30480  
 gcbggbgcaa gaagtcbgac gtbgbgcaact tccaagacaa cctcgaaatg tacgbgcbgca 30540  
 tcatgcbgca gaacatgbg cttgccaaag gcgcbgttac gaccgcbatc cgbatctacc 30600  
 acggcbgcbg caaccgtgcb aactggggac cgaagaatgc ggcgtacgbt ccgbtggtac 30660  
 tgggbggcbg ggctgcbcbg gctgtggctc cgbgggbgcbg ggcbagtcag ggcgbgatca 30720  
 gtbcbgcbtg ggbcbgtgca ggaaacatga ccacgbgac gtbgbgcbgg gcbgcbatcc 30780  
 ccgcbgcbtg gcbtggbgat gccatcgaag gcgcbggcbg cgbtctcbg cgtgcbgcbg 30840  
 aggbgtacat cggcaagbtg cgbgaagggc tgggbgcaact ggcgatgggc cbgaaacgtca 30900  
 tcbgcbgtgg caccgcbgag cagggcbtg ctgcbgcbgca ggcbtgcbg gbtgcbgcbg 30960  
 agbtggtccc gtbgtgggtg cbgacaagaag tctctgcbat cgbgcbgcbg agcaacgbgcbg 31020  
 gcaaacctcbg cbgtgcbatc gctgcbcbg agtcbgcbg ggbgcbggtt gcbttcbgtg 31080  
 actcgbtgcb gttcctcbg aagtbgggbg cgbgcbtgcb tagcbgcbatc gbtgctgcbt 31140

tgaccaacca	gctcagccgt	gaccgcgagg	tgacgccgga	aggttggacg	tacgaccgga	31200
agcagtggga	gaagtcctac	tacaccgccg	acgagctgga	ggacatccgc	gatgcggcat	31260
actccccgga	cgaactgtcg	tacgtgacgg	atcgcatcta	catgcgccgc	cacagcatgc	31320
gcatcaagga	gaaccagacc	ggctggggca	gcttcggcta	cgacctcgtg	gcgggcctga	31380
ccgatccggg	taactgggcg	actggcggct	tggcctccgg	tggtgtgcgc	gcgctgggcg	31440
tcggctctgc	ggctctgttc	gctgaaggcc	gtgtggctgc	gggcatcgct	tcgagtgtcg	31500
ccgagaacgc	cgccgcgtcc	gtcatcacgg	atgcagcact	ggtgggcatg	ggcgagaacc	31560
gcaccgtcgc	cgacttcatg	accgacgccg	ccttctcggc	tggtatcggc	acggcgatga	31620
acctgcgcgg	tatccgtagc	gcggctgctg	tccgcgacaa	ggccaccatc	gacttggcct	31680
ccggcaacgc	cgccatgtac	ggcgagcagt	ggaatgcgga	cctccgcgca	cgcgccgtgg	31740
ctgaggtggg	cgagggcaac	ccggtggcgc	tcaacgcgaa	gattcactcc	ctcgcgcgag	31800
ccgaggtgat	ggactggatt	cgtgcaggca	tggtgacgt	accggacgac	ttccgcctgt	31860
tcgctcgcgc	ggacgtggcg	caggaagcct	cggtgcctc	gaacgctacc	ggcgcaactg	31920
cgcgtagcgt	ggagaacgtg	gacccgagca	ccggcaacta	cgccgacaac	gtgggcgggc	31980
gcgtggagtg	gaacgctccg	gccgatccgc	tgctgaccgc	tgctggaag	gcgagcggta	32040
tcaagggcac	gcccgatgac	attctgcggt	acctcgaatc	ctcgaagaac	gtgccggaag	32100
acttccgtgc	aatcgccaac	acgctgaagc	gtagcggctg	gttgaatggt	gtccgcacgc	32160
ctcctgacgc	cgagctggct	cagtggttcc	cgaaccagcc	gaacgtggcc	ggtgggtaca	32220
accgctcgct	caacgcgatg	gcgatgcgta	gctctgcgca	caacgccgag	gtggtgctgc	32280
acgaaatgct	acacgccgca	accttccgct	cgctgcggca	ggatgcgaac	ttcaaggcgc	32340
agatggacga	gctgctgacg	cacgtcaatg	ccaacctgtc	cgaggcggac	cgcaacctga	32400
tgactcaggc	gatgcagggc	cgggtggatc	agcagcgcac	gggcttcctc	gccaacaccg	32460
acgagctggt	gtcgtatggt	ctgaccaacc	gcgacgtgca	ggcagtgctg	cgcaacatca	32520
gcgctcctcc	gggcgcaacg	cagcagaccg	cgtgggaatg	gctgaaggac	aagatcgccc	32580
gcgtactggg	cctgaccgga	caggagtctg	cgttggagcg	cctgatgaac	gtggtcggtg	32640
agaacttggg	tgaggagatt	cgctctccgc	aggctgcctc	gcagcagacc	cgtggcatgc	32700
tggtcaactc	gatcttcaag	aacaaccgcg	agcgaaggc	tttcatgcag	cgcaccgggc	32760
tggaacaagca	gatcagcgac	agcgccaacc	gaatccaagt	cgccgaggtg	atcggccgcg	32820
ccgagcgcct	cagtggcaag	tatgccatcg	acgcggagaa	gctgtccacc	atcatgcaga	32880
agttcgggct	ggagggcagc	agcaccacgc	tcatgtcgtc	gcagtccccg	gtcgctcgca	32940
tgatcgccgt	caccctgctg	gagaaccgcg	aaggcgcggc	tggtcggcat	agcaccgcag	33000
cgatggatcg	ccgcggctgc	ttcgagtcgt	tcatgggttc	gcgcccgcgt	cagtgggaag	33060

cggcctaccg gctgtggcgc gccgacgtgc gcaaggctgg tgcgatcaag gacttcgcca 33120  
 ccggctggaa gatgctggagc gagttcgagt acgaggtgaa gctgtaccgc gagaccatgt 33180  
 atatgggccg cgagattgcc gacgcgcacg agtccatcaa gcagatggcg aaggcgctgg 33240  
 acgaaggcta caaccggatg gctgcccagc agcgcgctgt cggtagcgtg ggttcttccc 33300  
 gccttcccga tggtgacgtg gccggttacg agtcccgcac ttggctgggc ggcaagattg 33360  
 ctgctggctgg gcgcgtgcgc cgtgagagca tccggcaggc actgcgtgac cagttcgatg 33420  
 tgatgggcca gctgtaccgg gacaagtcc tgcacgacct gagcatcaag tatctggagc 33480  
 ggatcgagga gcgggctgcg ggcattgaacc gtgcgccgga caacctgttc tccgataacc 33540  
 agtctgacac tctgcgggac accctgcgcg cactgtcgtc caacgaggag gaaatccaga 33600  
 aggtgatggg ccgctactcg cgtggcggtg cgaagcacac caagagccgt atcgacttgg 33660  
 acgtgacgcg caagtacaag gatgccgagg gcgagttccg cctgatggac tacttggaca 33720  
 accgcgtgat ggacaactac cgcaagtacg cgggtcgtgt ggctggtgac atcgctctgg 33780  
 cgaagcacgg catcatgggc gacgccggta tctcgggtgct gcgcaaggcc atgcaggtta 33840  
 ctggtgccaa cgacgtggag ctgcgtgcgt tcgatcaggt gatgtccgag ttcacgggcc 33900  
 gtgttatcgg cacgggcgat ccgactgttc tggcgaatgc gcggctgctg acctcggcta 33960  
 tccagctggg cggagcgggc atcaaccaag cggcggaata ctccaacggt ctcccggctg 34020  
 tcggcgtgc tggcgtggcg gaagccatcc gaatcgctcc tcgcatgcgt gcggaaatcg 34080  
 gcaagctgct gcgcggcgaa gaccocggaga acagcatcct cggcggcttc gagttcatca 34140  
 gcggacgcgg cttcggcctt gcgggttacg acctgcacat gttcaactcg atggacacgc 34200  
 aggcttcgct gtacggctcc gagcgcgcag gcttcctgac cgctctggcc cagcgcactg 34260  
 ccaacgcca cgcatactc tcgggacagc gcgcggtact ggctgtgcag cagcgcggct 34320  
 tcgctggagg gctgatcgcc aagggtgtga agttcctgcg ggacggcaag gctgccgata 34380  
 ctgccctgaa ggacatgggc ctgcacgaca cgctgcttgc tcgcctgcgg cagacgcagg 34440  
 atcaggtggg gcgctggggc gcggacggta agctggaggc tgtggacccg cgtggtctgg 34500  
 agaacctgca cgaccggcag gcgtggctcg cgttctacaa cgccatcgac cgtggtacga 34560  
 accaaatctt gcaggacacc ttcatacgtg agaccggcaa gtgggcgcac aacggttggc 34620  
 tgaagatgct gttccagcac cgcacgttct cgctggctgc acagcagaag cagctgggtc 34680  
 gctacatggg cctgtacggc gcatggggta ctgccggtat catcgcttcg gcgatggccg 34740  
 tggttgcccc gctgcaagcc ctgcgtgtgg cttcgcgtgc tgcctcctg ccggaggagc 34800  
 agcgcgagca ggctatcgag gatgcaactgt cgctctggc gatgggccgc agcaccatga 34860  
 actacatcag cgcaacggcc ttcctcggcg acgtgctgga agtggggacg ggtgtggcgg 34920

gtggctggta cgagcacgca accgacaccg gctccccgga ctgggtgcgg cagctcgcg 34980  
 gcggtcagct cggcaaccgg aaggaaatcg taggtggcag ctctgccccg gcgctagggg 35040  
 tcatcaacga ctctcgcgag ggcgtgagcg ggcgtcccga gaaccttgcc gacgtgctgc 35100  
 cgggcgggacg cctgcccgtac gtgatcccgc tgctgaaggg cgcggcggcg catctggagg 35160  
 aataacgctg gcgggccaag gacggcccga cttttggtac acatacgaca aacacaggag 35220  
 gcagcatggc agttcccgat ccccagctgc gctacgcgac ggacgtattc gacgccaatg 35280  
 gcgtcactac cgactggcaa atcagcttca cgggcgggcta catcgacccg tcccacgtgt 35340  
 acgcatgag cggcattctg gacgaggaaa cgcagctgct taccgaccgg acctctcaca 35400  
 ccgtggaggt gctgtccgag gatgagaact cctcgaccgt gcgagttgag cctgccgtcg 35460  
 cggctgggcg caagctctac atctaccgca gcactccggt gcagcagatg ctcgttgact 35520  
 acgttaacgg tagcatcatc agcaagacca accttaacct aagcaacgac cagttgctga 35580  
 agatcattca ggaaatgttc gattcgttga acatcgccac ccttagcatt gaccagcaag 35640  
 tcggcgtggg ggtggacctg aacaagatca tcaccgagat ttacaaggaa gtcctcgaac 35700  
 ttctggccgc tggcggatc gtgtccgtag cccctcgcg ctgggtccggc tcttgactg 35760  
 gcgatcaggc ggacgacacc gacttcgaca tgggtgggccc ggacgtatcc ggcgcgggct 35820  
 tctacgacgt gtacgtcaac ggtatcggca tgcagccgga cgtggactat caggtcacgc 35880  
 tcgctgacgg aaccgatccc agcttcatcc gcttcgccac ggttcccgct gagggaaagca 35940  
 tctggttcgc cgtgctgccc ggttacgcca agccctacac cgggcctgcg ccgatcaccg 36000  
 ctacgagcct gcgggtgccg atcatcccgg cagaggggtcc gacctactac gccgacaagg 36060  
 ctaccgagta cggactcgtg cgctgcacgt acgcccgggg ctgcaccgtc aacatcaacc 36120  
 tgatccccga ggtcggcgac ggtgagacga agctcgctc ggggagctac ttcagcgtgc 36180  
 agcagaaggc aggcccgggtg gtcatacccg gcgacgcggg cgtaactctc gaagtaccag 36240  
 ccggctgcat cgcgcgaact cgcggcacca actccgctgt cactgcaacg tgcatacagc 36300  
 gcgacaccaa cacatggttg ctctcgggcg acttggttaa ggagtaggca tggctaataca 36360  
 cttcaggctg tacggccgac cgctgatggc ggacgaggtt gcagatggcc tgtcgggtgac 36420  
 gggcgtgctg gaaggggtaca cggcgggoga ggcttacgag tctcgctgt ccatcaacaa 36480  
 cccagtccgc cgctgcaccg tggaggtcat cgaatcgacg ctccctccgg gcgctgcggt 36540  
 acgagtggac aatatcacca aggaagtctg cgtcaagtgg gcggctttca ctgaagtctg 36600  
 ggacgaggaa accctcgtgc caaacggoga ctctgaggca ggcgacgacg gcacgtgggt 36660  
 gccgggcccgc gggtcgaacg gcgaaggctg gtcgattggc accggccagg actacgatac 36720  
 cgacagcggc gtatacagcg cgcgcttcgc cgacatcaag acgggtggca gcgacctgct 36780  
 gaaccgctg attcctgcca aggtcaacga ctacatccga tgcaccgccg aggtccagca 36840

gggcgcaagc tccaagggca aggcocgggtgc gcgcgtgtcg ctcatctacc gcaaggagga 36900  
 tgggaccgag ctgcaacgca actggggcaa catggtttcc tccggcagca acggcgcgatg 36960  
 gcaccagtct gtcgccgagg gcgcagcgcc caaggacacg aagtacgtgc aggtggtcct 37020  
 gtccgcattc cgcagcaagc agaacaagcc gctgtgggta gacaccgtta agtggaaacca 37080  
 caagtacgtg ctgggtcaga acgacgacag ctctacttc ctgagcatca aggtcacgga 37140  
 cgggttgaac cgtgtggcct actgggtccgg gcgaatcgag gagcagggca tctacgttac 37200  
 gtcgaagctc tacagcttct accagttcga cgccgcgatg cttaccagca gtttcgctgg 37260  
 ttacagcaac atcgacatgc taccgcctgt tgattccgcc ggtattggtt cgtcgttcgt 37320  
 gggctgggaa cttcgcagct ctccggcagga ctacacggcc gatccagaat cggcgcgtga 37380  
 cgggaagctcg ttcgtctcgt tcgacatccg gtccatccgt aaggactaca catcggaccc 37440  
 ggagacggct cgggtgtcca gttccttcca ttctttcacc ctgaagcagc accccgtagt 37500  
 caatcagccg ctcgacgcga ctgccttgat tcggagcggc ttcgtctcat ggagcttcgc 37560  
 atgatccaca acaaagtggg agtagccggc ctgttacta tcagcaaggg caagtctctc 37620  
 gactcgctcg aagtagtggc ggactggcag aacaacctga ttaccgatac cggcatggac 37680  
 gcgtttggcg accaaggcag cggctacgcg cagagactct acaacgtcat cagctacctt 37740  
 gcagttggta gcggaagcac cgagcctgcg ttcactgaca ccgcactcgc tgcacaggta 37800  
 gcgcaggtgg gccgcaccag ttacgagact ggcggcacgt ccaccgctcc gtactacgcc 37860  
 tacgcacgag tgcagttcca gttcccggca ggcactgcc a ccggcgtatt gtcagagctt 37920  
 gggggtaagt ggtacaacag caacaacggc acttaccocg ttacgactcg cgcgcttatac 37980  
 aaggactcct ccggcaacco gaccaccatc acgggtgctgt cggacgagat tctcgtggtc 38040  
 acctacgagc tgcggatgta tgtggacact acgcccgtcg tccactaccga gacgattaag 38100  
 ggcgtcagca ccaactgtgac atgcaagccc atcgctctcg ggcgcagtgg ctcgctcaac 38160  
 gagcagtctg ctattgcgtg gtcggattac gtgtggggct gctactactt ctacggaggc 38220  
 accggcgacg gtactggcgc gatcacggat cagtaccctc cgggtaacat gtccagcttt 38280  
 agcgatctgc aaatccagta cgttgccctac gtgcccggca cgtactaccg cgatgtgggtg 38340  
 tgccgtatgt cgatcaacaa cgtaccacco ggcccgatca ctgcccgtat gggccttagt 38400  
 tcgtgcgtgc cgttccaagt cggcttcaat ccgggcgtca cgaagaccgg atcggaaacg 38460  
 gcgaacctgc gcatgcgcgt ttcgtggagt cgctacacgc catgatccct actgtctccc 38520  
 aaagcatcca acgtgggtgac tgggtagagc agcagaaccg gcgcaccocg ccgctcatcg 38580  
 acttcgagca gggcgggctg actctcaacg cggcagtgga caacctcaa gctgcgctgt 38640  
 ggaccgccga gagtgatggc agcagcgtcg tcgtttaccg cgacggcggt gccccgtca 38700

ccgtgctgac cgactcaggg atcacgcaga tcgactggc ctttgaccag accatgcgcc 38760  
 cgcacgtggc gtacatggcg ggcggcgtgt gtaagttcta ctggtatgac acggtggctg 38820  
 cttcgatgca gactatgggtg atccccggtg ctaccacccc gcgcctgtgc atggacgaga 38880  
 agcgagcggg attcgccacg cagagcgacg tgctcctgtc gtacaagaac ggcagcaacc 38940  
 tgtgcgtagc cgcgcagcgt gagcgcttcg caaccgaaca cgtgatcgcc tcgggaatcc 39000  
 ccggcgacct gatcgcggtg ggcatagaaca acgtcaaccg cctgcaatgg aagctcgtcg 39060  
 gcaatcccga cgactggccc taacctatag gagaacataa tgacccccgcc gtcactggct 39120  
 tctgaggtcg tccgcacctc gcccctcagc gcggggggcgt tgtacctcaa cttcatcagc 39180  
 acctatggcg cagccatcgt caccacgctc gccatcctgt acgccatcgc acagttctac 39240  
 tggcgcgcac gcgaacaccg caagatcatg ggagacaaga atggcgaatc ccgcaagtga 39300  
 aggcgcgctc ggcgagctgc acgtcatcgt cgcaacggtc ctgaaggagc ggctgcgcaa 39360  
 cgatgagctg tgtaccgctg ccgacatcaa cgccgcgatc aagttcctga aggacaacaa 39420  
 catccaagcc acgcgcgagg ccaacaaggc gctcgacgag ttggccgata cgctggagaa 39480  
 caaggacgtg tccgaggccg agggaggccga gctgcaagca gcgctggaca acatcgttaa 39540  
 ctttccgggg agcgtagcca atggcgcgat agtccgcaga ggcggccgag ctgcgccgca 39600  
 agaaactggc tgtgctccag aagcactacg cgcacttcgc cgtcttcatg cgcgacatca 39660  
 tgaaggtgct gggcttcaca cccacgtgga tgcagtagca catcgccaac tacctgcaat 39720  
 tcggggccgaa caacctgatg gtgcaggcgc agcgcggcga ggcgaagacc acgatcaccg 39780  
 cgatcttcgc tgtgtggcag ctgatccaag acccgcagca ccgaatcctc gtgatttcgg 39840  
 cgggcggcac caacgccaac gagacggcga cgctgatcca gcgcatcatc ctgaccgtgc 39900  
 cgcagctcga atgccttcgc cctgacaaga acgcgggcga ccgcacctcg gtcgaggcgt 39960  
 tcgacgtgca tcacagcctg aagggcatcg accgctcgcc ctccgtggcg tgcacggcg 40020  
 tcaccggcaa cctgcccggc aagcgcgcgg accttctgat cgcgcagcag gtagaatcca 40080  
 acaagaacag ccgcaactgcc gcgaaccgcg agctgctgct gaacatcacg ctggagttct 40140  
 ccgccatttg tactggctgt ccgggaatcc cggcacgcat cctgtacctc ggcacgccgc 40200  
 agaccagcga gagcatctac aacacgctcc ccggctcgtg cttcgacggt cgcatctggc 40260  
 ccggccgcta cccgaccccc gcacagcgtg aggcgtacgg cccacatctg gccccgtcca 40320  
 tcgtgcagcg cctcgaagca gacctatccc tcgcctttgg cgggtggcccc atgggcgacg 40380  
 aggggcagcc gaccgacgag cagatttacg acgaggccaa gctgcaagcg aagctgaagg 40440  
 accgaggccc gtectcgttc cagctgaact acatgctgaa caccagactc atggacgcca 40500  
 tgcgcttccc gctgaagacg gagaacctga tcgtgattcc gggcggcgga acccgctacc 40560  
 cgctgacgat cactcgcggc atgtcccagc agcaccagcg cacgttccag tccagcggca 40620

tcggcttcat catgatggcc ccgcacgaaa tctccgtgga gactgaggag cttcagggcg 40680  
 tccacatgca gatcgaccct gccggtgggtg gtgccaatgg agacgagacc gcgttcgcag 40740  
 tgaccggctt cctcaactcc accgtgtacg tgctcgcagt gggcgcgggtt ccgggdcggct 40800  
 acgacgggga tggcctgcgc cacctcgcgg aaatcgtgc caagtacaag ccgaacgtcc 40860  
 tctccatcga gaagaacatg ggccacgggtg ccttcgcca ggtgttcctg ccaatcctgc 40920  
 gggagaagtg gaacggctcg ctggtcgagg agttcgtgac cggcaacaag gagggccgca 40980  
 tcataggaac cttggagcct gtgatcgcgc gtggctcgtc cgtcgtgctg gagagcgtgg 41040  
 tcgaaatgga tcacgagtac acgcagcggc acgccaacag cggcaagcgc tcgggtgtatt 41100  
 ctctgttcca ccagctcgc aagatcacca gccaacgcgg cagccttgcg cacgatgacc 41160  
 gaatcgacgc gctggaggggt agcgtccggc actgggtgag caagctcgc ctggaccaga 41220  
 acaaggccat cgagaagcaa gcgcagaagg agttccaaga ctggatcaac gatccaaccg 41280  
 gcatgaaggc ggcgaccoga cgagggccga tccgtgcagg ccgtccatcc atccttgacc 41340  
 gttaccggag gtaacatgct gaagtccgat ttctccaact acaccggcct gttcggccgt 41400  
 ggcaactacc tcgtccgtga gctgctggct ctggtcgagc atgccgagaa gcacccgcag 41460  
 actgdcggccc agctgggcac cctgttcagc gccgacgtgg cgcgcgtgca ggctgccatc 41520  
 accgctgccc agtcccgtgc ggaatcgtcc ggccccgggtg gcggcgcgct gccgaccgaa 41580  
 cccgagccgg acccggaggg ctgaccatga acgtcagcaa gcgcgtcatg gccgcgctgc 41640  
 tggccctcgc agtggcggga ggtggggcaa cctacctctc gctcgcaggg gcgcagcaga 41700  
 tcgcttccca tgaaggctac cggctgggtg cctacctga cccggccact ggcggcgcgc 41760  
 cgtggaccat ctgccggggc cataccaagg gcgtgtatcg cggcatgcgg gccacgcacg 41820  
 agcagtgcga ccagtggat gccgaagacc tccgcgtggc ggagcgggct gtccagcgc 41880  
 acgtgdcgct tcccctgaag caaggggagt acgacgcgat ggtgtccttc gtcttcaacg 41940  
 tgggtgaacc gaatctccgg gcatcgacc tgcttcgcaa ggtcaacgcc ggagaccgcc 42000  
 gtgggagctg caaccagtat ccccgggtgga tttacgcca caagatggta ctgaacggcc 42060  
 ttgtgaccgg acggtacgag gagcaggcca tgtgcctgaa ggacggacct tatgtctatc 42120  
 ttccgtaaaa tcgagttgct gatcggaggg ctgctgcttg cggccgtaat cctcctgtcc 42180  
 gcgtactcgc tgcacctccg caactcccga gccaacgtcc agcaggacta ccagcaggcg 42240  
 tcgggcaacg cctcggccgc taccactgcg gctaaggaac tcaaaaccgt agtaatcgag 42300  
 aaggagaacg cgcacgccc gctcgcacaa gcccttgccc gcagtcctga gtgggctgac 42360  
 gagcctgttc ctgctgatgt cgtgacctc ctgcgtcacg ataccggctc cggccgcgca 42420  
 gtacctgaa gattgcgccg taacgtacct caccaaggag aatccgtcaa actccgacgt 42480





cctacacagg gccggaggggt cggcgggggca ggaacgcacg ctgagcgcgt gtgagcggca 180  
tctgtatcat tttgctggac atgtaacaca cgggtagcgc actggtgtac tacctgagta 240  
acacaccgat acacgatttg gtacacgtac aacagataga ccgccgtatt gcaaccatcc 300  
tcttgacact ggggggacaa ggccccgaca ctcaactccta gaacggagtc attgtgggta 360  
gcgatacggga cccttagatg ggaacggact agctgggctt acagtgccat ccgcttatct 420  
gcacttgatg ttccaacgta gttggcgagt cgtagatagg agttgacgac ttaccacccg 480  
gtaagtgttg acaggtagct taggacgtgt caccatagct tcgcagtagt tagacaggtg 540  
ggcttagaca gacacttgac aggagtgaga cagtaggcta gtatgagtct cacatggtta 600  
agcaccgcag cgaatcgcag cgcttggcac atgaagaaga atgtattagc ctattgacaa 660  
cgacttgcca gtcaggcaca ctggatgcca acaaggtagc ttacacctac cggaagagta 720  
gatgactgca tagcttaggg ctgatagctc aacgcatgca cactgcttga ccaacgagta 780  
agcacaacgc cgatgacgta attgaatgtg gcttagtaaa ccacaggac cagactagag 840  
taccgcaagg tatgatagga tgcggcgtag ctcaagatg agcactcact atctgcggtg 900  
gaagcccgcc acggtgagta agctagtgtg gtgctagcag gtgcgtcaaa gaggatagca 960  
aggggtgggag tcataaccatc tgcgcgacaa gcagcccgat aggttgcttc ccacctgagc 1020  
cgggtggcttg ggtctaataag attcaccoga atgtataggt gccttggtgca tctatatattt 1080  
tgggttgaat cacaagggtc ttaacgctaa ggctcttgcc attcaaccta atgagactaa 1140  
ggccatgacc tttaagcagc gcatcttcag ctcccgcaag agccgcggtg tccttgacct 1200  
gcgcacccgat gctcaggccc agcgcattgc ggacatcaag cgcaaggctc agcggtatga 1260  
gaccctgaag cacaccgcag gcaagccctc cgtctttccc gctccggctc cgatgggctg 1320  
ggagttaggtg gaggcgtgat cgctgtcatc gcagttgcat tcctagtcgg cttctctgtg 1380  
ggagtgggct ccatgctgta cctacaccgg agacacacat gaataccaat cagatcgagc 1440  
gcaacatcaa ggccatctcc cgcttcggca agaagatgga tgcccttcatt caggacacgg 1500  
cgttgcaggt ggcgttgcac tgccacaagc acggggaaat ctccctgctg cataagctgt 1560  
ggtcggcgat gcaggagttc aagggcgcac gccacaaggc gatggacgag tggatgatcc 1620  
gcttcgcccc ggtcaagatg gtggaccogg cgaacatccc ggatgacaag ttcccgttca 1680  
ccgtggacac cgagcgcagc ctcgatgaag aggggcgcaa tgcgctgtgt ctggaacagg 1740  
ccaagcccgc gaaccactgg tataacatga agccggaccc caagctggtg gattcgctgg 1800  
acatcaacgc catgctgaat gcgctgctga agcgcgtgga caacgagacc aagaagaatg 1860  
cggacctgaa gatcaccggc gaggataccc tgcgcaagct gcgtgaactc gtcaccaca 1920  
tggagttagc catggacaac gtagatctgg tcgaacagtt cggctgcggt aatgtggaga 1980

gtgcgctcat	cgtggcgcac	tacgtgcggg	actacgtcga	ggcagaactc	gcgaaggacg	2040
gaggcgtgcy	catctcaacc	acagggatat	gtgacctctg	gtctgagttc	gccgactcga	2100
ttggggctgc	caatcgggtg	acccgaaagg	cgagggacac	gctgtaccac	gagtggccgc	2160
acttcagcgg	cgaccgtctg	tatccgggtg	cgtgtccgct	gtccatgatc	gacgcctatg	2220
aagagtacat	cctctcgcac	cgcaacccaa	gtaccgcgat	gggcaaggag	gagttcgctt	2280
tcaaccgcgc	gccgcacatg	tgggatgggg	agtacgggga	gagccgcatg	gcgtgcctcg	2340
tgtacatcat	cgacaggctg	gaggctgcac	tcaagtaatg	cccgtgccct	tcgcaagag	2400
ggccacggag	atacagcaa	agtgggttcg	agtcctacc	gctcccagag	tgtaaccgga	2460
gcggcatcgc	aggcatgcgg	cgtgtatctc	cgtgcgactg	gcacgctaac	cgattcacca	2520
ccatggcaat	catcgtgaag	tacaagaaga	accgcatcac	caagaccaac	ggcatcactg	2580
cgtggcgtga	ggaccgcacg	ttctccgtcg	aggtgaaccg	catggaccgt	gcgatgggct	2640
gcgcttgcat	ccgcgaagag	ttctattcct	acatgggagt	gcgccatggc	taagtacaaa	2700
ggcaggtatc	gtgagcttgc	ccgtaggctg	gacaggtga	tcgagaccgg	agcaatccgg	2760
ttgttcgccg	agcgcacac	ccgtgggcag	atcgacggcg	aggagttcat	cggtacgtac	2820
cttgccgggg	gcttcaggct	cgtcggctat	gggtactact	cccaggtggt	cagccactgg	2880
cgtgcgcggg	gtgtcgtggt	caagtacacg	ttcgatgatt	cggactgcat	gctgtatgta	2940
gcccagcat	tcatggaact	gatgcaagag	aacctgcccg	aggtgcacat	gatccactcg	3000
gttgaggtgg	aggagactac	cgagtacgga	acgcgagtgg	tgcggacgca	cggtgtggtt	3060
gtggccgagc	gcttgctcgc	atgtccagaa	ggtctgactt	ctcgggagat	gcgcgagctt	3120
cagagggagg	cagagcgcgc	ggtggccgac	ccactggacg	agtaccgcat	ccgcctctcg	3180
gacatgcact	ccggcaacat	catgtggcgc	ggtgatacct	gcgttatcaa	tgaccccacc	3240
acttacgtga	ggaagaaatg	aaacactacg	actatgcgca	cgagggcaag	agctatgaag	3300
aactaccca	tccaatcgta	cgccgcgag	attcaggcgc	tcgccgagcg	tgtggtgtcg	3360
agcgcgggga	gcgccacgct	gcacgaaagg	cagggcagga	actgcggagg	gccaagcggga	3420
gtggtgcaca	gtaacgtccg	cctgcgcaag	gttctcgaac	gcacccacgt	taagacgggt	3480
gaggtaacctc	gcttcgtcta	tgatccagac	gtgaaggtag	agcattggat	cggcaacacc	3540
ctagtaacaa	gcgacgagaa	catattcgac	cccgagcatt	atcggaggtc	ggtgttccat	3600
gtcttcacac	taaccgaaga	ggagtacgac	cgtgagcaat	accaccgcca	accgtaagca	3660
atacgtcadc	gcctacggca	ttgacgacat	cctgcacat	aacggggtga	actcggaaacc	3720
cgttcgcctt	ctgcccagag	ggctgaagaa	gttcatcgat	gccatcaaca	gcgcggacct	3780
gcggcgcgatg	ctgagcccgg	ccgaccaggc	gagtcgcacc	gaggtgacca	aggcgtggtc	3840
gcaacagcag	taccttctgg	ttaccggcg	tgetgcggcc	cgtcgcatcg	tccagatcct	3900

caaggctgcc	ggttaccact	gccgtgatga	cttccgcctg	atcgaggtgg	gcagcacgcc	3960
gcgagaggtg	aagcccgtca	agcactggaa	catcgagcgg	cgctacaggt	acgtgtatct	4020
gatcggcggc	cgcaaggaac	cgtggtccga	tccggaaacc	tgggaccgtg	gtatcgccac	4080
ccgtgcaaac	gcacgagagc	aggccgaact	togaacccgc	gaaacgaacg	cacggtcggc	4140
agactatgag	tacaagttca	ctgccgtgcc	ggtgtacgca	tgagcatcct	gtcctgggca	4200
aagcgtaagt	tcggcgtcgt	gcgtgactgg	ctggtggatc	gcaaccccaa	gcacgaagac	4260
ctccaccctg	gggatcaagt	ggtggcggcg	ttcgccaaac	cgcagcgcct	gcggggccac	4320
ggctacgtgc	agggcgagac	gttcgacatc	ggcatcaatc	gtgccaaagc	tgcgatcaag	4380
tccatcaaga	acaagcgcga	gcgcaaggcg	gcacgcactc	gcttcatcca	acggctgcgt	4440
gacagcggca	tcaagtaagg	agtaaacgca	atggcccgtg	actacggcaa	ctacattcgc	4500
atcgccattc	cggaggccaa	ggtaaaggtc	gaggcgggtg	acaacgcact	ggtcaagctg	4560
atacaggcgg	ccggtggatc	gactgccgtc	gaaggctggg	gaagctgggt	cgatggcaat	4620
ggtggactgg	tcaccgagaa	ggttatccag	tacacctgga	acttccactc	caccacctac	4680
atcaaggtgg	acatggccgc	gcgtgagctg	gtgaacgcgc	tgttccgtgc	gggtgagcag	4740
gccgtgctga	aggaacgcta	ctacgacgag	agcattgcgg	tgcacacccg	cactctcatc	4800
gggtacgtcg	cccgcctgct	gtacgcaccg	accaagcact	gagctaggta	ctaacatgca	4860
gctaatacaga	gacggcccgg	tgtaagccaa	cccacacata	ggacagagtc	gtgacgccaa	4920
cacatcaaat	ggcacacctg	ctcggagcct	gaccgagaga	caacaacagg	caaccaatcc	4980
tacctagcac	aaggaacaac	acacatgacg	aacaacatcc	gcaccgccgc	cgacatcacc	5040
gcccagatcg	acagcatcaa	cgccgcgcgc	gagagcggta	ccccggccga	cggtggcttc	5100
ctcaccgtgc	tgtccctcga	actgaaggcg	cgcaacgcc	tcgagaagtt	cgagaaggcg	5160
accgccgaat	acgaagcgca	ggccgcctg	cgtgacgtga	agcagggcga	cgccgtgtcg	5220
ctggtcttcg	gccgcgccgc	caacaagcag	gtgctgtcgg	gcaacgtgct	gagcatcgag	5280
tcccagccca	ccggcctgct	gttcaccgtg	ctgaccggct	cgggtgccaa	gtccaaggtc	5340
gtcaacgtcg	gcgccgacgc	gctgctgctg	tcgccggaag	ccgtggccgc	cgccgaagaa	5400
agcatcctcg	tcgccaaagct	ggaagccgag	caggccgcc	aggacaaggg	cgagggcaag	5460
tcggagtaat	actccggcgt	gagtaagtgc	ggtgtcctct	cgaaagagag	ggcactgcga	5520
tgcacactgc	actaaggaac	cgggcacgct	gcccagaggtc	gtccgaaggt	ggtgtcctca	5580
cagtccagcg	ggtagctccc	gactgagtgt	gcatcgcagt	gcactccgca	ctatcaagga	5640
gaagacaatg	agcaagcagt	tcaagcagta	catcatgcac	gccctggata	ccgatggcga	5700
actgaagccg	atcggtgtgt	tcacctatcc	ggcgggaacc	agcgacaagc	aggtgaaggc	5760

tgcggtcagt	tccaaggtga	accgtgcgcc	ggagaacctg	ttcatctcgg	acaccacgct	5820
ggtggagtta	cgctaatagca	cgaggtgctt	cacttcctcg	ccaacgtggg	gcttgggttg	5880
gtcgtgctga	gcctaagtgt	catggcacta	togaacctgc	gcatcgcagt	ggatgctccg	5940
gctatcgtcg	gccgagtgaa	ggactctttc	attgcagggg	actggccatg	cccgctagtg	6000
tacgagtacc	tgacacgcca	acgggctgcg	cgcttggct	ggtacgggcg	cactgtgcag	6060
cgcgagtgca	tcctcgccaa	cctgttcttc	gtggtcggcg	ggcttgcgct	gtggccggac	6120
atcctgatcc	acctgtggta	cgcggaagc	taagccgtgc	tgtacgcctt	cctgtacgtg	6180
gataaggatg	gcgtgaagtc	tgagcggcag	gtcaacgttg	acaccatagg	cgctgatcat	6240
gtgacaggta	ctgccggggc	cgacgctccc	ggcgtacctt	ccgcaaagat	cgcatcgtcc	6300
gccacgagat	ggtaattgta	gagtcaggtg	agatacttga	tgtgatgaca	ggggaactaa	6360
gatgagtcgc	ctcgccgatg	acgagtggtt	gccgcaggca	catcgcctgc	tgataggcgg	6420
tcgcaactca	gcgcgcggcg	accatgactg	tggcgcacc	ggctccctca	tgctgaccgg	6480
tgacggagca	aactcacag	cctactgctt	ccgatgcggt	ggcgtaggca	agcatatgac	6540
gcaggagaat	cccaaggaaa	agttcgagag	gttgcagcgg	caggcaatgg	ctgacgagtt	6600
cctgcgcaca	gcagtgacc	cgcccagacc	gacgacgtac	aaccggcca	agtggcccga	6660
gcgggatgcg	ttatggttct	atcgaatggg	actctctccc	cgcaggatca	aagaactagg	6720
gctgtactac	aacgccgagt	ccggacgtgt	ggtactaccg	atccgcgagg	atgaccaagt	6780
agttttctgg	atggcacgct	cgcagacagc	caagccaaag	tggattggcc	cgcgagttaa	6840
gaagcgtggt	ttgtttgcca	agttcggaag	gggactaggc	agccacgttg	tgctgaccga	6900
agaccgccta	agcgcataca	aggtgggctt	agtgtgcgag	gcttggtcac	tgctcgggac	6960
gaaggtgcac	agtcgccacg	tcctgcaact	gatggagtta	gggaagccgg	tagtggtgtg	7020
gttggatgac	gaccacgacc	attactccgg	gcgtaacca	gggcagatag	cagcccgaca	7080
agtgatcgat	gtgctgagag	gtgcgggcct	gaatgtgcag	aacatgacta	gtccacgcga	7140
ccccaagtat	tacaataaat	accaactgaa	ggagatgatg	aaatgcttta	cgaacgtaac	7200
gtagttgggt	ccatggctcg	cgcagtcgcc	aaccgcatgc	tgaaggactg	cgacgggtgc	7260
gtcatcgcga	aggccaagac	tcgacccggt	cgctataccg	gtgcggtcca	tgtgcaggct	7320
ctcggggagg	cgcccagcgc	acgcatcccg	aagtacacca	tcgctactat	ctgcccggcg	7380
agtacgtacc	cgaagtggcc	gaagcagtac	gcggtgaagc	gcaccgagta	cggcggtcgg	7440
gtcaccaccg	ttgctcgctt	cagcaaggag	gcggacgcca	acgagtacct	gaagctgcgc	7500
aacgagcgcg	cgcacaccga	ggtcaaggat	cgctacaaga	tggagcggcg	tggccatgg	7560
ctctgcatca	tcgacgccga	ggcaccggcg	gccaagtctg	ccatcgccaa	gttcgcgagc	7620
agccacgagg	tgacggcggc	tgcttctctg	caacgcctga	accgggggta	atagatggag	7680

cgcagcgagc acaccttgct gcgcctcggg ttggatcgca agaccacac caagctgttc 7740  
 gacattatcc ccaagtctgc actgaccggg aatgtcttca cgctttggga ggcgcagcgt 7800  
 aagttctaca gcaagttcaa cacggacaag atcaccgaca tacctgcgtg gctgacgtgg 7860  
 ttggaggatc atcagttcgc gaacatgact gaccgggatg caaaggaact gctgcttacc 7920  
 atcgcagggga agctgaagca cgggccgggt gatgaggcaa tgatccccgc tctcgctaat 7980  
 ggttacatcc agacggcgct gagcatggag gtcattggaca tccttgagaa gttccaagat 8040  
 ccggataacg aggaagacct ggacgtgatg ttggctgggtg ccaacgacaa gtacaagttg 8100  
 ctcatcgagc gcacgggtgca ctctcccatc gagaacacca gcttcgatga cctgtacgcc 8160  
 caggacgaaa cggactatgg attccagtgg cggctgcccg agttgcggca gcacatgcgc 8220  
 cgcgttcgcg cgggtgatgc catcgtctgg gctgcccgtc ctgatcgtgg caagaccacg 8280  
 accatcgcga gtgagatgtc ctcatgatc ccgcagcttg acctcgtgta tccggatcag 8340  
 aacaagacgt tcatctgggt caacaacgag ggcgacagca agggcatccg tcggcgtttg 8400  
 tatcaggcaa tcctcgggtg gccgcagtcg cagatgatgg cgtggcaciaa ggatggtacg 8460  
 ttgctgaaca ggctgcacga ggcgtgcggg ggtaagcatc tgttcgaccg catcctcatc 8520  
 atgtccatcc acgggtacag ttcgggtcag gtcattgcgc tgatcaagga acacaaccca 8580  
 gggctgtgcg tgttcgacat ggtggacaac atccggttca atggatcag caccaacggc 8640  
 ggtacgcgta cggaccagat gctggaagag atgtacaagt ggggtgcgtga tgctgcgatc 8700  
 atcgagggct tcgctgcctt cgagacctcg cagatttctg gtgacgggtga gaacgtacag 8760  
 taccgctga tgtcgatgct gaaggacagc aagacaggca agcaggggtgc gtgcatgcc 8820  
 atcgttatgt ggggcgagca gtcgggcaac gaggcggcc gcttcctcgg tatcccgaag 8880  
 aacaagttgg ttgtcgaagg gcagccgatg aatcctaaga aggagtgcta ctcatgccg 8940  
 gagattgcac gcatcgtttc attcgacgaa gtcaacgagg agtgagtatg aactacgaga 9000  
 acctgacgca agcccgccac caagcggagc gaggctgac ccacatcacc ctgcatcggc 9060  
 aggctgtccg ccacgggctg gtcgcaaagc cggacgtgtc gtaccgtgcg ttgcacgagt 9120  
 gggccgagag cctgaagaac atccagtccc tggtcacggg caagcgcgcc gcgcgacca 9180  
 cggccaagct gctgttcaat gcccgacagc tgtgggtggg cgtgcactac tcgctgcga 9240  
 accgccgctg gtgcgtcaac ctgctgcccg gcgtcaccat ctgcatcacc aaggcgggag 9300  
 gcgtcgagcc gtgatcactg cggagagggg gcttaagggt catggtaagc cacacatccg 9360  
 caagcgggat gggatgtggg tgtacgagcc gcgagcggac cgcctactt ccttctggcc 9420  
 tgccaactat gcggcgatgc gctgggtgtct ccacatgaac ggaggttagc atgagcaagt 9480  
 acatcgcgtg ggacatcgag acggggatca agcgtgcgct gaagcgaag gctaccccgt 9540

tctatggtgt	gaaccaagtg	tgggccgtgg	gctatcgcg	ctccggtgtg	gtggacaagg	9600
tgggattcca	ccgtggagtt	ggcgggatac	ctgacgacta	cttcgccgac	atgctggata	9660
agtgcaagat	cctcgtcggg	ttcaacatca	agttcgacat	gctacacacg	ctgcaagatc	9720
cgaagaacta	cgccgcgtac	aagcgggtgg	ttgtcggcgg	cggcatgctg	tgggactgtc	9780
agcttgccga	gtatctgata	gagggcatgg	acaagaagtg	gcacatgcc	agcatggacg	9840
aggtggctcc	gaagtacggc	ggcaacctga	aggacgatgc	gatcaaggct	tgctggaaca	9900
acggcatcga	cacaccggac	atcgaccccg	acatgctgat	ggattacctg	atgggcaccg	9960
atgagccggg	agacctcgg	gacatcggca	acaccgaagt	gatcttcaag	ggtcagcttg	10020
aggtgctgcg	tgacggggc	ggcatcaagt	ccgcgatgct	caacatgggc	ggcctgatgt	10080
ataccatcga	ggcggaaactc	aacggcatga	agattgccga	ggagcgagcc	gaagagttgc	10140
gcgtcgcgct	gctcgtgag	ctagaggcag	tgaccaagcg	cgtcgctgag	tacataccag	10200
cggatttgcc	cttcgagttc	tcgtggctgt	ctcgttcca	caagtcggcg	ctgctgttcg	10260
gagggcagat	caagtacaag	aagcgcgtgc	acaaggagga	tgaccagggc	aacaagctgt	10320
actccatgcg	cgacgaggtg	cgctacctgt	gcaaggacgg	cagcactgcg	accgagcagg	10380
agctggactc	ctgggatgac	gcgtggtcca	aggtcgagcg	gtacgctggt	ggtgcgaagg	10440
ccgggcagcc	caagacgaag	aaggtcaagg	ttcctgacct	cgacaagccg	aagatgacaa	10500
ccgaggattt	ctactaccac	ttcgatgggt	tcgttgagcc	attgaagtct	tgggccagta	10560
gcgccgaggg	cgtgtactcc	acggcgagcg	aggtgatcga	gactctgggt	acgtgggaag	10620
atgcccccc	gttcatcaag	gactacgcca	agcaggcgaa	gatcgccaag	gacttgtcaa	10680
cctactactg	ggttgaggat	gaggacggcg	agcgcaaggg	aatgctgtct	ctgctgggac	10740
cggacggcat	catccatcat	caactcaaca	tggccaacac	ggtgacggcc	cgcttgtctt	10800
cgagcgatcc	aaacttgag	aacattccga	agggtgacaa	gtccgatgtc	aagacggtgt	10860
tcatctccc	cttcaagga	ggcagcatcg	tgacgtcgga	cttcacctcg	ctggaagtgt	10920
acgtgcaggc	gaacctgtcg	cgagacaaga	acctcatcgc	cgacctaaag	acgggcatgg	10980
acatgcactg	cgtgcgcgta	gocgagggcg	acaagctgga	ctatcagttc	gtgcttgccg	11040
gtgcgaagga	tgagcaccac	gaggaacaca	agaagtacaa	ggcgtgcgc	aacaaggcca	11100
agaacttctc	gttccagcgc	gcgtatggtg	caggtgctgc	ggccatcgca	gcggccaccg	11160
gcatgaccgt	cgaggaagtc	aaggcgtga	tcgaggctga	agagactcgg	taccccgga	11220
tcgtgcggta	caacgacagc	aacctgcgca	tgctgcagcg	gaatcgcaag	ccgtcgtcgc	11280
tgttcgttca	gcatgatgag	gtgcgcggac	tgaccgtgaa	cctcggcaag	tcttatctgg	11340
aaacgccgga	cgggaagcgg	tacgtgctgt	gggaatcctg	cgaccgcaag	ttcctgtacg	11400
agcgggacgg	tacgacggtc	acgttcaagc	cgacgacct	gaagaactac	ccggtgcagg	11460

gcatgggtgg tgagtgggcc aaggctgcga tgtggctgct ggtccgtgcc ttctacgaga 11520  
aggacaacta cgacggcaag gcgctgctgg tgaatcagggt gcacgatgct gtgtacgcag 11580  
acgtggcaga ggaagtacgc atcgacgcta tggcccttat ccatgcgtgc atggaggagg 11640  
cgagcgtgct gatggagtac cagttcgatt ggaagatcgc cgttcctgtg ccgactgaga 11700  
ccgtgtacgg ggcaagcatg gccgaggaac atggcgagcc tgcgatgcgt gatttggtac 11760  
acgtataccg gaagcacatt cgcgaccgct acatcaaggg atacgtccca tcattcgaga 11820  
aggaggagta gcacaatggc actcaacgca gcaatgaagg cacgcctggc gaaggccaag 11880  
caggtcggcc ccaacatgaa cgaagcgcag cagggcggtg gtggctacac tcctcccgt 11940  
gagggcgtga cccgcctacg cctcgtcggc tacttcgagg tcggcgaaca cacggagcag 12000  
tccggcaagt tcatcggcaa gaagaacaag aagggtgcagt tgggtgtggga actgagcggc 12060  
aagaaccacg agcctgccga gcacgagggc aagaagattc cgattcggat gacgcaggaa 12120  
ctgaactact cgctcaacga gaaggccacg ttctacaagt tgttcgtgga actgaatgcc 12180  
tgccatggca acgaggccac catcttcgcc gaactgctgg gcaaggagtt catcggcaac 12240  
gtcgtgcaca gcaccaaggg cgagggcacg gcgaagcgc cgtacgcaa cctcaccaag 12300  
atccgcaagg ccgtgcgtct ggacgaggac gacaacgagg tgccggtgaa ggtggacgat 12360  
ccgatcacag agccgaagtt cttcgtgtgg gacatcgcga cgatggaaga ctgggatgcc 12420  
atcttcatcg acggtgagta cccagagcgc aaggacaagg acggcaacgt catccagaag 12480  
gcgcgcagca agaacgtcct tcaggacaag atccgcagcg ccaacaactt cgacacgctg 12540  
cccatcgcgg agttcattcg tgctggtgtg agtgccaagg atgaggcgga catggacgaa 12600  
gcgctgggcy acgacgaaa cacggacgcc gatgccggtg aggacgaggt gcacaccccg 12660  
gccgacggcc acgccgatgt cgatgacttg gtgtaagcca tgaccactgc ggccgagcgt 12720  
ctgaaagaac acgcccgcaa cgcaccgatg ccgggtacca ctgcccggcc ctcggtcgag 12780  
ggcatgccac tccacatcga cggtgactac gcggcatact actgcgcagg caacgacgag 12840  
acctcacccg gcaccgcacg gcagaacttg ctggatcgca tcgagcgtgc gaagcaggtg 12900  
tctggtgcaa ctcgtgccat cgtgcacctg tccgaccgcy catgcgaaa ggggctgcgc 12960  
ttcttcatcg cacagtcaa gccgtaccaa ggtcagcgc acacggggcy caagcccag 13020  
aactgggact acctgcgcga gtacatggag acctacgagg gcgatgcctt cgaggttaag 13080  
aactggatcg accgcgaggc cgacgacggc atggcgtatg tgtccgaggc agcctacaag 13140  
atcggtaggc cgggcgcggt gctgaccgcc gacaaggaca tgccaatgtt cgccggtctg 13200  
cacatcgtgt ggaagacctt cgagatggtg gaggttctgc ccggtaccta cgacaaggtg 13260  
cacgacggga agcagtacgg gcacaagtgg ttctggatgc agatgcttca gggcgacacg 13320

gcggaaca	tcatgggct	gccgcgcgc	ggggaagtgg	cggcagagaa	gacctcgaa	13380
ggcaccacct	gcaacgccga	ggcgtatccg	ctggtgctgg	acatgtaccg	ctcgaagatg	13440
cgcgatgcct	acgccgacca	cttcgtggag	caggctgcgc	tgctgtggat	gcggaccgac	13500
aagagtgcac	atgtcaacga	ctggcgcaag	ctgatcgagg	actggggcac	cgacatcgac	13560
cgcgccgctg	cacggcttct	cacccgagta	cgggaggagc	gcgatgctct	ctacgcctcg	13620
aaggcttaag	gcatccgagg	ttgcaactgt	gcgtgcccg	attgctgaag	agcagggcgg	13680
gcgctgcaag	ttgtgccaa	gaaagctggg	taccaaagca	ccgctcgacc	ccgtgcttga	13740
ccacgacct	ctgacgggag	cagttcgcgg	tgtgctgcac	cgtggctgca	actctctgct	13800
tggttaaggtc	gagaacaacg	cactgcgtta	cggtgtgcat	gactgtccg	cgttctgtca	13860
tggactggcg	ccgtacttcc	aggcccatgt	caccaacatc	accaacctgc	tccaccgac	13920
cttcaagact	gcggacgaga	agagactcgc	tcgcaatgcg	aaggcgcgta	aggcgcgggc	13980
caacaagaag	gacactgcat	gaatgtcaca	ctgaaacaac	tcctcaagcg	tgcaccgaag	14040
cacgggccga	agatcatctg	cctggacatc	gagacgttcc	ccatcgagtt	ctatggttgg	14100
cagatgttca	acaacaactt	cagcgtgccg	cagatcaagc	gggactggtc	gctgatgtcg	14160
ttcagcgcgg	agtggctgca	tgacgacggc	aacttctaca	tcgaccagcg	ccgcgagaag	14220
gacgtgttcg	atgaccgcaa	gcaggtgct	gcgtgtggg	ccatcctcga	ccacgcagac	14280
ttcatccttg	cacgcaacgg	caagaagttc	gacctgcgca	agatcaaggc	ccggtggtg	14340
atcctcggct	tccgcgcgct	gtcgcgggtt	ggagtcatcg	atccgatgct	gctgaatcga	14400
gtggagttcg	cgttcacctc	gcacaagctg	gaatacacca	cgggtgtcct	cgtgccgaac	14460
ctgcgcaagt	acaaccacgg	taagttcccc	ggcttcgagt	tgtggctcgc	ctgcatgcag	14520
tcgctgctcg	ggcgtggaa	cgagtgcgag	cagtacaacc	gcatcgacgt	gaagagtatg	14580
aaggaggagt	accttcaggt	tcgcggtg	tactcccagc	atccgaacat	cgcggtgtac	14640
tacaaggccg	acggcagcac	ccaccgctgc	aacaagtgcg	ggcacgacga	gatgatcccg	14700
caggacaagc	ccgcatacac	acaggtcggc	acgtatctgc	tgctgcaatg	cacgcagtgc	14760
ggtggacaca	gccgcgcacg	ccgactcacc	accaccatcg	aagagcgcaa	gcacgtaacc	14820
gtgcccgcct	aaaggagaac	gcatgagccg	tatgctggaa	gcgtatcgtg	tacaggtcgt	14880
cacgtcgaag	gacgtggaga	acggtgcaac	caagggcagc	atcctgtggc	tgacagcga	14940
agtggaagac	cagccgggggt	actactactt	catcaactcc	ccggactccg	acgtgggcat	15000
cccactcgcc	gtggcccagg	tcacacgcga	cgaggactgc	aagcgtacg	accgctacct	15060
cgtggagaag	ccgcagcccg	cagagccgca	gcccacaccg	gtggaacca	agcccaggt	15120
gaccatcgcc	caggagtggg	cgtcgaagat	cgagccgaac	ccgcgcggcg	cgggcctgaa	15180
gttcgacgcc	gggaaggtgc	gcccctccct	cctgatccgt	ggcatgccgc	gtgcgctcct	15240



gcgcgttgcg gatgttctga ccttcggtgc gcagaagtac gaggcgcaact cctggcgctac 15300  
 ggtcgagaac ggcgaggagc gctacgatga cgogaagctg cggcacatgt tgcgagacgc 15360  
 gctcggcgag caggccgacc gcgagtcttc catcgaacac ctcgcccacg aaatctgcaa 15420  
 cggcctcttc ctgttgagaga agctgctgat cgagaaggag aacgcacggt gagcaccgca 15480  
 tccaagaacg ccgcacgcat cctgaagtac accgacacca gggttcgcct gggtgacgac 15540  
 atggatgacg ctgtcaccta cgcaatcgcc cagggtgtatc ctcgccagtc cgaagattcc 15600  
 caggccgaca tcttcgctgc tatccgcagc gcgttcgatg agtaccgaa cggcaccagc 15660  
 cgaaagatcg cagtcacgag ccacctgctg cggtggcaga tcgggcggat ctatgggtaa 15720  
 gcagaccaag gcgcgagctg tcaaggaagc tgggtggaat attctcatcg gctacaccat 15780  
 caactactcc gcgaacgtca ccctgctgcc gatcctgtgg gacaaggatc acccgttcct 15840  
 gagtgcgcac gccattggcg ttgcgttcac gctgatcagc ttcgtgctgc agtacatcat 15900  
 ccgccgctgg ttcaacaagg gagactaaca tggcgaagac caagtacatc acgcacactg 15960  
 cgtgcgagtt ggagaaggtt ccgaaggctg ccaagatcaa cgaggtcac tctcataacc 16020  
 tcgtgcagat gaagtacgac ggcatctgcg gtgtggtgat ctacgatccg gatggcctcg 16080  
 gtgtactcgc acagaccaga accggcgagc gcatoctgaa cttcaatcac gtactcgatg 16140  
 cgctggacac gctgcccgttc gacatcctgg ccgagcaggt gcgggactcc atcgacgtgg 16200  
 aaggcgagcc gctgcccgtg cagtgcgaagc gcggcgtcta catcggcgag ttctggcacc 16260  
 cggacttcgc tgccctccacc gtgtctggct tcaacaacct gaccgacaag gccaaagatcg 16320  
 ctgcagtgca ggcggacatc agcaaggctc agttcgtcgt gtgcgacttc gtgaccatca 16380  
 gtgagtggtt cgatatgcac accgacgtgg gtttcgcgga ccgcatcggc cgcacgcgt 16440  
 ggatgcaggg catctatcac cccgacgaca acggcgtggt cggcaagaac atccggccgc 16500  
 ccgcccgcgc gatctggttc gcaggccatg agggctacct cagcgagcag gcggcagagg 16560  
 atgtgtacgc actggccgac gaagccgtgg ccgcaggccg ctacgatggc atcatccttc 16620  
 gcgccgagag cggtccttgg acccagggtg cgcgagacca caacgtcgtc aagggtgaagc 16680  
 ccttcattac ccgcgacctc atcgtcgtgg atgtcgagga gggcaagggc aagtacaagg 16740  
 gcatgcttgg caacctgatc gtggaataca aaggcaaccg catgggcctg tccggcatgt 16800  
 ccgatgccga gcgtcgtgag tgggtgggcaa atcctggcac catcatcggc cagattgtgg 16860  
 aagtcaaggc gatgagcgag agcgtcaagg gcgtgctgcg cgagccgcgc ttcaagggca 16920  
 tccgctacga caccgaggtg gacgcatgat cgacgtcacc gtgggtgaaca ggcccagggc 16980  
 tcagatggtg cgcaccttga tcgacgtgcc cttcgagcag tacgcaagcg cgctgtaccc 17040  
 gaaccaagtt ctgagagacg gcgttaacga tgcaatggac atcgtgcttg cggaggcaca 17100

acacaaccgg	agataacatg	cagacacagc	aggaactgga	agaagagatg	tacgcctacg	17160
gccgcacccg	catggccgac	agcatcgcca	ccaacgaaga	gaaggggcg	gctgaagcta	17220
accctatgc	tcagaagttg	taccgcacct	tctgttccc	actgcgtgac	ctgctggttt	17280
cggagttggc	cgagcgcaag	cccggccgcc	gtcaggcgca	cgctgctctg	ctcgctggta	17340
tggacatgga	tgcggtggca	tacctcgcg	tgcgcaacgc	actcagcaat	gcgatgcagg	17400
acatcagtgt	acgtgcagtt	gcgatccacg	taggcaaggc	tgtgtaccac	gagtacctgc	17460
tgtgtcagtt	cgaggacgct	aagccagagt	tgttccacta	tctactcaac	gacatcgacc	17520
gccgcatgtc	ttcggacgag	cggtacaaga	tgaatgtaat	gcgcaaccaa	gccaccaagg	17580
cgggagtcga	gttcaaggag	tggggcaacg	cgcattgtgca	gcaggtcggg	tactacctga	17640
tcgacaagct	ggtgcaggtt	ggcatgttcg	aggtgacgaa	caaccgag	ggaatcacca	17700
acgtggttga	gttgaacctc	accctgctg	ccgaggccat	cgatcgcag	atcaccgagt	17760
tcgttaccga	gatggcaccg	tactggacac	cctgcgtaga	gccgccgaag	gactggacat	17820
cgttgactga	gggaggctac	cacaccgagg	gcatgcgtcg	cctcgatccg	tacctagtgc	17880
acacgcacgg	tacagcccgc	aggttcttcg	agatggcgga	catgagccga	gagttccagt	17940
gcatcaacgc	gcttcagcgt	acgaagtgga	gagtgaaccg	ggacttgctg	gacatagcaa	18000
cgaacgtgtc	gtaccacttc	gacatggaag	agattatgat	gcaggcggac	ttgccgaagc	18060
ccgcgcgcc	tgcttggctt	cttgatcaga	agcccagga	catgaacgag	gacgaactga	18120
agtccttcg	tgcatggaag	cgcgagatgg	ctggttggca	caccgatgca	aagctgcgca	18180
agctcaaggg	ctaccgattt	gcgaacgtga	tgaaggaggc	gcgcaagttc	tctgactatc	18240
ctgccatcta	cttcgtgtac	ttcatggact	tccgaggccg	caagtatgtc	aagaccaatg	18300
gcatatcgcc	gcagggttcc	gacttgca	aggctatgct	tgagttcggc	gagggtaagc	18360
cgctgctgac	ccaggggtcg	aaggattggt	tcatgatcac	cggggcaaac	cgattcggtg	18420
ttgacaaggt	gagctacgag	gaccgcatca	agtgggtgcg	cgacaacgag	catctgatct	18480
tggactgggc	gcgcagcccg	gttgaatcct	ccgagtggat	ggaagccgac	aagcccttcc	18540
agttcctggc	gtggtgcttg	gagtacgoga	agtggaaggt	gcacggggac	aagttcctgt	18600
cgcgcatctc	ggtcggtatg	gacggaagct	gtaacggatt	gcaaaatttt	tccgcatg	18660
tccgagacc	agtgggcggc	aaggcagtga	acctgctccc	gtccctgctg	cccaacgaca	18720
tctaccagat	ggtggccgac	cgggcgacgg	agttgcttga	gcttgccgag	gaagaccctg	18780
atgggttccg	atccatgtgg	ctgcggcaca	tctgacgcg	ctcgctcgtc	aagcgcagtg	18840
tcatgacttt	gccgtacgga	tcgaagcgca	catcgtgcaa	ggacttcatc	atcaaggact	18900
acctgaaggc	tgggaagttc	aaggagcttg	acctgaacca	gtacgagcgc	gccgctgcct	18960
acctcagctt	caaggtgtgg	gaagcaatcg	gcgacgtggt	ggttaaggcg	cgcgaagcga	19020

tggactggct gcaacagtcc gcccgcacca tcatccgagc gggagacgag aacgttcggt 19080  
 ggatcacccc aacgggggttc cccgttgtgc aggtgtactt cggcacggtc gagcaccgca 19140  
 tcaacaccaa gcttgcagge aacatgaaga tccgagtgtt gaccgagagc gacgagacga 19200  
 acctggggcg gcacaagaac ggcacgcgac cgaacttcgt gcaactccctg gacgcatccc 19260  
 acctgacggg caccacgctg cgctgcgagg acgagggcat gaccgccttc cacatggtgc 19320  
 acgacgacta cggaacgcac gctgcggagc cgctgcgat gttcagggcc atccgagag 19380  
 tcttcgtgga catgtaccag cagcacgaca tgcttcagga actccgagc gcctacggca 19440  
 tcctctccga gccgcctcg cagggcagcc tggacctac gcaagtcctt gattcgcctt 19500  
 actttttcgg gtgagggcag tttcagtaca cgtacaacag atgaacctac tccccggctt 19560  
 gggcttcggc ctgagtcggg gagcgttgtg ctgtctgagt tttggtacac gtacaataca 19620  
 ggagaacgca tgtcactcat ttcagtacc gcaccggcag acagcctgtc cccggagggc 19680  
 atcaagaaga tcgagggcaa gctcggcggg atggcgaatc ctcaaatcaa cagtggcacc 19740  
 tcgcacctgg aggctggtca gaaactcggc gttcagttgg tgctgcgat cctccgagc 19800  
 ggggtggaatc agtaacttag cgcaactctg catctgtctt taggtaccat tagtaagctt 19860  
 acataggaga cggatagatg ggatttggac tgagtagcat ctgggggtgga ggtgacgcta 19920  
 agcgtgcagc caagatgcaa gctgatgcta tcaaagagca gacggctgct actgtgcgac 19980  
 aagctggatt ggctgctgag caagctgcta gtcagattcg caatacgatg cttaccgaga 20040  
 ctgctacgca atatgcgag acaactactg gtcggcccat ggaacaggtc aacgtgcgtc 20100  
 tagctccgca ggagcaagca gctacgactg accgtaccca acgtcagcgt tccgttcgtg 20160  
 acacttacct gtccgggtgga tcgtgggtcg cgtaaggagt aaccgatgaa tcactttgtc 20220  
 aatacggcag gtgcccgatg ggctaagctg gacgggtgtc gcggtaacat catccgacga 20280  
 gccgaacgct ttgccaaagt gactatcgcc aagggtgtcc cttgtgatag ctacaaccag 20340  
 aacaatgaaa cgctcagcaa tgagtggcaa tctctcgggtg cgcaggcagt gaatcatctc 20400  
 agcaataagc tggttatgaa cctgttcgct ccatcccgtc ccttcttccg ccttgggtccc 20460  
 aagaaagccg cacaagaaca actggctacc attgcagcgg aacaacggaa ggcgatggag 20520  
 aacaagctgt cggttgtgga gctgaagct tccgacgtga tcgacaagct ctactacgc 20580  
 gctaagctgt acgaactgct gaagctcctg atcatcaccg gcaatgcgct gatggtgctg 20640  
 aaggataaca agagcatgag cgtattgacg atgcgcaact atgtgggttcg ccgagatgct 20700  
 aacgggtgaag taatcgagat gctgattcgc gagaagggtg acaaggcggg gatggatcag 20760  
 gacgctctgt ccatggcgct gcgctctggt cagttctctc tggaccccga tggctgcgca 20820  
 caccacttcc ggtggatcac attggatgag ggcaagtacc gggaggatca gtggtacaac 20880

gacttcaagt tgccgatgca gtattcttcc acgtatgcga aggacaaggt tcctaccat 20940  
gctgtgacgt gggacttgac gagcgggaac cactacggta ccggcttggc cgaggactac 21000  
aagaatgact tcgcatcgct gaccgcgttg tcccagtcca ccgtgatggc tgcgatcatg 21060  
aactcggagt tccggtggct catccgcgca ggtgcgatga cctcggcaca ggacatggcg 21120  
aacagccgca acggcgacgt gttgtacggc gagcagggag acatcactcc tctagcctcg 21180  
ggtctggaat cgaagatcga atccaatata gccattgccc agcagtacat ccagcgcac 21240  
ggctccgcgt tcctcttgca gtctgcggtc acccgccagg ctgagcgcgt cactgcgag 21300  
gaacttcgga tgaacgccga ggagttggaa ggtggactcg gcggagcgta ctcgcgactg 21360  
gcagcaggct tgcaggttcc gctcgcggac ttctgccttg cctacgccgg gtactccggt 21420  
gccaacacga acttcgaggc gaccgtgatc accggtctgg ccgcgctgtc ccgtgtgggt 21480  
gatcgagacc ggctgctgga atacttgagc tcctcgcgca tggctgcgaa cctcccgcct 21540  
ctcatgcttc agcgcagtaa gatcagcacc ctgatgtctg acctcgcgtc tgcggtcggc 21600  
ttggaccgtg acaactacgt ctactcogat gccgagttcc agcagatgca gcagcagcag 21660  
gcacaagaac agcaacagca gatggccgtg caggccgctg tccaacagga gaccctgca 21720  
tgaccgagaa tgtgaaccgc aatccggccg ctaccgagca gcctaccacc gttccgaatc 21780  
cgcaggctgc ggttgcgag aacccccgc ccaacgcgca aaccctgcc cccccggcca 21840  
agaccgaaca ggctactccg tacgcggcgg acaccggctc caagcagttg gatgtcgcgc 21900  
tggggttctt cgtcaaccac ctgggtctca gcccgattc gccggaagtt gtggaggcac 21960  
agcgcaccgg caacttcgag tacctgaagg gccacgcagc acagaagggc atcgccccgg 22020  
aactgctgag tccgtacatc gactggccg aaggtggccg cgaggaactg accaaaggcg 22080  
tcgaggcgcg acaggccgag cttgccaaag aactcgacgg ctatgccggt ggcaccgagc 22140  
agcgcgtggc taccctcgcg ttcgtgaagg cgaactccac cgacgagcag ttggccgagt 22200  
tcgatgaaat tctcaaccgt ggtggcatcg gcgcgcaggc gctgatgatg ctgttccaga 22260  
gcaagatgcg tgcggaccgc aacgtcagca cccagggcaa ggaagcgggt gttccgaacg 22320  
caggcgcgca ggttcggcg caggcgacac agtaccgcgag ccgcgaggcg tggcgtgctg 22380  
cccagcgtga cctgatcaat cggttcgggt tgaccggtta tcaggctacc ccggaaggca 22440  
aggcccacgc ggctgcgctc cccggttaat tgttccacca acaacaacta gaaaggagct 22500  
tcatacatga gcaatatctg gggtcggacc aatcccgta accagaacca gcagttgggt 22560  
gcaggccccgc tggacgcgct tcagcaggag cagttcaccg gtgaggtcga gcatgcctac 22620  
atggcaacca cgggtgtcga gccgcacttc aagcgcgaaga tggctcgtca ggtaccaac 22680  
accctgacca agaaggccat cggccgcacc tcgcttcaga agctgggtcg tggtcaggcg 22740  
ccggacggca agcaggtgaa gttctccaag gcgcaggtga ccgtggacac catgctgctg 22800

tcgcgccaca	ccttcgatga	actggagacc	atccagaccg	acatcgacgc	gcgagccgaa	22860
gtctccacgc	aggcgggccc	cgacatcgcg	gacttctacg	accagaccat	cgccatcgcc	22920
ggtgtgaagg	ctgcgcgcg	caccgccaac	ccgtacggcc	tgaccgctgc	ggatggcttc	22980
tacggcggca	cccaggtcac	catcgcgagc	ggcgacgaac	tgatccggc	caagctgtac	23040
cacgcgctgg	gtcagttgct	gatgcagatg	gaagagaaga	acgtggaccc	gcgcccgcgag	23100
aagctgctcc	tggccgtgcg	cccggcgag	tattacgtcc	tgatggatgc	cgagcagatc	23160
gtcaacggtg	agtacatcac	ctcgaacggc	aacaagctcg	acaacatccc	gatggtcaag	23220
gcggtggggca	tcccgatcat	ctcgaccaac	aacctgccga	agggcggtg	caccggccac	23280
ctgctgtcca	acgaggacaa	cggcaacttc	tacgacggcg	acttcaccaa	cgatcatcgcc	23340
ctggctatcg	gcccgaaggc	gctgatgatc	ggcgagtcca	agccgttgca	gaccaagatc	23400
tggtactcgg	atgagtcgaa	ggtctggacc	gtcgatgcgt	ggttctcggt	cgccatcgcg	23460
ccggatcgca	ccgagcatgc	cgggtgtggtg	caggtcggct	aatcaacacg	ggcgcagtcc	23520
ctgaatcctt	cgggtaactc	aaactgcgcc	cactcaacta	ggaggccaca	tggcaaccat	23580
cgctgcaaag	ctcccgttcg	ctccgggcac	caccgtccag	ttgtccgctg	cggtggacgt	23640
gtatccggac	aaggccccgg	cgtacgtctg	cttctaccag	atcgtcggca	ccaccctgta	23700
cgtgcagggt	cgtgtgcagg	acgacagccc	cgaagtgggt	accttcgacc	tgttcattcc	23760
ggtcacgggt	atcgagggcg	tgggtacccc	gtaacaagcc	gccccgctct	ctaactgagg	23820
gcggggcatt	attggatcaa	ggagagtcta	atgtttatca	gtaagctcga	cgctcgtaat	23880
gacgcactgt	cgtgcctcgg	cgaagcgggc	ctgactgacc	ttcaggaaga	ccacgcctac	23940
cgggatctga	tccctcagctt	cctcaaggct	gagacggatc	gcatctgtgc	gcgcggttgg	24000
tggttcaatc	aggagtacac	ccgctgctg	ccgatgcaa	actcccggta	catctacgtt	24060
cccgaggacg	tgtactctgt	ggtcaccggc	tgcaatggct	tcagcgtcac	gcagatgggc	24120
cgccgcatgt	acgacgcgcg	ccgtcgcacc	tacgagtggg	accggccgct	gcctgttcga	24180
ctcacgcgca	tgttcccgtt	cgaggacttg	ccgtacatcg	cgacggaggc	catccgcgac	24240
gccaccacgg	tgaagttcca	aggccgagtc	gatgccgacc	gcgagaccaa	gcaagacgcc	24300
atgcgaactg	cggcgaactc	gatggagcag	ttggtccgga	tcgacgcgca	gaaccagaag	24360
cacaacatgc	tgtaccgtaa	cggcatggag	cgcaacgcct	ggattgcaac	gaaccagcag	24420
taccccgcag	gggagcgaga	catcctcgga	cccaacatca	tcgttcaacta	ggaggcagca	24480
tgagcaagac	cgtaggcagc	ttgcctcat	tggtgcaggg	cgtatcggag	caagagccgc	24540
acaaccgtgc	gccgggtcag	atgtgggaaa	gcgtcaacat	gatcgactcc	ccgaccaagg	24600
gcaaggcacg	tcgtcgcggc	accgtgtact	cgcaccatgt	cgagttgcc	tcggccattg	24660

ctgaggctct	ggtggaggcg	cgctcccaca	cggagtacac	cttcatcatc	gacggcaagg	24720
agtacagcct	gatctaccgt	agccgcgcat	cgacgctcgg	caaggattac	ttcgcacaac	24780
tgctggacaa	ggacaccggg	cagttctacg	acatcgtata	cgagaacagc	acatgggtgg	24840
acaatctgat	tgccgggggc	gtgtcggccg	tggcgtgtat	cggacggtac	gtatacctcg	24900
cggggaatac	caccctgccg	cgcgcgactt	ctaccgaagc	atggaactct	cctgccaaact	24960
tgcagaagct	cagcgcttgg	gtgcgcgagg	gtgcgtacag	ccggaagttc	actgtggttc	25020
tttatcatgt	gaacgggacc	aagcaggagt	ttgcttacac	cacgctcgcct	gctgcctacc	25080
cggaaactgct	ggacacgtcg	gacatcccgt	tctacaagcc	gaatacgaac	ccgcaggagg	25140
ttgaccctga	gtaccagaag	cgagtgaatg	atcgcgtcaa	tgcgtacgag	ggtgagaagt	25200
ccgcgtggat	tcgcaaggct	gcgagggaca	ttgtcccggc	taacatcgcg	cgcaagctcg	25260
ccgagttgat	cagcacggca	ggcattgocg	cgctcctcgc	cggcccttgc	gttgtggtag	25320
acgatccgaa	ctacaatgac	atccgcctgc	ttgacgacgg	cagcaatac	ctcgtctcct	25380
atgccccgaa	ggaagtcagt	gatccgcagt	tcgtcacctc	gtaccattgg	gcaggcaagg	25440
tcgtccgcgt	gcggccgtcc	ggcggcgggg	acaaggagag	ctactacctg	aaggccgtgg	25500
ccttgactc	cactgctact	ggctggacga	aggtcgagtg	ggtggaggca	gccggtgtgg	25560
tacacgagat	tcacaacgtg	gtctctcagt	tggtcacoga	ccctgcgctg	aagactgcgt	25620
acgtggccca	ggatggtgca	ggtctgaagt	cccttgctcc	tcagcttggg	gaccaccac	25680
tgtacaaggg	caacgtcgtc	ggcgatgcca	tcactgcgcc	gctgccgcac	tacttcgggc	25740
gggtgatcag	ttgcatgacc	gtgttccaag	atcggctgat	gatctgcgct	gacaacatcg	25800
tgaacttctc	gcggtcctcg	gactacctga	acttcttccg	cgtcaccgtg	ctgaacatcc	25860
aagacaacga	tcctatcgaa	atcttcgccc	acgggtccga	aggcgacacg	atcaagcgcg	25920
ctgtgatggt	cgagcgggac	atggttctgt	tcggagaact	ccggcagtac	gcgatcaacg	25980
ggcgtgagtt	cctgtctccg	acgaaccoga	acatcaatgt	gatcgggaac	ttcgagggcg	26040
gtgtgcgcgc	ccagcccatt	gcgtccggca	acttctctgt	cttcgggaag	cacgccaacg	26100
aacgcacggg	cctgcaccag	atgcagccgg	gcgagaccgc	acagaccacc	gttgtgtacg	26160
acgtgtcgca	ggtgctggac	acgtacatcg	cgggcgagcc	ggtgcagttg	ctgggcacga	26220
ccatgccgaa	catgatcacg	taccggacgg	atgcggaccc	ctcgatttgg	tacacgtaca	26280
ggtacgcaga	cgagcagggg	actgggcgcg	taatgtccag	ttggggcaag	cagcagtacg	26340
ctccggagtt	gggtacgggt	gctgctatca	cgcactaccg	tggcgacttg	tacgtaatca	26400
ccttgcgctc	tgctgggtggg	aaggactact	ggtttgcaga	caagctcagc	ctgaacgttg	26460
acctcgcgcg	ctaccacat	ctggattccc	aggttcggta	cgggcaggag	actccgtggc	26520
atggtgctgc	gcgctcttcg	ttgtacgtgg	cagcggacaa	gtcctcggac	tacttctcgc	26580

tgggcgcaaa	gcgagaggct	gcgaggact	tcatcgagca	ggctcctggc	gtggagtccg	26640
cgctggttgt	aggttccgta	agccccgct	acttccagcc	cacgaaccg	tacatgcggg	26700
acagccagg	gcagccgatc	ctcaacgggc	gcatcacgct	cgcgtcgta	ggcttccacc	26760
tcgccgacac	cggaggcatg	cgggcatacg	tactcaagcc	tgaccgagag	cgtaccctgc	26820
tgttcgaggg	tcgcgtcac	ggaaacacca	gcaacatcat	cgggcggcag	ccggtctact	26880
ccggaatccg	caccgtaagc	gtagggcgcg	agacgcgcac	ctgcatcatt	gaactgcggt	26940
cggaggactg	gcagccgctc	cgcgtcaccg	gcgctgagtg	gtctggtcag	gtcttcatgc	27000
cgcgcgcacg	aggactctac	taatggatgg	attgggtacc	atcctgcaag	caaacaacat	27060
caccgcgctg	gctcgtgcga	agtaccaatc	cgccgttgcc	acgcaggccg	cgaacaacaa	27120
gctcaagaaa	gcgcaggggg	acttggccaa	ctgggtcccgg	tccctcagca	accgccgacg	27180
tgtggaggca	gcgcagaagg	agttcaatcg	cggcgtagag	cagttgagca	acgagaccg	27240
gcaggctggt	aagcaggcaa	cgggtatcac	cctggacagt	tctgagcagc	gcggtgcaact	27300
actggcccgc	gctgcgatga	ctggcgtggg	cggctccact	gtcgaggcga	tggagaatct	27360
gatcaacttg	caggctgcaa	cttcgcagga	agagattgat	caggcagtgg	acaacatgca	27420
gtacagtgcg	aagcagaacc	tgaccactgc	gctcatgaac	acgtacatgt	cgcaggactt	27480
ctcgcagacc	atgatggact	tcgacttcac	caagcacatc	gagccacagg	gcatgaagcg	27540
ccgcctcggc	aagctggtag	gcggtgcggt	tgcgacgtac	tttggcgggc	cgatggcagg	27600
cgaggccgtg	tccaatctcg	cagtcggcga	gtggcaggca	acgaacggcg	acttccaagg	27660
cgcgaatcag	tccttcggtg	ctgcgatgac	acaggccggt	ggggcgatgc	agcagtggag	27720
tgaccgtggc	ggcactgcct	ggggcgagga	tgtgtggcgc	ggtatgcgtg	ccaacggaag	27780
caacgcgggt	gctgcatcca	tccaggcaac	aggcgggatg	tccaccaaga	aggcgcagtc	27840
tgcgtcgagc	agcagtaagt	cttggttcaa	ataacaggag	gcaatatggc	aggtattcag	27900
ttcaagcccg	tcggtggtct	gcaaggcggg	gccagtgggtg	gcggcgctgc	tgtgcctacc	27960
gtaggcatta	gcgaggagg	tgggtgcgagc	agcaacacgc	cgatgcgaag	tggtgccgaa	28020
tggttcgacc	ggggcatgcg	ggcggacttc	ggtggtgacc	ttccggggtt	cctcaacgag	28080
gtcttcgctg	ctccgctcgc	agtggctaag	caggagcgtg	agtggaagg	gtacaccgat	28140
gccgctgccg	gtgtgaccgc	agaagagatc	cgtgcacagc	agccgtggtg	cacgaaaatc	28200
ttcgggccga	ctcagtacga	gtccggcgca	atcgcgttcg	agaatcagaa	gaaggcttcg	28260
gatctgatcc	gcgactggac	gctgcgcatg	ccggagttgc	ggcagatgcc	cgccgagcaa	28320
gtgagcgcac	agttgcggga	gcagatgaac	agcatgatgg	ggaacaacc	gttcgccaac	28380
gctgtgcttc	agaagtccct	gctcactcag	tacgcgccgc	tgcttgagca	gcacggcaag	28440

gagcgcacg	cgtggcagca	gagtcaactg	ctgaagtccc	aggctcgagaa	cttccaatcg	28500
aactcggcca	cgtaccaact	gctgatgtcg	aaggccgcaa	ccctcggcac	cgatcagccc	28560
atggacatca	acacggccaa	gcagttggag	gccgcgaaga	gttctctggt	cgatgctttg	28620
accacaggcc	agttccagac	ggacgacagc	gtgaagtcc	tcatcatgac	gggcatccgc	28680
tcggcaatgc	gtagcgggtga	gttctacacc	gtcgaggcaa	tgatggacga	gaacatcctc	28740
ggtgcgctgc	caatcgagac	tgccgagcag	attcagaagg	cgtacatcac	cgcggaaggcg	28800
cagtacaaga	atcgcttcac	tgctgacaac	ccggacttcg	agaagatgat	ggctaaggcc	28860
gcagcctcgc	ggcacctggg	tattggcggc	gagccgatgc	tcgcgcagtt	gcgggaaatc	28920
aatagcacgt	actccgctct	gacgggtgac	ccggatgggt	tctacgactc	cgcacagatg	28980
tcggcctatg	cgggcgacgc	cacctcgctc	tggtgctgc	ggttcgagcg	gcaggaagac	29040
aagatggatc	gtctgaaaga	gaaggccgcc	gacaatgccg	caaaggcggga	ggtcgaggcg	29100
cgcaacacgg	cgcagttgca	ggagttcttc	gtcagcgggt	cgctgggcga	ggccataaac	29160
atgaagggag	tcgagcgcgg	cgatgccgac	cgtgcatcca	ctgcgcgggt	ctcgatgctg	29220
atgggtgagc	agaaggtcga	tcaggcgatg	ggcaacctcg	tgtacaactt	caacaacacg	29280
aagggcagct	acaagaacga	gcagttggct	cagcagatgc	agacgaactt	gcagaacagc	29340
atggacgagc	aggtgagcga	cgcttcatg	gtgcagcaca	agatgtggaa	ggcgctctac	29400
acctcgctcg	ggtacgccat	gcaggacggg	gacgtggttc	ttacggatgc	tgcgcaaggt	29460
caggccgctg	ctatcgggta	ctacggcgag	acgctgaacc	gcaagatggg	ggagttcgat	29520
cagaagctga	cggcgggcat	gacctccgac	cgtgcgtacg	ctaccacggt	cggtccctgg	29580
gttgctgctg	gtcggccccga	cttccgtggc	atcgagcgtg	acgatcagaa	gcaggcgacg	29640
aaggctttcc	taggagcgat	ccgtggtgag	tccgctggta	tgttctcgcg	catgttcggc	29700
aacgggttca	agctgcaccc	gtccgcagag	gcgcagttgg	cccaggcggg	tggcccgtac	29760
tacgagcagt	tggatgcagg	gcttctcccg	gagcagcgcg	cgaaggcggc	gatgaacctc	29820
gccaagcagg	gtgggcgcat	cgagattgtc	ggtgggcagt	tcctgcactg	gaaccgaaac	29880
cagcagccgc	tgacgaagta	catgggtgat	cctgatgggtg	agcgtacctc	gctgctgttc	29940
gacactgtgc	tgctgtagcg	cctgaagtcc	gtaggcacca	ccccgatgg	caactccatc	30000
gtgatcaacc	gcctgcctga	tgagaagggga	gacctgggtg	acgcagtgca	tgtggagacc	30060
tccgatgggt	tctacaacgt	tgacatccga	ggctccgacc	tcacgagcta	cgacgagaag	30120
aagctgcgcg	cacgtcgcga	gcagatggag	gcgcgcgcgc	agatgctgcc	aatccccaaag	30180
cccaactcga	atatccgatt	caactaagga	ggattcatga	acactcttga	tcttgcaggt	30240
cttacgctgg	accagaagtt	tgaagcagcg	ggcaagttcg	cgggtgttcc	ctcgcaactg	30300
ttcgcaggaa	tgtgggcagt	ggaatccggg	aagggcacca	acatgacctc	gcgcgctggt	30360



gcgcgggggtc acttccagac catgcccgat actcaggcta cctgggaaga gcgcacgggg 30420  
 cgcagcttcg accccgacaa cttcgatgac tccctgaaca tggccgcgct gacgatgcgc 30480  
 gagaacatgc agaagttcaa gaccatcccg gatgcgctgc gtgcgtacaa ctctgggtgg 30540  
 gaccgctcca agtggggcaa cgacgagacc tcctcctacg tgggcaagat cgcaaccgag 30600  
 ggcggcatgg ccctggccgg tgcgatgacc atgacctaca ataaggtaa cccgaacggt 30660  
 aacatggacg ccgcattcaa gggcaaggac ttogatgagg ctttggttcga gaaggcgtgg 30720  
 gcaggcgagg cgctggggga cttctccgcg cttaaggctg ctgccatcaa gaagcacctg 30780  
 accgatgtcg agaagggcac cgccaatctc gctgccgtgc agaccgctgc gatcaacgta 30840  
 ggcaacgcca acgtggcgga gcttgctcac gcagcgcagg ccaaggtcga gaacgatgcg 30900  
 gctgccaacg tggctgcgta caccgcgact actggcaagt ccaccatcga caccagcacg 30960  
 gcctcgatca gttcggggca ggtgaagaag cgcgatgatg ccgcgctaga gcgtgaggcg 31020  
 tatgcgcagt ccctgaccgc caccgacaag tggggtgcta gcttcggcag cagcctgatg 31080  
 gcgggtatga tgcggtacta cgacaacgaa gtcaacgatg cgtaccgaa gggctggtct 31140  
 tatatggact ccgcgatga gcaggagaag ggctactccc tgcgcgagcg cgagttcctg 31200  
 cgcgaggctg taagcccgca ggatctggca cgaatccaag gcgacatcgc tcagcagcgt 31260  
 gcagatgcac agcttctcgg ccacctgtcg cagtcctctc gcttcggctg gtctattgct 31320  
 gctgggttct cggaccgggt gggctgggct gcgggcctgg gcgtcggcaa agcggcgcag 31380  
 atggcgaaag ttggcgctgc aacgtacatc gcggcaggcc gccccatctc tgcactggct 31440  
 gctgctggtg ctgagggtgc catcggcaac ctgatcacgg gtgccgctct ggatgcgatg 31500  
 ggagactacc gcaccttggg cgactacgtg agtgatgcgg gctttggggtt ggcgttcggc 31560  
 gctgtgttgt cggcgcccgg cattgcacgc gacgcgcgga ttgctggtgt ccagcgtgcg 31620  
 atgcacgcac aggccgcat caacgatgca gagcttgccc tacgtgcgca ggagatggcc 31680  
 gggccgggtg caacgcccga tcagttggcg cgtgcgatgc agactgtcga ggaagcagac 31740  
 gacaatgcgt ggcggcagge caccttgggc aacgttccgg acggtgaccg cttcatggcc 31800  
 cgtgcaaacg tgggcgagge cgccgatcct gccgtgagct acagccgatt cgccaacgac 31860  
 ggtgaccgtc tggcctatat ccagcagaag cagttcgatc agtccatcgc aggcgacgac 31920  
 atgcgtgcca tgggtggcga gtttagcgtg cgaagcgagg acatcgtgcg tcggtaccct 31980  
 atcgatgagg cgaagctgaa gaccttctg tctgccgtgg actttgagge cacatccacc 32040  
 acgctgatgg cggataagtc tccggtgtcc aaggcactcg gcatacctcat cgcggagtct 32100  
 ccggaaggtg cggcaggccg ccacagcaact gcatacgtct cgcgtaccgc tcacttcgag 32160  
 cagtacatgg gcaacatcaa ccgcaacacg gacaccctgt tcgatatgtg ggcgcgggag 32220

cagggcttcg gcactgtgcg tcaggcgatg gaccagagag tgcgcatccg attcaacaag 32280  
gaagtgcagt tggagatgaa tcggcgctgg aacaagcagc cagaggggtgc gatccacccc 32340  
gcagtgaagc gcgcggcgga catctacgac cagggctaca agatcatggg taaggatcag 32400  
cgccacgtag gtgttatcgg agcggatgcg atcgatcttg agaacaatgg ctacttccag 32460  
cggctcttga acctggggat gctgcgaggt atgggtgcat cccagcgctc ggcgttcgtc 32520  
aacgcgctgg aagatcagtt ccgcacagtt gcgggcttca ccgacagcgc tgacttcaat 32580  
gttcgtgccc tggccgtgac ttacctggct cgattggagc atcgtgcagt cggtatgctg 32640  
gacgtgctcg ccaatctgta ctccaatgat gcgggtgcta tcgtccgca cgccctgcac 32700  
tccttggggc tgagccagga tgaggttgag cggcagatgc agcgtttcac gcgcggtggt 32760  
gctggtcata ccaagtcccg aatcgacatg gactatggca aaaagtacga cgacggtgca 32820  
ggcaacacct tcacgctggt ggacttctc gacaacgaca tgaatggact ctaccgccgc 32880  
tatgcccagc gcactgcccg tgacgttgcc ctggccaagt acggcatcat gggagagAAC 32940  
ggcatcaagg tggcacgca ggcaatgctg cggactggcg caagccagaa agcgtcgcg 33000  
gccttcgatc agttgatggc agagatgact ggcaagaagg tgggcacagg cgatccactg 33060  
atcgcacaga acgcgcggtc cctgaccaac ctgtcccga tgggcggcgc tgtgtttcct 33120  
cagatgggtg cttacctga cgcggttgc ggccctcggg cggtgctgc actgcttct 33180  
gctggtgca tcaaccagat gcgcaaggaa gtgcaggcca tgggtgcgagg tgagaagggtg 33240  
cacaaccga tcctgtctgg gctggaagg atcggccccg agttcggcac tgcggactac 33300  
cgcatcttcg gcatcttcga cactccggag atggcagaca tcgctggacg tgagtccgtt 33360  
gggtggtgga cgaaggcgat ccgcgcgggt tccaacttgc agcgcgttct gtccggacac 33420  
cgctgggtta ccgctgca ggagcgcggc ttccgggacc agatcgtgca caaggctgca 33480  
cgcttcttcg gtgaaaccga tccgggtggt gacaatgtgg ccctgaagga catgggcatc 33540  
actggcgaga tggcaaccac gatgctgat cggctgaaga agatcgccac cttcgataag 33600  
agtggcgagt tgatgtcctt tgaccgcgc aagctggacg ttgacgacat cgcaggccgc 33660  
cgtgcagtga tcgcattccg cgatgcccgt atgcgcggca cccggcagat catgaacaag 33720  
gagttccccg gcgaagtccg caagtggcg cacaacgggt ggctgaagct gctgttccag 33780  
ttccgcacgt tctcgatggt tgcgcagcag aagtccttta accgcatcct gcacacgcgc 33840  
gggtgcggca agctgactgg cctgctgctc ggccgcatgg ccgtcgtgc tccgatccac 33900  
atggctcgtg ttgcaactgc tgccctcttg atgtcggagc aggaccgcga cgagttcatg 33960  
gagaagcagt tgcaccgat ggcccttggc cgggcaacca tgaactacct cgctgcatg 34020  
ggcctctggg ccgacgtggt tgaggcggg agcggcctcg gcacgggggt ggcagacgcc 34080  
ttcgggttcg atatgccgga gtcctgaag cccacgggtg ggcgcacgat gaaggatacg 34140

gacctgatcg gcggccagtt ggccccgtcc ctccggcgtga tcaacgacat cgggcagggc 34200  
gtcatgggca agccggacaa gctgtggaag tccgccccgt tccgctcgct gccgtacatc 34260  
cagcccgttc tgatgggcat tgacagcgcc ctggatgagg gcgagtaaca gaccaatgcg 34320  
ggccaaggac ggccccagtt ttggtacacg tacaacaagg agaagacatg gcgacgatca 34380  
ccgatccaac cttccgtttc gccaccaacg ttttcgacac ggatggcacg gacaaggtgt 34440  
acgacattag cttcgagctt ggctacatcg acggtgaata cgtcgttgct atgtcaggag 34500  
tcgaagacct cgataactaag ctgctgaccg acatgcaggc gcacactggt gcgtttactg 34560  
acacgcctcc gggcactcgt gtttaaggtca gccctgtgcc ggtctctggg cgcaagctca 34620  
tcatcttccg tcagactgac atcagcaaac tgctgggtgaa gttccaagac ggaaagcttc 34680  
agaccgggcy aaacctggat ctgaactcca cgcagttgat catggcgatc caggaaatcc 34740  
ttgacggggt gcgcaacaac aaccttatcg tggagcagca gatcggcacg gtcggtgata 34800  
tgaacaagct gatcaaccag atctaccagc aggttctaca actcctggct tctgggtgta 34860  
tcgtgtctgt cacgccgcgc gtgtggagtg gagtgtggtc cgaggcgtcc gagactctgg 34920  
gcgacacgga cttcgagatt cccggcgcgg acgtgtccgg tgcagggttc tacgacacct 34980  
acatcgaggg cgtgggcttg cagcctgggg aggacttttc catcatcctc ggcgacaacc 35040  
cgactattcg gttctcgcgc ggagactggc ccgacggcac tcggtggttc accgtgcttc 35100  
gctgggtatgc caagccgtac accggccccg ctcccgtcac gaccctcgcg taccgatca 35160  
tccgaagcgg tgcctcggcg tacttcattg accagacctc tgcgttctct gtggtcttgc 35220  
tgtcctcgcc gagcgcgggtg accgcaacgg tgaagctcat ccctccggcc gcttccaaca 35280  
aggtggccac cggcacgttc atcaocgtgg ttcagcgcgg cggggtcgtg tccctgtctg 35340  
ccgatcctgg cgtcaacctg atcatcctg ccggtaccat cgcgcgcact cgcgcagcca 35400  
acagcgcact gtctctgacg tgcctcgatg ctgacgcgaa cgagtggttg gtctccgggg 35460  
atcttgcaaa gcaggagtaa ccaatgcact ttcgtctggt cgaccggccg ctgatcgtag 35520  
acgatcctct ggctagtatg tacatcgacg gacagtacga agactacaac ccaggccaag 35580  
cctacgaggg ccgtgtgcaa attcacggtg cgggtgggctt tgccaaagtc gaagtgtga 35640  
gcgccaacct gcctcccggc tactacgtct acgtggacaa cgtgacgaag gaggtggttg 35700  
ttcgctggag tccctatact ccgccgaccg agacttttac cttggctcgag aatggggact 35760  
tctccgcagg ggacaatggg gcctggacga ataccggcgc cgatgcgccg ttcgtgatcg 35820  
agcctgatag tggcggcaac atgtcgatga agttcaagga agggttcggc ggtgggtact 35880  
actctgagag tgtactagct ccgatcaagg acatcaatcg acagatcacc gccaccgggc 35940  
gtatcgaca aggcaagtcg tccaagcgcg agctgtgggg cggcatcgta ctccgcttcc 36000

atgatgctaa cgcgaacctc ctgaactacc ttgaaagcaa ctgggtcaac tccgggggcg 36060  
attacaagga cgtaaggtt gttgcggcgg ccgcagactc gaaggcgaag ttcgtcagcg 36120  
tccgcatcca gttcgatcgc aagggccaga actaccggc ctgggccgac gacatcaagt 36180  
gggaccactc gtggacgaag ggatacaacg acgacgagca gttgtcggtt accgtgcgag 36240  
tcacggactc ccttaacaac actgccacgc acaccggcac tatcgatgag cggagcaact 36300  
ggactacgg caagctcaat ggcttgtaca tgtacgacag cctcggactc accggtaccg 36360  
cgcttgggat taacttcggt gggcagcagc atggctccga ctacgccgca ctcagcggtt 36420  
ccgtcagcag cttcctgtcc aacctgtcg tcaaggcggga cctgaagtcc atggagtcca 36480  
tctccatctc cggtgcaatt gctagcatgc ggcagcgcga cgtcgtatc cgctacgtca 36540  
gcaccccgga ggcagcatcc ctcagcggcc gggcgtcctc gttcaagagc aagacgcag 36600  
tggactacaa gcgtgcgcgc gccgaaaccg tcaccatctc cgcacgaatt ggaggcttca 36660  
gaatcacatg atcaacaaca aggtaggcgt ctccggacgc ttcaagggtgc aggttctgcg 36720  
ctccgatggc tctgtccgaa tggatcgtga ctggcagaag aacctgatca cgaactatgg 36780  
catggaccac ctcagcagca agcaccagag tacggtcggc caggccaaca tgatgcagta 36840  
catccgcgtg ggcactggct cctcgactcc ggccaact gacggtgcc tggcaaatca 36900  
agtgggctac aaggattccg ccgggcagtc cacgcggatc gtcctgtcg caaccgatgc 36960  
ttcgccttac tgcggttggc gcgtccggtg cgagttcggc gctgggtgccg tggtcgggaa 37020  
cctcacggag cttggcgtca gccactccgc cgaaggcaac aacctgtgca cccacgcgca 37080  
gttcttgacc tccaacggtc agccgatcac ggtggtcggt gctgccgacg agcagcttat 37140  
catcacctac gagttccgtc tgtacttccc gaccacggcg tcctcggcgt ctgtcacaga 37200  
cccaaacc ggtacggtgt acaccatccg tgcgctgcc gtcaacacca taaactggaa 37260  
ttgggcccggac tacatcctgg gcggtgtgct gggcggccag atcggcaact ccgtcaacgg 37320  
tgcgcagggg tatgcctact acggaagcgg ccgcccctc agcagtgctg tgtctcctgt 37380  
ccccaacggt acaaacgtgt cgggcaact caactacaac accgccctgg caacggacgg 37440  
ttcgtactct accaccacta cggtgactgt gccgctgggt tctctcaacg atctggacat 37500  
caaggtcgtc cagaccactg agatgtccc gtcgtacttc gcccgcgtgt cgtggcagtt 37560  
cgagttcact ccgacgtggc gcaagacctc ggaccagacc gtgacgttca ccatccggtt 37620  
ggagattgcc cgcgtatgat ccctcagttg accgcagcgc aggctcgtgc gccgtgggca 37680  
cagcagatgg gaagtcgctc caagcccctg atcaactacg cggtcggtgg tgacaccctt 37740  
ggcgacagcg ctaccatctc aggtaccacc tgggtttag agtacgtcgg ccaggaggtg 37800  
cgcgtataca agctggacgc acccgagacc tacagcgtgg cttctccgg agcagacatc 37860  
acgttcgtga gtctgcctt cgatcagtc atgcgggtgg tcatcgggta cacgcaggcc 37920

ggagcaggca agctgcactg gttcgactcg attgtgggtg ggtacaccac ctacgtcgtt 37980  
 ccgggcgagcag tgcagccctt cgtctccctc gacgtgcgcg ataaggtgta catcggagcg 38040  
 agcgacgtga tcatcagcta caccgcgac accaatctct acaccctgtt tcagcgggag 38100  
 cggtttgca cggagcgact tctaaagtcc gctgccggtg ctgccctctc acgcttcggg 38160  
 ctatccactg tcaaccgcct gcaatggcag gtacgaccct aggagtaca atgaagctgc 38220  
 ccgtcagcgt tgaactagct gctgctacc cgttgacggg tttgtcgatt gtcgtctctt 38280  
 ggatgactgc gtactcgtcg gccatcgtca ccggcctcgc catcctcgcg ttcggtgcbc 38340  
 agatggtgtg gcgatacctc gaacaccgcg cgatcatgcb caagaactcg gaggtccca 38400  
 atggctaaga acgcccgaag cgaggacttc ctccgacacc tgcacaacag cttcgtctatc 38460  
 tacctcacgt cgctcctgac caaggaaggt ggctgcaccg ctgcbgagct tgcagtcatc 38520  
 aattcgttcc tcgacaagaa cgacatcagt tgcgctgtct cttcggacaa cgcggtcggc 38580  
 cggttgcbtg agcaactgaa gggcgtaggt gcgcccgcg aggtcaccga caaggacaag 38640  
 gagggagcgc tcgcaggtgt gcttgacctc gccagttacc gggcgggcbg taccggttga 38700  
 gcgcccacaa gaactggcga gccgaacagc ttgccgtcct tcaggagcac tacgggagct 38760  
 tctctctggt cctgaaggac atcatgtggt ttctcggcbg gtggactcca acgtggatgc 38820  
 agtacgacat cgctaactac ttgcagcatg ggccgcaaga cctgatggtt caggcccagc 38880  
 gaggcgagbc gaagtccacg atcacccgaa tcttcgcbgt gtggtgcatc atgatgaatc 38940  
 ccaagttccg cbtgctgatc gtatcggcbg gtggcaagca ggcaaacgag attgcbaatc 39000  
 tcgtgacgaa gatcatcctg ttttgggagc cbttggagtg catccggcbg gacaagtccg 39060  
 ctggtgaccg tacgtctgtc gaggcattcb acgtgcaacta ctccctgaag ggcgtggaca 39120  
 agtccccgtc tgttgcbtg atcggcatca ccggcaacct ccctggcaag cgcgcbgacc 39180  
 ttctgattgc ggacgacatc gagtccccga agaactcbat gaccgcbg aaccgcbgaga 39240  
 tgctgctcac cctgagcttg gagttctcbg ctatcbctc tgggcbgccc ggcattccgc 39300  
 cccgcatcgt gtacctgggg actccgcbga ccagcbgagtc catctacaac acgctgcbg 39360  
 gtcgcbggtt cbagcttcgc atctggcbtg ggcggttccc aactcbgag gagatggcbga 39420  
 actacggtcc gcacctcbg ccbgcbatcc gcaacgcbat cbaggbctgag ccbgcbctgc 39480  
 aatacggcbg cbgcbatggt ggtgcbatgg gcaagcccc ggbatccggtg atgttcaacg 39540  
 aggaaacggt gcagaagaag ttccaggbatc gtggtgcbatc gtcggttcbg ttgaaactaca 39600  
 tgctcaatac gaagctcbatg gactccctc gcttcccbg gaagaccgag gacatcbatc 39660  
 tcatcccagb tgcgcccaca ggcaaggttc cbgcbatcbat cbatgcbgcbg atcbggtgcbg 39720  
 agaaccagaa ggtctaccag tctctggbg tcbggttcbat cbgcbgcbg ccbatgatcbg 39780

ccaacgacgt gcagatgac gacttcgagg gcgtgcacat gcaggtggac cctgcgggcg 39840  
 gcggtgcgaa cggagatgaa acgggggttcg ctgtgactgc gtacgccaac agtaccatct 39900  
 acgtgcttgc catcgggtggg attcctggcg gctacggcga tgagcagatg accatgcttg 39960  
 caaagatcgc ggagacgttc aaagcagggg ccatcagcat cgaaaagaac tacggttatg 40020  
 gcgcattcgc caaggtctgg ctccctatcc tgcacaagat atggaagggg acgatccttg 40080  
 agccgtatgt gggcgggatg aaggagaagc gcatcatcgg aaccatcgag ccagtcatcg 40140  
 gccgaggatc cctggtgttc ttcgagtcog ccatcaacat ggatcacgac ctgaccgagc 40200  
 cgtacaacac ctccggcaac cgcaagatgt actccgtctt ccaccagctt accaagatgc 40260  
 aggcaatcaa gggatgcgctc aagcacgatg accgtgcgga cgccctcgaa ggtagcgtgc 40320  
 ggttctggat cgagcggctg aaggtggatc aaggtaaagc aaaggcccag gaagaggctc 40380  
 gcgaatacca gaagtggctc gatgaccccg tgggttggag ccgcaatcag cagcccgtgc 40440  
 gcacgtccat gaacgtcagc accaaatact tcacataagg agaagcatat gtatcgcagt 40500  
 gacctcagca attacactcg cgcctacggc ggcggcaatc agttggtcac ggagttcgtg 40560  
 aagctggtgg gctacgtcga ggtgcacccg aactccgccg agcagatcct cgcgctgttc 40620  
 gatgcggacg tggcgaaggt tcgcgcagcg atccaggccc agattcctgc tccgcccag 40680  
 ggcgagtaat gaatagcttg ccgctgatcg caaacgcaac caccatcggc gtcagtttga 40740  
 tgcaggcaac caccaggaa gaggcccgcg ctgtcattgg cgcgggtact ggcggtggg 40800  
 gctcaggcgg tgccgtggat tccgtcaacg gcaagaccgg tgcggtgggt ctcactgcct 40860  
 ccgatgtcga tgcgctgcc accaccgccc ccggttcgtc cctcgcaacc ctgagtggag 40920  
 gtaagatccc gaactcgcag ttgcctgctc tggctatcac cgagacgtac gtcgtcagtt 40980  
 ccgaggcgtc ccaggtcgca ctcgtagcac aagaaggtga cgtgtgcgtg cgcacggacc 41040  
 tcgcgcggac gtacatccac ctcaaacctg ccctgggcac gatggcagac tggcaggaga 41100  
 ttctatctcc caccgcaccg gtgcagtcag tgaacgggca gactggcaac gtgtccatct 41160  
 ctgcttcgag catcggagcg gctaccacct cggacctcgc gaccaaggca accatgccag 41220  
 gaggctggac tgcaatctcc tccttctca acgggtgggt taacctggga agcgcagact 41280  
 tcaacgatgt gcagtaccgc aaggtggaca accgtatcga cctgcgtggc gtcgtcaaga 41340  
 aggacaactc cactcgcaac tcgatcttca ccatgcctgc gggcttccgt cctaacagga 41400  
 acctgatcaa cctgtgcctt gcctacgctg gaggcaaacac tatggcgcgc gtggacgtga 41460  
 acatgaccgg agatgtttcc cttatcgatc tggtaaacgg agcctcggag tccaccggca 41520  
 ttgtgttccct ctctctggac gggatcacct tcgacattat ctaaggagac actatgaaga 41580  
 gccgcatcct cgccctgttg gcgggtagcc tgctgtccgt ggcaggcgtt gtgcacgtca 41640  
 tggacagtga gggcatccac cgcaaggctt atccggacce cggactggc ggagcgcacat 41700

ggacgatctg ctacggggcac accggcaaga aggttgtcaa gggctctgatg gtatcgcagg 41760  
 agcagtgcga ggcgtggctc gtccaagacc tcaaggaaca cgagggctat gtgcagaagc 41820  
 tggccaaggt gccgctccga cagggcacct acgacgcctt ggtcagcttc tccttcaacg 41880  
 tagggccgga caacctcgcg aagtccaccc ttctgcgtaa gctcaacgca ggccaatggc 41940  
 atgctgcctg tgatgagttc ccgaaatgga agtatgcca caagatcatc ctogaagggc 42000  
 tggttgtacg ccgcttcaag gagcaggcca tgtgccgaaa ggagggattg tatgtctacc 42060  
 gtccgtgatt acatcatcat tctgctgata acgctgatcg tgggactggg tgcggctact 42120  
 ttcatgctca acaagcgctt cgacgcagcg cttgagcaga aggaaaacgc cacctctctc 42180  
 gtcaagggct acgaggagta cacctctagc ctcaacaagt tcaccaaaaa gcgggaggaa 42240  
 gtccatgcgg aagcagaaca agaccgtgtt gtgcatcaag agtgggctga tcagcctgtt 42300  
 cctgatgacc ttgctgacaa gctgcgcgag cattgagttc ccgaaagctt ggttgatga 42360  
 ctgtgcggtg acctaccag cggatggtcc gatgactcag tgggatttgt accttctggc 42420  
 tcaggatcgt aagctcgatg tggataggtg caatgtcgat aaggctgctc ttctgtcggt 42480  
 cgtagagtcc caccccaagc tgagcatcaa gaaatgacaa ctatcgctg ggatggtgag 42540  
 tacctgtact ctgactcgca gtctactgcg gataaacacga agtccaagtg cgtaagttg 42600  
 ttcagagcgg gcaaggcccg gttggccttc acaggagagg tgcacaggtt ccctgcctta 42660  
 gtcgcagcgg ttgcggcccg tgaggatccc ctgcctctcc tgggttctga gacccgatg 42720  
 ttccatgtgc tggacggtgt gctgaccatc tacgatgacg gggactcgtg gacggagacc 42780  
 gcaccagcgt tcgcagggag cgggtcccag ttgcgccgtg gtgcccacgc ggcagggtgcc 42840  
 tccgtggcgc aggcggtgcg cattgcccgc gatctagacc tatactccgg tgggcctgtg 42900  
 cgtaggctcc gggcttaaat ttgatattgt cgtgcgcggg ggtacctcag atcgcaggct 42960  
 cccgcgcgcc cccgatggg taccgccgc acgcacgcgc gttctatccc tgatccacac 43020  
 atgggcctgc gccgcctga gcgcgtgcac acgggctgcg cacacatgcg cctgcacgca 43080  
 cctacgcgcg cacaccgcac gcctgcgata cgacgcaca cgcgtttcac cctaggcacc 43140  
 attgctgaac gcgttcagaa ttttccatc gattcacctc cgatcttcac gccgccttaa 43200  
 catccgatgc ggtagtctac acctatcga gcaatgcacc gcagcgacac cgttacaacc 43260  
 tcgtgcctag gcgtagcagc gtgcctatga tgggcgaggg agaccaccgg ggtacctaca 43320  
 cagggccgga gggctcggcg ggcaggaacg cacgctgagc gcgtgtgagc ggcattctgta 43380  
 tcattttgct ggacatgtaa cacacgggta gcgcactggt gtactacctg agtaacacac 43440  
 cgatacacga tttggtacac gtacaacaga tagaccgccg tattgcaacc atcctcttga 43500  
 cactgggggg acaaggcccg cacactcact cctagaacgg agtcattgtg ggtagcgata 43560

## 045694

cggaccctta gatgggaacg gactagctgg gcttacagtg ccatccgctt atctgcactt 43620  
 gatgttccaa cgtagttggc gagtcgtaga taggagttga cgacttacca cccggtaagt 43680  
 gttgacaggt agcttaggac gtgtcaccat agcttcgcag tagttagaca ggtgggctta 43740  
 gacagacact tgacaggagt gagacagtag gctagtatga gtctcacatg gttaagcacc 43800  
 gcagcgaatc gcagcgcttg gcacatgaag aagaatgtat tagcctattg acaacgactt 43860  
 gcgagtcag 43869

<210> 23  
 <211> 43324  
 <212> ДНК  
 <213> НЕИЗВЕСТНО

<220>  
 <223> Бактериофаг Xfas305

<400> 23  
 ggtcagcgcc gcgcccaccg ggaacacctg ctccagcagg ttgccggtcg gctcacccgc 60  
 ttccagctcg gggacttggg tgatcggctt gcggatggat tccttgtcga tgttggcgta 120  
 cgtcttcttc ttgccttccg ggccgcgctc cacgtggacc acgttcagca gcaccggctt 180  
 gccagcagc tggacgaagt gcttctcgtc ggtgcgcagg cgggagaaca tcttgaagta 240  
 tgccgecttc tccttggtcg agaggttgag gcgcaggctc aggcggaccg gaatcttgac 300  
 gccgccatcc agttccttcg gcggatgctt cttgccgatc agctcgaaca cgatgatgac 360  
 ttcgttggtg gtcttcttct tgccctcgaa ctcgctctcg tgttggcca cctcgtagta 420  
 ggcgacgatg cgagcgccgg tctgcccggc ttcgggcggg gtgtagtcgc cgccaccggc 480  
 ggacgccacg gactggtcct gacccttttc ctgcacctgc ttcagcagct tgctcgagact 540  
 catgctttgg tttctcctta ttcaaacgac gggttgtgat taccgatgaa gtccttgccg 600  
 atttgcatgc ggtactcggg gaacaagacg gcgaactcct cgggaggggt gtgctcctcc 660  
 atcatgttgt cgcctatctt ggtttcgcac ggcacgccga gaggtagcgg ccaactgaac 720  
 caccactcca tgtagacgga ggcttcgagc atgcttgcac gcaggagcgc tgccgcttcc 780  
 gtggcgatgg atgctgcgct gtccacgtat accgcacgtg ggacctgatt caccagcagg 840  
 gcttggccga gccagcgctc cggttgggtg acgtacatgc ggtagaaggc acgcagcagg 900  
 acgtacatgc tcgccttggc ccaactcgcc ccagtcctct gcaccgggta gttcttgatt 960  
 tccgtgggcg agaacgactg cgcacgcgcc ccacgtgagg cgggcttggg tgcgatgaac 1020  
 ttgggagacg gggactcgtc gaaggagtag atcttcccgt ccggcgtggg gaagtgcgag 1080  
 cggcccagct gacaggtcag gcccggaacg tccgggtgct gcacgaaccg gccagtcgta 1140  
 acgcggttgg ccttgatgac ctccatcatg tggtcgatgt actcggccag ctccgggtaa 1200  
 cgctcggcct cggcgcgcac cagcttctcc acttctctct cggtcacgcc cgtggtcgct 1260



gcgatcttcg caacgcctgc gccgtacgca cgctggaagg agaagacctt cgcgttgctt 1320  
 cgcatcttct tccacttgct gtgctccggg tgggtctcgt ccttcgctgc cttcaggatg 1380  
 taggcgtagt ccttgccctc ggccgcaccc catgcctgct ctgcgcgcag aacgtgcatg 1440  
 tcgagaccgg ccttcaggtc ttcgatcagc tgtcggcact cggtgaggat cgcctgcacg 1500  
 tagatttcca gcgacgtgaa gtccgactgg atgatcttgc caccagcgtg gcggctgatg 1560  
 aacgcgcgct tgatctggct gcccttctcc ttgcccgtct cctcgtcgtc ctcgcccttg 1620  
 ctcacgttct gcaagtccgg gtcgctcgac gacaagcggc cggtcacggg gttggctcatg 1680  
 ttgagcttgt ggtggatgat accgtccggc ccaaccagcg tgagcattcc cttctgctcc 1740  
 ccggtcttct cgtccgctgt gatgaagtac gtggacaagt ccttgtggat gtcggcgcgc 1800  
 ttggcgagcg ccttcaggaa cgggatgtca cgagcgccca gtcctcgcgt cacttccgct 1860  
 gcggtggagt acacgcccgg atcggacttg ctctcccagc gtcgctgcc ctcggtgtat 1920  
 ccggggaaca cgaacacccat gtccctcgtt cggaaacttg gcttggtcag gtcacgcacc 1980  
 ttgaccttct tggctctgcg ctcgcccttg ttcttgccac cagcgaacac cgccacgtcg 2040  
 gggaaacttct cggcgatgcc gtcgaaggct tgcagctcgt tggcgttgta ctcgccgatg 2100  
 ctccgagtgg tgccgtccac caaacgtag tgcagctcgt ccttctggac gtactgctgc 2160  
 ttgccggttt cgggaaccag cacgggaacc ttccgccagt acttgatggg gccgccgaag 2220  
 atcagcgcgc tcttgtggaa gcggctgttc cagttgaagg tcaagccctc gggcagctcg 2280  
 gggatgtagg actccagctc tgcgggtggcg tcggcaagct cctgctccag cttcttcgca 2340  
 tgctccagtg cccacggctt gtccacgaac atgccgttgt actcggcctc gatggtgaag 2400  
 cacagcgcgc ccatgttgag cagcgcgcag cgcaggccgt tgcgtgcccg gaaggcatcg 2460  
 agctgtccga ggaacatctt ctcgggtgtg ccgatgtcgc ccacgtcgtc ggtgtcgttg 2520  
 gtgccgacga ggtagtccat cagcagggtc ttgtcgatgt cgcacgtgtc caccctgca 2580  
 ttccacaggg acttcaccgc gtcgtccttc aggttgccgc cgtacctcgg gccaccctcg 2640  
 tccatcgcgc acatgtggaa ctcttgggtc atgccgtgca gcaggtactc ggcaagctgg 2700  
 cagtcccaca ccatgccgcc accgtcgatg aactcgatcc atgccatgcg attctgcggg 2760  
 ccttggcaga tggcgtgcag gatgtcgaac ttgatgttga agccgacgag gtactgcgca 2820  
 ccgtagcaca gtccttcag ccaaccatcc ggccgaccgc cgacgtagtt gttgtcctcg 2880  
 tcacgcccgg tgggtgaagta ccggccgctg ttcttggcgt cgccttgcg cttgtggccg 2940  
 atggcgacga tgcggttgag gttgtagaac ggattcgcct tgcgcttcag cgtggcgcgg 3000  
 atcgtggtct ccaagtcgaa ggacacgtaa ctcatgcttc ctccttcacg gcgaagcgg 3060  
 gcgcatggca ccagaccttc ttgccgcagt cgtcgatgac ctgcacgtat gcgggcatg 3120

tgaagttgat gtcgtgcgcc tcgggctggt agccctgcac cgtgtactcc ttgccggtgg 3180  
tgaacaggta gccacgcgag cctcgacaca ctacgggtgtc gcctgctttc atggcgtctt 3240  
gcctcccggc ttggtgatcc acacggtgac gcacgggatc aggttgatgc accagcgcag 3300  
gttgtgcttg ctgtaatgca cgcccatcca catgctgccc ttgttcacca gccatcccca 3360  
cttccatcgg gcgacgggag catcttctgc actcgccttg tagatggcct cggcctgatc 3420  
gctgcggtgg gtgtagacac gcacgcggtt cggcaggtcc acaaaccaca ggcgcttctg 3480  
ttcgttccaa cgaatcttca tgcttctctc tcgtagaagc gggcacgctc tgcgtcgaac 3540  
atcacctcgg cagcaggatc acgcttaccg cctgcgcggt gcagcttggt cttcggcgtg 3600  
ccgatgtagc ggaagcgcac cattgocgga tcgcttgagct tgccgcccat gatgatgaag 3660  
tcgcacgcgc cctgcttgcc cgtcttgctg tccttgagtg cggactgcgg cgggaactgg 3720  
acaccctcgc cctcggcgct gatctgcgaa gtccgcacgc ccacggcgctc gtacttcaca 3780  
caccagttgc gcgcggcttg gtacatggtt tcgagcatct gatcggtagc ctgcccggcg 3840  
ttggtcatgc cgcgggtgaa ggtgatggtt tcgatcatgt cgaagatgat gaagccgggg 3900  
ttggtctgct tgatgatcgc ctcgacctcg cctgaggtga agccgtggat gtcgtagaac 3960  
tgcatgcggt ggatgtcgcc acccatcgct tcctcgatcc gcttgccgat gctgccgtcc 4020  
ttcgeccact ccaccatttc ggggatcggt gcgcttgagca gggactgata ccagcgtgc 4080  
ttgatctgct tgcccggccc ctcgcttggt agccagattc cggctgcgctt ctggctcaggc 4140  
cacaccgtgt ccagctgcgg gagccagaac gtggactcgc ttggtcaggaa agtggctctg 4200  
cctgcatcgg ggcgcatggc gtagatgccc aagtcgccc gcgcgcatcgg gcgcaggttg 4260  
cggctcaggc tgggcagtcg gaagtggatt ccgatgtcgc cctcgtccat cgccatcagc 4320  
tcctcgggcg tctcctgcac cagaggcagc cgggccttgc ggtccatgcg ttcggtgatg 4380  
ccctcggcca gagcggacag ctcgtcacgc agagagaact cagcgcgcc attccactgc 4440  
acgatcttgc tgacggcgga cgtggcaagc tccagctcca gcagcttttc gatcatgccc 4500  
tgctccgcct cgggcgggac agactcgcgc atcgcacgca gctgcaactt cagcagggac 4560  
ttcttgctgt ccggcagctg cttgaacttg aactccatcg cccaaccatc gaacacgtcg 4620  
tgccggcagag ccttgggtctc ggggaactcc ttgtagtacg cgcgcagtgc atccagcatc 4680  
agcacgggtca gctcgtccag cccttcgcgc ggagcgttcg ggaccagccg gtcgaacttg 4740  
cccttgctgc tgcacaaatcg cagcagtgtc aagtctaattg acatagcttc tcctcaatgt 4800  
agtcggctcg ataatacttc gggtcacgtg gtgacgtgat gttccgatag tccaagccga 4860  
acgcacggag gcgcgcggca atttgctttg cggcatcctg accgggattg ctcccgtccg 4920  
atctgccctt gtcgtcgtcg agccacgtcg ctacacgttg gcctcgtca atcagctgca 4980  
tcaacacctt gttgtgcagc ttggtgccga gcaacgacca cgcttctggt accagtccca 5040

ccttgtatgc ggagagcggg tcttcgcata gaacgatggg gtctcccttg cccacgccga 5100  
agcgtgcgac gagtccgtct ttcgggacat caggagtccag ccacttcggg tgcctcgtag 5160  
aggaccgggc tgtccagtac acagggcggg cgccttccat gatgggtagt accacgcgcc 5220  
cgatgtccgg gcaccagtac aggcocagtt ccccgatcat gcgaagcgag aggcccatct 5280  
tgtagaacca caccttgtca cgcagcggcc actcggttgt gtcatagaca cgtggctctg 5340  
gcaactcaac agttgcgcgc actctgcgct cgctggtttg ctcgccatgg gttcgtacta 5400  
gcttggcttc taagctctcg tgctcacgct tgaatcctgt gccaccgcac ctgaaacagt 5460  
atgcggtgga cttgtcgtgc gagcagagtga tgagcaacga gtttccctca ccacacgcat 5520  
ggttgatccg agtgccgggtg ccgaccttca gtcgttccgc atgcccagc cagtcgctgt 5580  
caggtagttc gttgctcatc ttgtcctcgc taggtcagtg gctccagatc gaaccgcggag 5640  
ttgcgaaggc gacctcgccg ttgctgggtg tgaccagctg acggttgccc ttcttgtcgt 5700  
tgacgttggg gacgagcaag taggtgtcgc cgtccaccac ggtgccatca ccggtggcga 5760  
tgcagcggta gttgtagccg accttcaggt cacgcccggc gacgaacgcc gtgcccgtgg 5820  
gtgcccgtgct cggggcggaa gcgttcattc ggcaccgcct tcgcccggcg ctgcccggcg 5880  
cgccttggct gcgtcgatgt cggcctgcgc cttctcgatg tcctcgctgg tgaacagcag 5940  
ggcgggtggcg tcgatcaggt ggaactcggc gtcgaagccc tcgcccgtgct cgaccttcag 6000  
ctgcacgaca cccttctcgt tcttcttggg ggccgacacg gtgccggaca ggacgcgctt 6060  
gttcaaggca cgaccgtaga cgtaggccac ggcgtcgcct gccttcagcg cttcgatggc 6120  
ggcctcgttg gcgatgctcg cttcgatggc ggcgatcttc tcgtcgatct tgctcacctt 6180  
ctccagcgcc ttggcccggg cttcgcgcag ctcgttcagc ttgacttcgg cgtgcgagaa 6240  
ctgggtctgc tgggcccgtg ttgtatcgtt cgacatgtgg tgtatctcct ttcattgacg 6300  
ggttgatggg tgggtccgtaa cgtggctcct tccggcacgc aatcagtgcg agatctactg 6360  
gaagatcagc tcgctggtgt acccgcgcc gccattgtag aagcgacgac gcagcacgct 6420  
ctcctcgccg agcaccagca ggcgggtccac gatggcgcgg atggcgccca tgtactggtc 6480  
caccagctcg ctctgcaagt tcatgtcgaa gcggatcacg gtcaccgcct cgtcatccag 6540  
tgcgcccggta tccttgcgga cgtacaggcc acgggcattg gtcacgtcgc caccgccgat 6600  
cagcttgacg gcggcggcaa tctccggctg cacgttgagc agtcggctgt caggcacggt 6660  
cacctcgacc cagcttccca tgccgaggct catgctgcac ctgccagtgc ggcctgcacg 6720  
ttcggctgca acgatgcacc ggcacgcagc tcggctgccc ggcgcttgat cttgggtgcgg 6780  
aggcggcggc gttccttgtt gttcgcgccc atcgcacgg ccgctgcctt catcgcgttg 6840  
ttgcccacgt tgcgggtctg gcccgcccgc cacatgtagt cccggcccag catcttgcgc 6900

agcagcgggt tctcgatggg aatcagcggc accgagacgt gcaggtagcg ggaggtgtcc 6960  
 ggcgcaggag gcggcgtggt gtcgtcatcg tgetgcggct tgatggcggt gaccaccttg 7020  
 tccttgatgt acttggcggc gctcttgatc ttgtcgagga aacccatcag cgtttctcct 7080  
 tgttgtggaa gtggttgaac tccagctcat gccacacgta gtacgtggtg ccgagcgggt 7140  
 cggtcattgc ctgctcgttg cgcagcgtgc agtagtcggt ggctcgtcg aggttgtcgt 7200  
 aggtgcbggac ccacaacca tcgggagttg cctcgccggg gcggaaccgg cacagcctac 7260  
 cgtcatcgtc atgggtactgg ccgacgaoga tccacggacc acgcccgcag acccagtaga 7320  
 gcaggatcag gaggcgcagg ccgagcctac gcatcggcgt agaccgcttc gatgaagtag 7380  
 cccgacgggt tgcccttgct gcgcttgctc ccgagggtgt ccagcacttc gcgggcggcg 7440  
 gcacgggtcg ggaacagcag gttgctctcg tcggtgttct cctcgtcgcc gtcgatgcgg 7500  
 acggtcgcgc cgtcctcgac ggagttgtag cagctgatgt agtcgccgtc gtacttgatg 7560  
 cgccaacca gcacgggctg cacgctgcgc accttgctgc cgaactcgcc gacgccgtag 7620  
 tcgaagtgcg gggactcgaa ggattccagc tcgccgatgg cagcacgggc ggcggcgcgc 7680  
 ttgtcccaga ccaccacggt tttcgggtag gtgccgtcac gcagtgcac cgacaggcta 7740  
 tcggtcgcgc caggcttgat ggtggacagg atttctgca cttcctcggg ggtggccggg 7800  
 cgggcaccgg tcaggttcgg gttggcgacg acgccgacga tgggtgttgg gcccttggca 7860  
 cgggtgatgc cgaagtaggt cttgctcatg gttgattctc ctcatcgac ggtgggattt 7920  
 cgtactctc gacatcagcg atgcggctgt ttgtcttgac cagcgcgcc catgcctcgg 7980  
 cctcttctcg atcctcgaa gtccatccat tgggtgcgcc gaggtgctga ccgctgtacc 8040  
 actgcgcgcc tgtcttcagg ctcgatcatg ggacgcggta acgcaggctg accttacgca 8100  
 taccagcgt ctacgctgtg ctcgtaggtc acgaaactct tccactggcg tggctgcgca 8160  
 gccagttgca tcggcgaacg cttgccgtta tgtcggcgct tgaagatgac ggggatcatg 8220  
 caatgtgcc tccttgttgg gcgtgattcc aaagctgcgc cctcgttggg aggcgcagcg 8280  
 gtagatcacg tgcggttcgg gtgccacttc acgcggtagc ggtggcggtc agcgatggga 8340  
 acgtgggtgt tgatggcgag gcgtgcgccc tcggcggacg ggaacgtgtc gcgcagccag 8400  
 tggctttcgc tgcggcccca gccgagcggg cggttcacct tgcggaagta ttccaccag 8460  
 tagtagccac ggtcacgctc cgggcccgcc ggcgtggtgc tcggcacgac acggtagctg 8520  
 ttcggattgg tcccgtagcg cttgatcctc gcacgcactc ggcgatacgc ctcgttgcgg 8580  
 gaggtgtacg tcgagttggc gatctgccc ttgccaacgc agctcaccca gctattcccg 8640  
 tgttcgaggt actgcacgat ccaactcttc ggctgggctt ccggcgtcag ggccacacgg 8700  
 cgtgcagtct ggtcgtccat cagcacgtcg ggcagcggtc ggcgcggcag gttgtccggc 8760  
 atcgggatgt ccgagaggcg catgcgccc gtcacggtgc gcggcggcgg aatgggtgcg 8820

cccttcatca gactggcgag caccagcacc tccagcaggc cgaggctcggc gtccagcatg 8880  
 gatttgccgc cactcggggc ggccatcggc tgggtcagca gctcggccacg gcgcacaccg 8940  
 gccacgcctg ccgggatcag ctcgtggaag atcggcttgc cgttgaaagt ctccacctcg 9000  
 gtgcggaacc gtgcgcccat cttgtgoggc agatcacgca gcaccgcata cagcggcgag 9060  
 ctgccgccga cgtggctgaa gcggaacgtg cccagcagct cggcctgttc cttggtcagc 9120  
 accagcacgt actggctgcc gtcattggtc ttcattggtag tcatgcgttc acgctctcct 9180  
 tggtcagttc gtcgatcagg aaggtcagca ggcggcgacg gctccggcca tactcgtgtg 9240  
 cctcgtcgta catgttgccg ttgtacaggg cgcactcgtc caccgcgtcg aagtaggcgg 9300  
 cagcggctgc atcgggatcg tcccagtcca ccgtgtccat ttcgttgcg gaacggctact 9360  
 cgtcgatcat gtcgtcatct tcgcccagc cggggaccgg gtacgtgctg caccgcctcc 9420  
 actccggcca ctcccggtag agctgcgtgc ggaggccac ggcagcggcc acctcgtctt 9480  
 ggggtgtagtc gtcacgatag cggatgtctt gcatctggtc ggcgagcttc tcgcacaggg 9540  
 cttcgccaag cgagttctcg tcgtcgatgt ccgcacgggc ggcgatggcc gcagcgagga 9600  
 ggagcgcaac aacgcgctcc ccgtagattc ccgtgaggcg gctcatgcct tcacctcggc 9660  
 gctcttgccg ttggcggcgg gcttcggcac cttgtgcgcg gcttcgatca cggcgcgctc 9720  
 ctctcggac ggagtatagc cgccctcgac ggccctctcc agacggccca gcagcttgtg 9780  
 caggtccgca gcgaagctga actcctcggc gggcttctcg gtcttgaagt cgtgccacat 9840  
 cttggcggcg gcgcgctcca gcatggcggc cagctcctcg ccctccagcc gcttgcctt 9900  
 ggcgtacttc atcggcatgg cggccttggc ctccctgtcg tcgttcggag ccatcgggcc 9960  
 gaactcggac aggtacaggc gcagcgcctc gtgcttcatg ccggtgcca cggcaaggca 10020  
 caggtcggac gccagagtca cgtcgccgtg gacgtgggca tggttgatga cggcgatggc 10080  
 ggtctgctgg atcgtgtcca ccagcttggc gcgcgccgta ttgatggcct tgatgctctt 10140  
 gcggatggtg gccgcattgg tctcgatgtt catggtctgg tccactcggc tatcgtgcca 10200  
 gtcgcacgca gatacgcct ccgcaaggga aggccatcg tcatacgtcc tgttacaggt 10260  
 aggctcggcg atccgcccga tgattcgccc ttgcccgtgcc gctattcca gcgacaaaca 10320  
 cagatcgctt tccggcgggt ccgtggcgtg cctcgtagcg ttctgcgtcg cgcttgcgct 10380  
 gggcgagctt gcggtcatac tccgtcgtcc gcaggtccat cacgcttgca gtccgggtga 10440  
 actggcaaaa gcggcgcttg gtgcccgtgc gttcagaggt agcgttgccg tgcatagtgg 10500  
 tgctccatt ggcactgtga gaaagcgaaa acatacagat tgaagcggct tctacaggcc 10560  
 gggctgcaat ccctcctgta agccttgca tagtcaacgg aacaacgcct atcgtgggcg 10620  
 cacactggtg cggagctacc gctatccatc gaaccgtgaa gccgcttcaa tctgtatgcc 10680

ccttcggggtt gtcaacctta ctccgggcat acagtgccat agtcaccgtg tcccgtaggc 10740  
ttgcacgtat ccctccagtg aggggtgccc gaactgcccc gagctatgac cggcttcctg 10800  
tattccgaca ggttgcttcc cgtggccgac tctcacggca gatgggaaac cctaccggtt 10860  
agcagtaggt atagcggcac cagtgttgca agtctgggtg attctatggg cctttgacat 10920  
cccagttcat ccggttatcc gctagtgcta cgttgcagct tggcgggtcca cctagagcta 10980  
tcccattagc tccgtcgcag gcttcccgtt acaccctacc cgttagcggg agtcttagct 11040  
gatccttcag ccttggtgcc tatggtagcg caccgtttgc atcttgtcaa gccctattgt 11100  
ctcgactggg cgtcctgtcg ccaccatcct accatgtaag ccggtagtcc gctagtagtc 11160  
gctccgcctt taggcttctt gaccgttggt gcatagtagc ttactcttgg cttcctgtca 11220  
agcccggtag ggtagctcct cgcataatcc taccagtagc taaggccgct tgccttgtc 11280  
gtctgcccga aggcgtccca gcggcttgct catagcttgt tactcgactg accactagct 11340  
taccactatg ctaaccgtct gtcaaccctc ttggtgtca atgcttgccg tgtggcttgc 11400  
atcggcgacc gcagggagga tgctagtcta tagctaggct atctgtcaac cccttggttc 11460  
acttccggct aaagaccgat acgattttca ggacatgccc tctgtcgtat gtgtacaaa 11520  
aggaaaacga tacagatgcc gccctcccgt ccctcagtgc gtccgcatca tagcccggta 11580  
ggggttcccc tgtcaagccc tgcgtgcgcc ctgtaggccc gctgggtggcc ccgtggcctg 11640  
catccaatgt gcggcccgtg cttccaacgt ggagccatca tcgcacaccc attctgaacc 11700  
gtagctgaac aaatccagcc gccttgcgtg agctgctgtc ctgcctcacc agtgcgccgg 11760  
tgtactacct gaccagcaca cctccacgcy agaggagaga ggaacacgcy cccgcgtaac 11820  
gccacgcac gcgcacgcac aggcacccac aggcgcacgc gcgcatacac ccgcacgcac 11880  
ccacgcgct cagcggggag ggcgcagggg ggcgcacacg cgagcttga ttggagtggc 11940  
ccccgcgcaa ttctaaatca aaatttggtc cagctcccga tcagcccgtc ttaagcctaa 12000  
cgatgggcy agcggagtac atgtcgatag cgcacgcggc agccacggcc ttagccgcag 12060  
acttgctcac atggtacgct ccacgagcaa taccgcgcc gctgccaatg aagatcgag 12120  
cgtcatcagg ccaagacttc ttaccgctaa cgactgtcgc ctgtccgtcc ttgatgataa 12180  
gcacgggtgga gctaccactg accagoggct cgatggcttc tccgccttg agggcggcta 12240  
caacggagcy gaggacgtga atctcaccgg ctacggcgca gaagaccgga ccctccgggg 12300  
tttggaaccg gagagccttg gtcacgtgc ccttcagtgc gtccgcagtg acttggtgt 12360  
cggcatacag gtgcttgccg tcccacacaa tggctgctcat gcctacttct ccaccttga 12420  
gcgccaaccg caggcttgc tgtagccgtc gtaccacgca cgcagggcgc gcttgtccac 12480  
gttgcagagc ttaacgtcga actctcggtc gatagcgagc ttcgctacgt cggagtttga 12540  
cggattctcc ttggtgaggt acgttacggc gcaatctca aggtactgcg cgggcggagc 12600

cggtatcgtg	acgcaggagg	tcagcgcacat	cagcaggaac	aggctcgtca	gccactcag	12660
gactgcgggc	aagggcttga	tcgagcgcgg	catgcgcggt	ctccttctcg	attactacgg	12720
ttttgagttc	cttagccgca	gtggtagcgg	ccgaggcggt	gcccgcgccc	tgctggtagt	12780
cctgctggac	gttggctcgg	gagttgcgga	ggtgcagcga	gtacgcggac	aggaggatta	12840
cggccgcaag	cagcagccct	ccgatcagca	actcgatttt	acggaagata	gacataaggt	12900
ccgtccttca	ggcacatggc	ctgctcctcg	taccgtcggg	tcacaaggcc	gttcagtacc	12960
atcttgttgg	cgtaaatacca	ccggggatac	tggttgcagc	tcccacggcg	gtctccggcg	13020
ttgaccttgc	gaagcagggg	cgatgcccgg	agattcgggt	caccacggtt	gaagacgaag	13080
gacaccatcg	cgtcgtactc	cccttgcttc	aggggaacgc	gcacgttgcg	ctggacagcc	13140
cgctccgcca	cgcgagggtc	ttcggcatac	cactggtcgc	actgctcgtg	cgtggcccgc	13200
atgccgcgat	acacgccctt	ggtatggccc	cggcagatgg	tccacggcgc	gccgccagtg	13260
gccgggtcag	ggtaggccac	cagccggtag	ccttcatggg	aagcgatctg	ctgcgccccg	13320
tcgagcgaga	ggtaggttgc	cccacctccc	gccactgcga	gggccagcag	cgcggccatg	13380
acgcgcttgc	tgacgttcat	ggtcagccct	ccgggtccgg	ctcgggttcg	gtcggcagcg	13440
cgccgccacc	ggggccggac	gattccgcac	gggactgggc	agcggatgatg	gcagcctgca	13500
cgcgcgccac	gtcggcgctg	aacaggggtg	ccagctgggc	cgcagtctgc	gggtgcttct	13560
cggcatgctc	gaccagagcc	agcagctcac	ggacgaggta	gttgccacgg	ccgaacaggc	13620
cggtgtagtt	ggagaaatcg	gacttcagca	tgttacctcc	ggtaacggtc	aaggatggat	13680
ggacggcctg	cacggatcgg	ccctcgtcgg	gtcgcgcct	tcatgccggg	tggatcgttg	13740
atccagtctt	ggaactcctt	ctgcgcttgc	ttctcgatgg	ccttgttctg	gtccagtgcg	13800
agcttgctca	cccagtgccg	gacgctacct	tccagcgcgt	cgattcggtc	atcgtgcgca	13860
aggctgccgc	gttggctggg	gatcttggcg	agctggtgga	acagagaata	caccgagcgc	13920
ttgccgctgt	tgccgtgccg	ctgcgtgtac	tcgtgatcca	tttcgaccac	gctctccagc	13980
acgacgagcg	agccacgggc	gatcacaggc	tccaaggttc	ctatgatgcg	ggcctccttg	14040
ttgccgggtca	cgaactcctc	gaccagcgag	ccgttccact	tctcccgcag	gattggcagg	14100
aacaccttgg	cgaaggcacc	gtggcccatg	ttcttctcga	tggagaggac	gttcggcttg	14160
tacttggcag	cgatttccgc	gaggtggcgc	aggccatccc	cgtcgtagcc	gcccggaaacc	14220
gcgcccactg	cgagcacgta	cacgggtggag	ttgaggaagc	cggtcactgc	gaacgcggtc	14280
tcgtctccat	tggcaccacc	accggcaggg	tcgatctgca	tgtggacgcc	ctgaagctcc	14340
gcagtctcca	cggagatttc	gtgcggggcc	atcatgatga	agccgatgcc	gctggactgg	14400
aacgtgcgct	ggtgctgctg	ggacatgccg	cgagtgatcg	tcagcgggta	gcgggttccg	14460

ccgcccggaa tcacgatcag gttctccgtc ttcagcggga agcgcgatggc gtccatgagt 14520  
 ctggtgttca gcatgtagtt cagctggaac gaggacgggc ctcggtcctt cagcttcgct 14580  
 tgcagcttgg cctcgtcgta aatctgctcg tcggtcggct gcccctcgtc gcccatcggg 14640  
 ccaccgcaa aggcgagggga tgggtctgct tcgaggcgct gcacgatgga cggggccaga 14700  
 tgtgggcccgt acgcctcacg ctgtgccggg gtcgggtagc ggccgggcca gatgcgaacg 14760  
 tcgaagccac gaccggggag cgtgtttag atgctctcgc tggctcgcgg cgtgccgagg 14820  
 tacaggatgc gtgccgggat tcccggacga ccagtacaaa tggcggagaa ctccagcgtg 14880  
 atgttcagca gcagctcggg gttcggcgca gtgcggctgt tcttggtgga ttctacgctg 14940  
 tcggcgatca gaaggtccgc gcgcttgccg ggcaggttgc cggtgacgcc gatgcacgcc 15000  
 acggagggcg agcggtcgat gcccttcagg ctgtgatgca cgtcgaacgc ctcgaccgag 15060  
 gtgcggtcgc ccgcgttctt gtcagggcga aggcattcga gctgcggcac ggtcaggatg 15120  
 atgcgctgga tcagcgtcgc cgtctcgttg gcggttgggc cgcccgccga aatcacgagg 15180  
 attcggtgct gcgggtcttg gatcagctgc cacacagcga agatcgcggt gatcgtggtc 15240  
 ttcgcctcgc cgcgctcgc ctgcaccatc aggttggttcg gcccgaattg caggtagttg 15300  
 gcgatgtcgt actgcatcca cgtgggtgtg aagcccagca ccttcatgat gtcgcgcatg 15360  
 aagacggcga agtgccgta gtgcttctgg agcacagcca gtttcttgcg gcgcagctcg 15420  
 gccgcctctg cggactcatg cgcatttggc tacgctcccc ggaaagttaa cgatgttgct 15480  
 cagcgtgct tgcagctcgg cctcctcggc ctcgacacg tccttgttct ccagcgtatc 15540  
 ggccaactcg tcgagcgcct tgttggcctc gcgcgtggct tggatgttgt tgtccttcag 15600  
 gaacttgatc gcggcgttga tgtcggcagc ggtacacagc tcatcgttgc gcagccgctc 15660  
 cttcaggacc gttgcgacga tgacgtgcag ctcgccgagc gcgccttcac ttgcgggatt 15720  
 cgccattctt gtctcccatg atcttgcggt gttcgcgtgc gcgccagtag aactgtgcga 15780  
 tggcgtacag gatggcgagc gtggtgacga tggctgcgcc ataggtgctg atgaagttga 15840  
 ggtacaacgc ccccgccgtg aggggagagg tgcggacgac ctcagaagcc agtgacggcg 15900  
 gggtcattat gttctctat aggttagggc cagtcgtcgg gattgccgac gagcttccat 15960  
 tgcagggcgt tgacgttgtt catgctacc gcgatcaggt cgccggggat tcccgagggc 16020  
 atcacgtgtt cggttgcgaa gcgctcacgc tgcgcgcgta cgcacagggt gctgccgttc 16080  
 ttgtacgaca ggagcacgct gctctgcgtg gcgaataacc ctcgcttctc gtccatgcac 16140  
 aggcgcgggg tggtagcacc ggggatcacc atagtctgca tcgaagcagc caccgtgtca 16200  
 taccagtaga acttacacac gccgcccgcc atgtacgcca cgtgcggggc catggtctgg 16260  
 tcaaaggcca gtgcgatctg cgtgatccct gagtcggtca gcacggtgac gggggcaacg 16320  
 ccgtcgcggt aaacgacgac gctgctgcca tcaactctcg cggtccacag cgcagcttgg 16380



aggttgtcca ctgccgcggt gagagtccgc ccgccctgct cgaagtcgat gagcgggcgg 16440  
 gtgcccgggt tctgctgctc taccagtcac ccacgttgga tgctttggga gacagtaggg 16500  
 atcatggcgt gtagcgactc cacgaaacgc gcatgcgcag gttcgcggtt tccgatccgg 16560  
 tcttcgtgac gcccgattg aagccgactt ggaacggcac gcacgaacta aggcccatag 16620  
 ccgcagtgat cgggccgggt ggtacgttgt tgatcgacat acggcacacc acatcgcggt 16680  
 agtacgtgcc gggcacgtag gcaacgtact ggatttgacag atcgctaaag ctggacatgt 16740  
 taccggagg gtactgatcc gtgatcgcgc cagtaccgtc gccgggtgcct ccgtagaagt 16800  
 agtagcagcc ccacacgtaa tccgaccacg caatagcaga ctgctcgttg agcgagccac 16860  
 tgcgcccag agcgatgggc ttgcatgtca cagtgggtgct gacgccctta atcgtctcgg 16920  
 tagtgacgac cggcgtagtg tccacataca tccgcagctc gtaggtgacc acgagaatct 16980  
 cgtccgacag caccgtgatg gtggtcgggt tgccggagga gtccttgata agcgcgcgag 17040  
 tcgtaagcgg gtaagtgccg ttgttgctgt tgtaccactt accccaagc tctgacaata 17100  
 cgccgggtggc agtgccctgcc gggaaactgga actgcactcg tgcgtaggcg tagtacggag 17160  
 cgggtggacgt gccgccagtc tcgtaactgg tgcggcccac ctgcgctacc tgtgcagcga 17220  
 gtgccgtgtc agtgaacgca ggctcgggtgc ttccgctacc aactgcaagg tagctgatga 17280  
 cgttgtagag tctctgcgcy tagccgctgc cttggtcgcc aaacgcgtcc atgccggtat 17340  
 cggtaatcag gttgttctgc cagtccgcca ctacttcgag cgagtcgaga gacttgcctt 17400  
 tgctgatagt gaacaggccg gctactccca ctttgttgtg gatcatgcga agctccatga 17460  
 gacgaagccg ctccgaatca aggcagtcgc gtcgagcggc tgattgacta cggggtgctg 17520  
 cttcagggty aaagaatgga aggaactgga caccgagcc gtctccgggt ccgatgtgta 17580  
 gtccttacgg atggaccgga tgtcgaacga gacgaacgag cttccgtaca gcgccgattc 17640  
 tggatcggcc gtgtagtcct gccgagagct gcgaagttcc cagcccacga acgacgaacc 17700  
 aataccggcg gaatcaacag gcggtagcat gtcgatggtg ctgtaaccag cgaaactgct 17760  
 ggtaagcatc gcggcgctga actggtagaa gctgtagagc ttcgacgtaa cgtagatgcc 17820  
 ctgctcctcg attcggccgg accagtaggc cacacggttc aaccggtccg tgaccttgat 17880  
 gctcaggaag taggagctgt cgtcgttctg acccagcacg tacttgtggt tccactaac 17940  
 ggtgtctacc cacagcggct tgttctgctt gctgcggaat gcggacagga ccacctgcac 18000  
 gtacttcgtg tccttggggc ctgcgccectc ggcgacagac tggtgccatg gcgccgttct 18060  
 gccggaggaa accatggtgc ccagttgcy ttgcagctcy gtcccatcct ccttgccgta 18120  
 gatgagcgac acgcgcgcac cggccttgcc cttggagctt gcgcctgct ggacctcggc 18180  
 ggtgcatcgg atgtagtcgt tgaccttggc aggaatcagc gggttcagca ggtcgcctgcc 18240

accggtcttg	atgtcggcga	agcgcgcgct	gtatacgcg	ctgtcggat	cgtagtcctg	18300
gccggtgcca	atcgaccagc	cttcgcggtt	cgacccgcg	cccggcacc	acgtgccgtc	18360
gtcgcctgcc	tcaagtcgc	cgtttggcac	gagggtttcc	tcgtccacga	cttcagtgaa	18420
agccgcccac	ttgacgacga	cttccttgg	gatattgtcc	actcgtaccg	cagcgcccgg	18480
agggagcgtc	gattcgatga	cctccacggt	gcagcggccg	actgggttgt	tgatggacag	18540
gcgagactcg	taagcctcgc	ccgcggtga	cccttcacg	acgcccgtca	ccgacaggcc	18600
atctgcaacc	tcgtccgcca	tcagcggtcg	gccgtacagc	ctgaagtgat	tagccatgcc	18660
tactccttag	ccaagtcgcc	cgagagcaac	catgtgttgg	tgtcgcgctc	gatgcacggt	18720
gcagtgacga	cggagttggt	gccgcgagtt	gcggcgatgc	agccggctgg	tacttcgaga	18780
gttacgcccg	cgtcgcccgt	gatgaccacc	gggcctgcct	tctgctgcac	gctgaagtag	18840
ctccccgagg	cgagcttcgt	ctcaccgctg	ccgacctcgg	ggatcagggt	gatgttgacg	18900
gtgcagcccc	cggcgtacgt	gcagcgcacg	agtccgtact	cggtagcctt	gtcggcgtag	18960
taggtcggac	cctctgccgg	gatgatcggc	accgcaggc	tcgtagcgg	gatcggcgca	19020
ggcccgggtg	agggcttggc	gtaaccgcgc	agcacggcga	accagatgct	tcctcagcg	19080
ggaaccgtgg	cgaagcggat	gaagctggga	tcggttcggt	cagcgagcgt	gacctgatag	19140
tccacgtccg	gctgcatgcc	gataccggtt	acgtacacgt	cgtagaagcc	cgccccggat	19200
acgtccgcgc	ccaccatgtc	gaagtccgtg	tcgtccgcct	gatcggcagt	ccaagagccg	19260
gaccagacgc	gaggggctac	ggacacgata	ccgccagcgg	ccagaagtcc	gaggacttcc	19320
ttgtaaactc	cggtgatgat	cttggtcagg	tccaccacca	cgccgacttg	ctggtcaatg	19380
ctaaggggtg	cgatgttcaa	cgaatcgaac	atttcctgaa	tgatcttcag	caactggtcg	19440
ttgcttaggt	taaggttgg	cttgctgatg	atgctaccgt	taacgtagtc	aacgagcatc	19500
tgctgcaccg	gagtgctgcg	gtagatgtag	agcttgccgc	cagccgcgac	ggcaggctca	19560
actcgcacgg	tcgaggagtt	ctcatcctcg	gacagcacct	ccacggtgtg	agaggtccgg	19620
tcggtaagca	gctgcgtttc	ctcgtccaga	atgccgctca	tcgcgtacac	gtgggacggg	19680
tcgatgtagc	cgcccgtgaa	gctgatttgc	cagtcggtag	tgacgccatt	ggcgtcgaat	19740
acgtccgctc	cgtagcgcag	ctggggatcg	ggaactgcca	tgctgcctcc	tgtgtttgtc	19800
gtatgtgtac	caaaagtccg	gccgtccttg	gcccgcacg	gttattcctc	cagatgcgcc	19860
gccgcgccct	tcagcagcgg	gatcacgtac	ggcaggcgtc	cgcccggcag	cacgtcggca	19920
aggttctcgg	gacgcccgtc	cacgcctcgc	gcgaagtcgt	tgatgacccc	tagcgcgggg	19980
gcgaagctgc	cacctacgat	ttccttcgg	ttgccgagct	gaccgcccgc	gagctgccgc	20040
accagtcgg	gggagccgg	gtcggttgcg	tgctcgtacc	agccaccgc	cacaccgctc	20100
cccacttcca	gcacgtcgc	gaggaaggcc	gttgcgctga	tgtagttcat	ggtgctgcgg	20160

cccatcgcca gaggcgacag tgcatacctcg atagcctgct cgcgctgctc ctccggcagg 20220  
 aggacagcac gcgaagccac acgcagggct tgcagcgggg caaccacggc catcgccgaa 20280  
 gcgatgatac cggcagtacc ccatgcgccg tacaggccca tgtagcgacc cagctgcttc 20340  
 tgctgtgcca ccagcgagaa cgtgcggtgc tggaaacagca tcttcagcca accgttgtgc 20400  
 gccacttgc cggctcacc gatgaaggtg tcctgcaaga tttggttcgt accacggctg 20460  
 atggcgttgt agaacgcgag ccacgcctgc cggctcgtgca ggttctccag accacgcggg 20520  
 tccacagcct ccagcttacc gtccgcgccc cagcgcacca cctgatcctg cgtctgccgc 20580  
 aggcgagcaa gcagcgtgct gtcgaggccc atgtccttca gggcagtatc ggcagccttg 20640  
 ccgtcccga ggaacttcac acccttggcg atcagcacct ccgcgaagcc gcgctgctgc 20700  
 acagccagta ccgcgcgctg tcccgagagg atgcggttgg cgttggcagt gcgctgggcc 20760  
 agagcggta ggaagcctgc gcgctcggag ccgtacagcg aagcctgcgt gtccatcgag 20820  
 ttgaacatgt gcaggtcgta acccgcaagg ccgaagccgc gtccgctgat gaactcgaag 20880  
 ccgccgagga tgctgttctc cgggtcttcg ccgcgcagca gcttgccgat ttccgcacgc 20940  
 atgcgaggag cgattcggat ggcttccgcc acgccagcag cgccgacagc cgggagaccg 21000  
 ttggagtatt ccgccgcttg gttgatgcc gctccgccc gctggatagc cgaggtcagc 21060  
 agccgcgcat tcgccagaac agtcggatcg cccgtgccga taacacggcc cgtgaaactcg 21120  
 gacatcacct gatcgaacgc acgcagctcc acgtcgttgg caccagtaac ctgcatggcc 21180  
 ttgcgcagca ccgagatacc ggcgtcgcgc atgatgccgt gcttcgccag agcgatgtca 21240  
 ccagccacac gaccgcgta cttgcggtag ttgtccatca cgcggttgtc caagtagtcc 21300  
 atcaggcgga actcgccctc ggcatacctg tacttgccgc tcacgtcaa gtcgatacgg 21360  
 ctcttgggtg gcttcgcacc gccacgcgag tagcggccca tcacctctg gatttcctcc 21420  
 tcgttgagcg acagtgcgag caggggtgtcc cgcagagtgt cagactggtt atcggagaac 21480  
 aggttgtccg gcgcacgggt catgcccga gcccgctcct cgatccgctc cagatacttg 21540  
 atgctcaggt cgtcgaggaa cttgtccccg tacagctcgc ccatcacatc gaactggtca 21600  
 cgcagtgcct gccggatgct ctcaaggcgc acgcgcccag ccgcagcaat cttgccgccc 21660  
 agccaagtgc gggactcgta accggccacg tcaccatcgg gaaggcggga agaaccacc 21720  
 gtaccgacag cgcgctgctc ggcagccatc cggttgtagc ctctgtccag cgccttcgcc 21780  
 atctgcttga tggactcgtg cgcgtcggca atctcgcggc ccatatacat ggtctcgcgg 21840  
 tacagcttca cctcgtactc gaactcgtc cgcatactcc agccggtggc gaagtccttg 21900  
 atcgcaccag ccttgcgcac gtcggcgcgc cacagccggt aggcgcttc cactgacgc 21960  
 gggcgcgaac ccatgaacga ctcgaagcga ccgcggcgat ccatcgctgc ggtgctatgc 22020

cgaccagccg cgccttccgg gttctccagc agggtgacgg cgatcatgcg agcgaccggg 22080  
 gactgcgacg acatgagcgt ggtgctcgtc gcctccagcc cgaacttctg catgatggtg 22140  
 gacagcttct ccgcgtcgat ggcatacttg ccaactgaagc gctcggcgcg gccgatcacc 22200  
 tcggcgactt ggattcgggt ggcgctgctg ctgatctgct tgtccagccc ggtgcgctgc 22260  
 atgaaagcct tgcgctcgcg gttgttcttg aagatcgagt tgaccagcat gccacgggtc 22320  
 tgctgcgagg cagcctgcmg agagcgaatc tcctcaccga agttctcacc gaccacgttc 22380  
 atcaggcgct ccaacgcaga ctctgtccg gtcaggccca gtacgcgggc gatcttgtcc 22440  
 ttcagccatt cccacgcggg ctgctgcmgt gcgcccggag gagcgtgat gttgcmgcmg 22500  
 actgcctgca cgtcgcgggt ggtcagacca tacgacacca gctcgtcmgt gttggcmgag 22560  
 aagcccatgc gctgctgatc caccmggccc tgcctcmgt gagtcatcmg gttgcmgtcc 22620  
 gcctcmgaca ggttggcatt gacgtcmgtc agcmgtcmgt ccatctcmgc cttgaagttc 22680  
 gcatcctgcc gcagcmgcmg gaaggttcmg gcgtgtagca tttcmgtcmg caccacctcmg 22740  
 gcgttgtcmg cmgagctcmg catcmgcatc gcgttagcmg acgggttgta cccaccmggc 22800  
 acgttcmgt ggttcmggaa ccaactgcmg agctcmgcmgt cmggagcmgt gcgmacca 22860  
 ttcaaccmga cmgtcmgt cagcmgtgtg gcgattgcmg ggaagttctc cmgcmgttc 22920  
 ttcgaggatt cmgaggtaacm gaaatgtca tcggmgtcmg ccttgatacc gctcmgttc 22980  
 cmgcmcmgg tcmgcmgcmg atcmggcmga gcgttccact ccacmgcmg gcccmgtt 23040  
 tcggmgtagt tcmgcmgtct cmggctccmgt ttctccmgt cmgcmgcmg tcmgcmgta 23100  
 gcgttcmgag cmgcmgagm ttctcmgcm acgtcmggm gagcmgaacm gcggaagttcm 23160  
 tcmggtcmgt cmgcmgtcm tgcacgaatc cmgtcmatca cctcmgtcm cmgcmggag 23220  
 tgaatcttcm cmgttagcm caccmgtt gctcmgcm cctcmgcm cctcmgcm ggcmgtcm 23280  
 cmgaggtcm cattccactg ctcmgtcm atggcmgt tcmgcmagm caagttcmgt 23340  
 gttgcmctgt cmgcmgcm agcmgtcm cgmatacm gcaggttcm cmgtcmgt 23400  
 ataccmgt agaaagcm gctcmgtcm aagttcmga cmgtcmgt ctcmgtcm 23460  
 cccaccmgt ctcmgtcm gatgcmgcm gcgcmgtcm ttcmgtcm actcmgaagcm 23520  
 atgcmcmcm ccaacmgt ttcmgcm agagcmcm agcmcmcm cmgcmgtcm 23580  
 acaccmgt agmcaagcm gccmgtcm cmgttaccm gatcmgtcm gccmgtcm 23640  
 aggtcmgt cmgaagttcm ccmgtcm tgmgtctcm tcmgtcmgt gctgtmgtcm 23700  
 cmgtcmgt tcmgtcm cmgtcmcm agttcmgtcm ggmgtcm cmgtcmgtcm 23760  
 atgtcmctcm gctcmgtcm ggtgtagtag gacttctcm actcmgtcm gctcmgtcm 23820  
 caaccttcm gcgtcmctc cmgtcmcm ctgagctgm tgmcaagm agcmcmgtcm 23880  
 cmgtatcm acmgtcm ccaactgtcm aggaacmga cmgtcmcm gaacmcaac 23940

tcgtcccggg	cggactgggt	ggcagcgatg	gcagcgcgag	tgttgcgctc	gttgctctgc	24000
gtgtcgatgg	cagagacttc	ttgtcgcacc	caccacggga	ccacctcgtc	gctaccgcgc	24060
acggcctgcy	ccgcagccac	gcoctgctcg	gcgggtgccac	cggcgatgac	gttctggccc	24120
atcgccagtt	cgcccagccc	ttcgcgcacc	ttgccgatgt	actccttcgt	cgcacgggcy	24180
agaccgctgc	ccgcgccttc	gatggcatcc	ccacgccatg	ctgcggggat	gctcgccccg	24240
ctccacgtct	gcgtgggtcat	gtttcctgca	ccggcccaga	cggcactgat	gccgcctgca	24300
ctggccgcgc	cctgcggagc	cacagccggg	gcagcctcgc	cgcccagtac	agccggagcy	24360
tacgccgat	tcttcgggtcc	ccagttggca	cggttggtgc	cgccgtggta	gatgcggagt	24420
gcggtcgtaa	cgtcgccctt	ggcaagctgc	atgttctcgc	gcatgatgtg	cgcgtaacatt	24480
tcgaggttgt	cttgggaagtt	gcgcacgtcg	tacttcttgc	ccgtgcgcgc	ttcgatgacg	24540
gcctgcgtct	gcggcatgac	ttggaagtca	ccgcgagcgc	ccgcctcgga	agtgatgatg	24600
ccctgtgcat	tcttctgtgc	gcgcccgttg	ccggattcca	cgcgccactg	tccacgcaca	24660
accgactccg	gactcccgc	gtaagcggca	gccgcagcga	tctgctggtc	ttgggtcagc	24720
cccgaagat	cgagtgccat	tgtctaattc	tccttagagt	ttgggttggga	tggaaatgct	24780
ctgctggatg	ctaccgtccg	gcatgcggac	gtagccttgc	ggcaccggga	actcgggtgcg	24840
ggtcgcagcc	ttgcggcggc	gttcgtactc	ggccttgatg	tcagcgccag	tgacggcgac	24900
gaccttccag	cccctctcgc	caaccgtggt	gacgtacagc	accggctctc	cggtctcgct	24960
atcacgcatg	cggaacacgt	cggccttcag	gctcttgctc	ggctccacgt	tgttggcgcy	25020
gaggggtggcy	tcgattaccg	cttcgattgc	aggcccggtc	tccttgggtgt	ccatgaagcc	25080
cagccatgcy	ccgacgctgc	cgatgacgtg	accttcgtcg	tcacgcccggt	tctcccagta	25140
atacttgccc	gcatectcgc	cgccgtactt	cagcttggcy	agattgagcy	cagcagtgat	25200
accttcggag	gacgtgtcga	gtagaccacc	ggactcgttg	accgcacgca	cgattgcacg	25260
cgcagctgcy	gcccggccgg	agtcgcccag	cttggtgccg	aagtagccga	agtaggcggg	25320
gttcgccttc	tgcaaacaggt	cagcaacgcg	cgccctgcaac	gcctcggatt	ccttgcggct	25380
gcttgccactg	aactcgggtcg	ggtcgcgggt	ggtgatttcc	ccacgcgcca	cctcgtaggc	25440
cagctcgaag	ttcacgcggg	attcctccag	cgcttgcagc	ttgttgaaca	tcgtgttcac	25500
gccgtcggcy	aagtacaggg	ctgcgggtggt	cgcacccggac	agcctaccct	cgacgggatt	25560
gccgttgatg	tcgatgcgct	tggcagtcgt	gttcttcagc	atgcgccact	ggtttagag	25620
gtcgcgcgcc	gcgtcgttcg	gctgctcagc	caggaccgca	cgtgccgtgg	tctggtagctg	25680
atcgccacg	cccttcagca	cagcgcgcgg	tccagtggtg	gcgttccaca	ccagctgcga	25740
catcgccact	gcgggggttcg	tctgcaaggt	ctgggttgaag	ccctgcacca	cgttcgcctc	25800

cagcagctcc	ttgtccacgc	ccggcacggt	gatcgtctgc	gagtacgtgc	catgccgcca	25860
cgagtcgatg	gccgcccgga	tgtcctcctg	ctgcgcgcgc	agcttcgcct	gctcgggtgtt	25920
cgccgccttg	gcagcagccg	cacgctcacg	cagcacccgt	tcctgcgcgc	ggatgtgcgc	25980
gcctgcgga	tgggcatca	tgtcagacg	ctgggtgccg	gagtacagcg	gatcgtcgct	26040
gccggtcgcg	gccgcgtagc	tcatggtgag	ctggtcgatc	tgtgcctcgg	tcggcttagc	26100
accgatgccc	tcggcagcgt	acagcgacac	gagcgccatc	tgtcccagc	cctgcggggtt	26160
gttgtccagc	cactcggact	tgtactgcgc	ctgcttctgc	ttgacgtacg	cctgcaactg	26220
caaggcatcg	tcggggtcca	gcgccgacag	cacgccacgc	tgactgagga	acttcagcgt	26280
gtagaactcg	ccacggctcag	cagcgccacg	aacgaacgcg	gtcatcgccg	ccttgtagct	26340
ctcgtccgtc	tggtaggcgg	aaggcgacag	tccgtccagc	aggctcacct	gcgactggat	26400
cagcttctcg	gcctcggctt	catcgccggg	tgccttggtg	cccagcagcg	ccacgcgctt	26460
cgccatttcg	ttgtagctgg	tggagttgct	gctggtgctc	gcgtactgcg	ccttgaccag	26520
ctcgtctctg	tgccacgcca	cgcgctcctt	ggtgtgcagg	tccatcagcg	gaccggcgcg	26580
gtccatgaag	gtcttctgca	acacggcgtc	tgcgtagccg	ttgcccgta	tctgagactg	26640
ggcagacctg	ttgaactctt	gtgccatcgc	ttccggcggc	agcttgcgca	gctccggcat	26700
gcgggtggatc	aggctctgct	ccatgtccga	gaccgaacgc	agcacgttgt	agttctgcgc	26760
gccaatctcg	tagttcgtgg	gaccgaacag	cttgcgtgtac	cacggctgct	cggcagagat	26820
ttcgtccatc	gtctgcccgc	tgcgcgcgc	aacgaagcca	tcccacatct	gctgctgctc	26880
cagcgccttg	cggttcgggg	cagtaatctc	gttcaagaac	tcggggagat	tgctgtccgg	26940
catcgtcatg	ccgccagtac	cggcgaacca	gtcactgccg	ctgcgtaccg	cctgtagcgg	27000
ggccacgcca	ccaccttgca	caccggcctg	cggaaacggca	gcggtcgcgc	caagcgaacc	27060
gccaccgacc	gtctcgggtc	tgaaggtgat	cgtgcccgga	tcaccaatag	ccattaccat	27120
gcacctcctg	aattgctccc	gctaccgaac	cagccgaggg	cggaggtagt	cgtggagaag	27180
ttgtcgtagt	tgttgccgaa	ctgcgtggtg	atcttcgcgc	ccgttccggg	ggatgcctgt	27240
cggcccgtgc	cgtcgttgta	cccgaagggtg	ctggacgccc	acgacttacc	gccgcgctgc	27300
gaagtctgct	gccacgccga	catgccattc	tggatgccgg	agtcgaagct	cttgtcatg	27360
ccttggaagt	caccgttctc	ggcctgccac	gtgccaaaccg	cgaagtcggc	cacggcctcg	27420
cctgccatcg	gcccgcgaa	gtaggttgcg	actgcaacgc	caatcagctt	gcccgaagcgg	27480
cgcttcatgc	gcttcggctc	gatgtgctcc	tgatagtcga	actggccgaa	cgtccggctg	27540
atgtccatac	ccttgtaggc	gttcgccatg	atctgcgcgc	tctgcgcagc	gcctcggctc	27600
gacatgagct	ggatcgcggt	ctgctgcgtc	tctgatcca	tttcggactg	caagcgcacc	27660
atcgtgtcca	tgaggtcggc	ggacgaacca	ccgacacca	caaaccggga	ctgcgcgcgc	27720

agggcaccgc gcgccgcagc gagctggacc tgcgtggtga ggcccgcccc ttgcttcgcg 27780  
 cgcagctcct ccgacagctg ctccatctgg aagttgtact ccttcgaggc cgcgttcacc 27840  
 ttcgcttggt tgttgagcgt acgcatgtac tccgagaagt tccccttcgc cacttcgagg 27900  
 gcggttggtgt tcttcgtctt tgccctcagct gcgcgccagt tcgctcgtgc aaccgcgctg 27960  
 gtggttggtg cctgaaggat agtgtttacg ctaccacta gctaaccctc cgcacgttgt 28020  
 tgaaagtctg accaaccac gacaggcccg tctactcggag cgggagccag tccttgagac 28080  
 tgatcgtgta gctgcactcg cggacctcgc ggcccacggg gatcgcacagc tgcccggaat 28140  
 acaccggctg ctgcccagacc aagttgtcgc tgtcgcagag gatgcggccc tcgaagtcca 28200  
 tgctgctctg caccgggttg cgcgtagcga ccacggccac catgcctgcg gtgttctgca 28260  
 cgtcggcggg gacgcgggtg agtgccatgc ggccgtccag aacagcctgt ccgttctggt 28320  
 ctgcggggaa cggattggtc ggagtcaccg atgcgggact caccacgccg aactccagcg 28380  
 ccgcagggtc gaggtcatcg aactgcgaca ggaactccgt gatgcgcgcc agtggcgtgc 28440  
 ccagcaggaa gtagtcgctc gtcgcggtga ccacgacgga gccatcggcc acaccgttct 28500  
 ccgtgcgggt cgcgtacgcg atgcgagagt cgatgtaccg gtgctcgtcc agctcgccct 28560  
 tgaagtccag cacgtcggcc accacaccgc ttgcgcggcc ggtgaacacg attcccgaact 28620  
 tcttgaacac gctcacgccc aggatgttcc ccagcagatgc cgcgtactgg aacttgetcc 28680  
 acgcctccag ctgcccgtgc ccggtgttct tgttgtcctc gtagcggtag aggtagaacg 28740  
 tgctgggctg attgcgggtg cggaacagca ccacgttcgg tgccgtcacc gtggcgatct 28800  
 gcaacggttc tcccgtcagc cagttgtcct gctcctcgtc cagctcgtcg gtcactgtct 28860  
 gctgcccgtt gagggcacc accgcacatct ggtgcaggct cacgccctcg ctaccgtact 28920  
 gcgagtagaa gatgaagttg ccggaggtct gagccttcgc gtcggtgctg tccttgtttg 28980  
 cgctcaccgc ccggatcagc ggagacttcg gtagtcagcag cgcacgcgg ctcaacgcgt 29040  
 actgctgccg ctaccgaag atgatgaggt tgccggtgta gagcaccgca tgccgcagca 29100  
 cgtcgcctc ggaaccgaac gcgaacattt ccaccgggtc gtcgtcggcg atggtcacga 29160  
 cgcttcggcg ccagaagtgc aggtagtccc cgctcatgct cgcattgacg tagttcgcac 29220  
 tgctacgat cagccggtct tggaagacag acaacatcgt gatgggcttg tcgatgaacc 29280  
 acgggatcgg agaggtgagg ccgtcaccca ccttgcgctc gccgtatgcg ggatggtccc 29340  
 cgctcggcg gaagatgctg gtgatgcctg caccgttgcg agcagatcac gcttgcccgt 29400  
 tgtagatgta gagctgggcg acaaggttgt cgatggtgca ggtcacgccc gcagtctcga 29460  
 accagtccac cgagccgtag cccgaggtct cgcgctctc cagctcagcg cgcaggtagt 29520  
 acgcctcgtc cgcgcctgcg ccgctcgggc gcacacgaat gatcttgccg tggaaagtgt 29580

acttgggtcgc gtaggtggcg tccgtgattt cctgccccgc cgcgaagaac gtgggtgccgt 29640  
 cgccttcatac gtccaccgtg atgtccacga actgggtcacc gtcgatgagg atggaaccct 29700  
 tcaggtaggt cgaggacacg ccctcgtcaa cgagcaagtc cgacaacttc tcggcgatgt 29760  
 actcggggccg ggtctgctcg gcgctcgtga cgatccactc gttgactgcg gagttgtact 29820  
 cgttcactcg gtcgttgacg tgcttctggt acgcccgggtc cggctccgtg ccgccgggca 29880  
 ggtagaacgg gatgtcgctc gtgtcgagcg tgcccgggta ggcagccgtc accgtcttgt 29940  
 acgtcacctg caacgtgggtg ccgtctgctc ggtgcaagggt cacgggtgtag gtgggtgttga 30000  
 acttgccgggt gcgaatccac gcggcgagcc ggtgcagggt ggtctcctcc tgccagaggt 30060  
 tgggtgctggt cgcactcggg cggttgtcgt tgcccgcgat gtagacgtaa ctgccgatgg 30120  
 ctgagagcga cgacgccccg cctgccacca atgtggtgac ccacgagctg ttctcgtacg 30180  
 tgatcgggat gaactgctcg cccgtcttgt cgtacaggaa cgcgaagctc gcggagccga 30240  
 gcgccgacgc cttgcggcga tacagcagcg cgtactcgcg gccctcctgc gtgaagtcca 30300  
 acacgtccat gtcttgacgc tcgacgcgcg ctgcctcgtc cagggccaga ggcagccggg 30360  
 cagcgaagcg cgtaccgcga cgacgcacaa gcccttcgac gggatcggac agaattgtga 30420  
 tctgctcggg cgtctgtccc ggtcggcggc ggtgcggcgg cttgccgctc acgccctgca 30480  
 cgatgtccgg gtaggttccg cctgcctttg ccatgatgcc tccttagccg gggaaatgtgg 30540  
 tgtggctatg ccacggatgc ccgctgtaat tgaacacgcg ctgacgcaga acgtccacac 30600  
 ttgcccgcg atacagaggg tttgccttga tctgccgat gtgctccgac ttcaggttga 30660  
 tccagcttag ctctcgtctg tgcagaatct tctggactt ggtggtgtcg ccgtcgaagt 30720  
 ccgactggaa gcgcagcacg ctgtcgtcgc gcacgaacat ctgcacctcg taggggcagt 30780  
 cctcgaagtc cagcagccgg gccaccttga cggtgacggg gccatcgaac tcgtacttgt 30840  
 tgcgtgcgac atcgtacagt cgtcggccgc gctgggccac ccgccgcacg ccgcagtgcg 30900  
 gcaccgggtc caccttcagc acatcggctg ggaccatgat gtacttgctg gtggcctgcg 30960  
 gctggagctt caaccactcc acggttgaacc acagcgcgag cgacgaggtg tcgcgcagca 31020  
 cacgggtccac gaggtcgagg gcatcatcct tgtacgggtg atcttcctcc agagtgttga 31080  
 gcttcgtttc gcccatcgtc ttcagggcag cgttcactac gtccaacttg gtgatgaaca 31140  
 tgatgcctcc tagggaacaa ggcagagaga gcgctgtgct ctccctgccg gtggatcagt 31200  
 cggccgcgag ggtcacggcg gacggggcca gctcgaagtc ctgcgagccg ttctcgtcat 31260  
 ccttcacgcg cacgacgata cgccacgcat catcgcggcc gaagacggcg acgacggtgc 31320  
 ccagcgtacc ggcctcgatg cccagcgcag cgatggcggc ggtgatcga acgcggttgg 31380  
 aaatctcga ggggcgggtca tagaccattg tgtcttactc cttggtagag ggcgcagttt 31440  
 gagttaccg agggattcag ggactgcgcc cggatggatt aggcagccgc gtcgatgcga 31500



ccggccagtt cgacgcggtt gaagccgacg gcgaacgaca tccagctgtc cacgaagaag 31560  
 cacttcgagg cgtcggacca ccacacgctc gactggagcg gcagcgcttc ggcgatcagc 31620  
 agcgcacgcy gcgagaccgc cacggccacg aggccgggtga agtcgccgtc gtagaagttg 31680  
 tcgttgtcct cgttcgacag caggtggcct tcgaccacgc cgttcggcag gttctcgctc 31740  
 gacaggaccg ggacgccccca cgccttgaag accgggatgc cggtcagccg gttgccgtcg 31800  
 ctggtcaggt actcgccgtt gacgatctgc tcggcctgct ggaggggtgta gaacacggtc 31860  
 gggcggacga tcaggacgat gccatcgcgc tgcggcttga cttctttggt ctccctccatt 31920  
 tcggagaaca gcttgccaat ggcagcgtac agcttggccg gatcgttctc gtcaccggca 31980  
 gcggcgagca cgacctgctt ggcaccgaag tggccctcgg gcgcgcggcc gttcttggtg 32040  
 aaggccgagg tggatcatggc ggcagccttg gcagcagcga tgctgatggt ggcgtccacg 32100  
 aactcggcaa tctcctgacc ctgctcgaca gcgatttctt tgccgggtgtc gatgtcggtg 32160  
 aagatgtcgt ccagctgcca gatggagtgg cgcgacagca gcatgggtgtc cacggtcacg 32220  
 gacgccttgc tgaagtccac ctgctgcccg tccggcgcgt cgcgcgcgtt cagcttctgg 32280  
 agcttgggtgc ggccgatggc cttcttggtc aggggtgttg tgcccttgac cggcttgccg 32340  
 gggagaact tctccagcac ggagctggaa acgaagggtg gctccacgtc gccggtgaac 32400  
 tgctccagaa tcagggcggt ctcgttgccc tgctggttga tctggttcgg gaggaccgga 32460  
 acggtcggga agatggtgct catggttag tgatgctcct aggttgggta gtggatgacg 32520  
 cgagcgttca gacacctcag ctcgctggac ttcgctgcac cgctgatgcc cagcttgtcc 32580  
 accagcttgc ggtactctgc acggtactgc tcgcgggtga gcggggcgac gccctgcaac 32640  
 gactcggaca cggcagccgg attggttagcg ggctgtccct gcacggagac gttcgggttc 32700  
 gaggacgca ggctcagcag atgccgggccc atcgcaacgg cagccaagcc gcccgaggac 32760  
 aatgcctcac tggcctgctt cagctgatcg gcgggcaggt tgggtgcgtgc gtactgctgc 32820  
 acggccttcc agttcgcctc accaccacg gcctcgtgga ccttgggtgac ggtttccttg 32880  
 tgcttcgcgt cggcggcagc agcgatgcyg gacaccgagt ccttcgccaa tgcgaggatc 32940  
 gggcctgccc ccttggcctt gtcgcccagc acttcgatct tggcttccag caggtggaag 33000  
 ttgcccttcg ccgcttcggt cagctcacga ctggtgatgt cgagaccag cgtggtgacg 33060  
 aagtagtcgg ccgcgatggt caggccggtt tcgcccaggt ccggcagctc ggcaggagcc 33120  
 ggagcctgcy gcgcgctcgg tgccggggct tgccggttgc gagcgggttc gaggttcagc 33180  
 gcgttcgggt cggccgctgc cggggctgcy ggagcctgcy gctgcgccgg tgcggcgggc 33240  
 tggttcggct ggacctgat cggatcgtcy gcggcaggcy gctggttgc gttgggctgc 33300  
 gcggtcgaga cgatcacgtt tgcgttgggg ccaccgcccg gaggtgcgtt ctgactcatt 33360

ggggtctccat gttgttctgg ttgtcgatct gctgcgaggc gttctgcatg gcgagctgct 33420  
 gctgctgtcg catctgcatc atctgcccga actcctcctc gctcagaacg taggttgcg 33480  
 gatcaaggcc gcgcgctgcg gcaaggtcag cgatccacgc ggacagcttc aggcggtcga 33540  
 gaatctgctg aggcagactc agcacgcccg tgatgtcctg accgaagccc agcagtcggt 33600  
 cacgggtcccc ggtgcgcgag agcgcggcga ggccagtgat gatgacgggt tcgatgtcgg 33660  
 aaccggcgat gctcttgtcg atcagctcca tgaccagta ggccacggga acctgcacgt 33720  
 ctacggcgat gcggctgtag ccgccaccca gtccaccttc cagctcctcg gccacatgc 33780  
 ggatttcttc cgccgtcacg cgctcggcct gacgagtac cgccgtctgg agcaggaagc 33840  
 ctgcccgaat gcggttgatg tagagctgct ggatgttgag gttggtctgt agcgtgcctt 33900  
 cgacgccgga gctaatacagc tcgatgtcgc ccttctgtcc ggggattgcc gcgccgttgg 33960  
 gcgaggccac gaagtcttcg acggaagtct gaccagcagg gttcaccagc caccggaact 34020  
 cggaggcgag gatcgctgct tggatggtcg cttecgctcag gagggacagc gcttggaaagt 34080  
 cgccctcgta gtcttccacg aggcgggtgc cgtagtcgtc gcctgccgcc aagtcccacg 34140  
 tcacagcgcg gtagggcagc ttctccagag tgtagctcga cgagaagtta gcgggcagct 34200  
 gcacgttgtc cagccacact gtctcctcgt acttcttgcc gttgaacttc acccacttgt 34260  
 actcccagca gttgccatcg tcgtccggct tgaactccgg gttgccgatg actgcgccga 34320  
 gtgctgcggg cttgatcgcg gacttgtgaa tcttctcgcg gatgatgagt tcgcacactg 34380  
 aaccttggcg gtcgcgcttg acgacgtagt tgcggagggt cagcacgcgc accgtgtcct 34440  
 tgtcgaacac catgagcgcg ttgccagca cgatcagcat cttcagcagg tcgtacagtc 34500  
 tggcgcggat ggagcgcttg tccagctcca gcgaggcttc ctgctccagc ttcgcaagct 34560  
 ggggtctggat tgccttcggg tccacaccgg cctcgctcat cgtggcgcgg gccttgcggt 34620  
 tcgcctccag ccggaagaac ggccgggacg gggcgaacag ggacatcatc agcttgttgg 34680  
 cgaggtggtt caccgcctgc gcgccagcg actggaagcc gtgggtcagc ggttcggtgt 34740  
 cctgatcgcg gttcttcttg gggaacagct tcgggatggt ccacgaagcg tagcgctcca 34800  
 gccggtacag gataaccgttg cgcttcccgt ccagcttctc gtagcgctgg catgcagtgg 34860  
 ttgggtgcat cggattgtcc atgctcaoct cacaggaggt ccgagccgga ggttccggtc 34920  
 agacgcgatt gggcggtcgg gacgattcgc tggtagtctg gccgggtcgt acggcggcga 34980  
 ccgatcaggt cgtcggctct caggtcaagg tcggaggttc cgagcgtaac gtccacggtt 35040  
 tcgatggcg cactcagcaa cttctcggcg tactcgctcg cagcctgctg ggcggcgcg 35100  
 gtagccatct ggtcggccat tgctgaatc tggtagttgg tctggtgggt ctgaaggttg 35160  
 gtctgacggc cgatggcagc cgcttgcttc agggctgcct tcttcgccga gccacctcg 35220  
 acgagggaac ccataggcta tctcctcgt ttggtgagtt gcggcgaacc atcctccagc 35280

tcgaagccga agcgttggtta cagccgagtg attgcccagag aggatcgagc tagtgctccg 35340  
 cctgtgacta tggcatcgca atcgttggtc tcggccagat gctccagtgt ggcgacgacc 35400  
 gccttgaagg agctaccttt accgatccgt agtaccaagt cctcagacag gactagcctg 35460  
 ttcttagagt accaaggttt cactacagag aataccagta ggtagctttc gtctatcact 35520  
 actgcatcta ccatattctg tactaccatt tccacagtgt actgtggatc gtcacagagg 35580  
 tagcttactg aggagctact atgctcactc tcactcgggg ctaaagacag atacagggca 35640  
 gcgtctagcg ccaccctgat ccgctctcta tcaccgctcg ttggtgttcg gattgctgga 35700  
 ctcaacggtg aatccctcct gcaaaatgcg gagaactcgt gccattccga tctgcacacc 35760  
 tgctccaag ggcgtggtgt tgggaattgac ggagaggacg gaaccgcct gtcgctgcac 35820  
 ggcagccagt tgcttcgggt ccagtcggta gatgatcttg gtttcggaca tgaggctctc 35880  
 tctgtcgtat gtgtacaaa agggtttgat gcctgccccg gagggcgagg caccctttgt 35940  
 cgtatgtgta ccgaaactcc ttcagctgaa gaagtacgga gaatcaatga cttgcgtgag 36000  
 gtcgaggtcg cccatcgggg gcggctcggg gaggaagccg taggcgccc tgaactcctc 36060  
 cagcacgtcg tgccgggctg acatgtccac gaagacctcc cggatgattt cgtacaggcg 36120  
 ggctgtgtcg gcggcgtggg tgccgtagtc gtcgtggatc atggcgaagg cgtcgatgcc 36180  
 ttcggccttg gcccggttga ccaccagcgt caggtggctg gcgtcgaggc tgtgtacgaa 36240  
 gttggggggcg atgccgttgc ggtgcccggg cttcttcacc tcgtccgtgc tgcggcgcac 36300  
 ggagagcttc gcgttgccgc acagcttggg gttgatccgg tgttcctcgg tctcccagta 36360  
 cacctgcgtc accgggaagc cggacggcgt gatccacttg atgcggtcgt agccctcgcg 36420  
 caggatcgcc gtggacgcct tctggagcca cgcattgcg tcggctgccg cactaccgt 36480  
 gtcagctatg gcgacgcca ggcgcttgct caggaagcgt gcggccttgt cgtacagctt 36540  
 cttgtccagc tcggggaact tgcccgcctt caggtagtcg ctcacgatga agtccgcca 36600  
 gctcgattgg cgcgagccgt agggcagggg catcaccgag cgcttcacca gcgagcgggt 36660  
 caggccgtgg tccagccaca gcctgcggaa cccttcctcg tcgtcctcct cggttcaag 36720  
 gatcttggtc acgaggtccg ccaccatctg gtagatgtca ttcggaagcg gtgccgggat 36780  
 caggttggtc gccttcccgc ctgcaactgtc gcgcagcatc gcggagaagt tctgaagtcc 36840  
 attgcaggaa ccatccatgc cgactgcgat gcggctctgg aagcgatccc cgaatacctg 36900  
 cactgctcg tactccaagc accaagcgag aaattgcagc ggcttgtctg cgttcttcca 36960  
 ctgctgcttg ttcaccgggt ccgcagcaaa cgcagaatc tggctcgtgat gctcgaccac 37020  
 ccacttcaca cgatccggca gagacgcctt gtcgtatccc catcggtttg ctctgtgat 37080  
 gcagaaccag tccttcgccg acttgggtgag caaggccttg ccctcgccga actccagcag 37140

cgcttctgc	aagtccgaac	cttgcggcga	gacgccggtg	gtctgtacgt	acttgcggcc	37200
acggaagtcc	acgaagtaga	cgaagtagat	tgcttggtag	tccacgaact	tgcgcgccac	37260
tgcgatggcg	ttgtagaagc	gattgctctt	gctggtgcgc	aggcgctcgt	cggtgtgcca	37320
gtcggccacc	tgcgccttcc	acttcttgaa	ctcgcgctgc	tgggattcgg	acatgtcctc	37380
cttggatcatg	cccttctcca	accaatccgg	cttgcgcggc	ttgggcagct	cggcctgcga	37440
aatgatttcc	tccatgtcgt	gaacctgcgc	cactgcggag	acagcctcca	gcatacggcg	37500
gttgatccgc	cacggcacgc	gctgcaacgc	attgaccgca	gccatctcgt	tgcgcagctc	37560
ggcgctacgg	tagtcgtcgc	gggtctgagc	gtaggtcttc	accatccacg	gatgcagcct	37620
gcgcatcttcg	ttggtatgga	atccgcggtt	gtccacgtcc	gtccagtcct	tcggcggctc	37680
gacgcacggc	aggaagtacg	gggtgctctc	gatgacgaac	tcgctgatct	ggtggatcaa	37740
cttgcgcacg	tccctcggta	actccacgtg	cagattggtc	ttggtcttgc	ggcggccacc	37800
ggacaccacg	acctcgttca	tcacgcgggt	gtccaccatg	cccatctgcg	caagctgatc	37860
gacgaggtag	ccgccgacct	gatcgcgctg	tgcttgcccc	cactcgtgga	actcgacgcc	37920
gttcttctctg	ccctgcatct	tcatacagggt	catgcgggtgc	gtctcgttga	cgctcagctt	37980
gcggtccatg	tcgttcatca	ggtggtagaa	cagcgtcggc	tccgcgtcgg	cgaactgggt	38040
cagcaggtac	tcgtggtaca	cgttggtgcc	cacctgcttc	accacctcac	gaccggcagc	38100
cttataccttc	ttgccctgct	cggcgatgca	agccgccaaag	caaccacgta	cggccacgaa	38160
ggcgatagcc	tcgtaccatt	cgggtggcttg	ttcttcggcg	gtgatggcct	tcccacgctt	38220
gtccttccgc	tccgggtcgt	acttcgcccg	cagaagtggc	acgtgggcct	gcgccctgcc	38280
gatgcgcggc	ttgtcgatgt	cagcccggat	acgctccgca	agcgggaagca	cgaaccggcg	38340
atacaccgcc	tgagcgtaag	ggttggttcgg	cgcgcgcggc	ttctcctcgt	tacgctcgat	38400
ggccttgccg	atgcgctctt	ggccgaaagc	ataggtctcc	agttcgagtt	ccgcttgggt	38460
gagcatgcta	cctccggttg	tgtgcttcgt	cgaggactcg	cgccagcggc	tcgttcacga	38520
cctcgcgcag	gtgctcgttc	gggaacagct	gctgggcgta	gtcgtcgaac	gggatggtga	38580
tgctgatccc	gatgctcggg	gtgagttctt	ggtgggtgat	gtcgtcggg	acattgctac	38640
tcatacgggtcc	gcctccgctt	tgtcatgtcg	gattcccttg	tagcgcggct	cgcgacagcag	38700
gccgtacttg	ctcagggaca	tggattcgat	ttccacgatg	tccccgatgc	agggcagctg	38760
gtccgcgctg	tgcggcacgc	cgctaccgac	ttcctgctcc	ttgccttcgc	cgaggtccac	38820
gaccaccgtc	cacacgtcgc	gcccggctctt	ctctccgggtg	ctcatggtga	cgcgacagcac	38880
tcgcaggtcc	agcgtcaggg	tgggcttgat	cttgatgact	tcacccttcg	ttcccttgtc	38940
gcccttggtc	cacgtgccgc	tcggcttgcg	caggatcagc	ccgtcgtacg	ggccgctctc	39000
gcacagcagg	cgggcggctt	ccatcggcga	cagctcctga	tccacgagga	agccttgcga	39060

ctccgcaagg aagaacggag ccttgcattc ctcgatcttg ctgagcgtcg cgggcaagcg 39120  
gccacgcggy tgcaggtagg tcagcgggct gaagccctgc tcccactcgc cgatgctcac 39180  
gaagtcgaag accacgaaga acggttcggg gtactgcgtg ccgtccttct tgcggaacat 39240  
gccgctcacg gtcggctggt cgatggtcgg gtgccagtat tcgccgaggt aactccgat 39300  
gggagcgaac ggcgcagcgg ccagtgcctc cttgatgtgg ttcgcggaca ccacttcctc 39360  
gccggtgcgg ctgaagatcg tgatgtgctc ggcggcgttg gcggccttga ccaccacgca 39420  
gttgacgccc tgcgtacttg gctgtgcgag gtactcgggt gcgacgcggt cgtcgtcggg 39480  
gvcgacgccc ttctgcacct tgtccagctc gacggccttg tgtacgatgt agggttact 39540  
catcggcctt ggtctccttg gtcgggaggt tgttgcggac ggtcagccc cgcagcttcg 39600  
cggcgatgcy gccggacatg aagtcggtga cgatctgacc gatccacagc ttgcgcggca 39660  
ccatgccggt gcggtagcct tcccacgcat cggcgatgcy agcgtacagc tcggccttgc 39720  
cttcgtcgtt caggccgggg aacgcgggtg tgaccgcacc ctgcaacgct tcctcgtgac 39780  
cgccattgcc ccaagcaacg gcaccctcgt aggactggat cagacgctgg gtggttgact 39840  
tgtagttcat tgtgtctcct tgttgaatgg aacgaaacct gcgagaccct tcatcacgag 39900  
tatgcagaac gcatcgtcag ggtatgtgcy atgccagagt gagttcgcgc actcgggtatc 39960  
gaaatgcttg cgggtacgat gctcctctag gaagcgcgcc cactcggcct catgtgggac 40020  
gtaccgatgc acttgccgc agcggggcga ggccatcagt cacccttgc gaaccagcgg 40080  
cggatgatgt actggcgcac gaagctgatg agcgtgaacg caacgccgat ggcgtgcgcc 40140  
gacagcagcy ggtgctcggg atgccacagc agcggcagca acgcgatgtt cgcgcagtag 40200  
ttgatgctgt acccgatggc gatggtgacc cacgcctcct tgatggagcy cttcttactc 40260  
tgcgccacgg gccttctcct cgcgcagctc cagctccagc aggaacagct cgttgatgat 40320  
gtggtgcgcc cggtgccgga tgccggtctc gggatcgaac agctcggcac ggcagcgcgc 40380  
cgcgtcgtgc cggtagctcy catcctgata gcgctcctgc ccattctcga cgtgctgcca 40440  
cgagtgggcy gcgtacttgc gagcgcgaa ggtgaggggt cggacgacct cggccagtgc 40500  
gagcggcatg ccttggtgca gcagccgtgg ctgctctttg ccgcgctcga acttcaggcc 40560  
cgctccgct tgcgtggtcy gvcgggtgcy ttcgtcttcg ttacggtagt tcagttgctc 40620  
aggcaaggga acctccctat gtgtggtggt gatgcctcct acgctcatca ggcgagtgag 40680  
gaactgggcc ttgacgtagg actcctcat caagccgctc aagcggacat tgatgtactc 40740  
gttgacgatg ctatgcacca cgcggacct accgacgagg cccggagcgg agccggtata 40800  
gvcgaacgcgg tcgccacggc gaacatcggg aagctcctat cgttctcct tatgvcggaa 40860  
cggatgatgt gcggcgtcgc tcgatggtgg tcgtcagctt ccgtccgcgg ctgtggccgc 40920

cgcaactgcgt gcattgcagc agcaggtagg tgccgacctg agtgccggct ggtgccttct 40980  
 gcgggatcat ttcgttgtgc ccgcacttgt tgcagcgggtg ctccgctgccg tcggccttgt 41040  
 agtacaccgc gatgttcggg tgccctgctgt accagccacg cagcttacgg tactcggcct 41100  
 tcatggactt cacgtcgatg atgttgtacg cctcgcactc gtcccatgca ccgggcaggt 41160  
 tctgcatgca ggccaccac aggtcgaagc cggggaagtt cgcattggtcg tacttgcgca 41220  
 gctcgggaac gatgacgccg gtggtgtact ccagcttctg cgaggtgaac gcgaactcgt 41280  
 cgcggttcag cagcatcggg tcgatcacgc tgaccgggga gagcggcggg aagccgagga 41340  
 tggcgaggcg agccttcacc ttgocgaggt cgaacttctt gccgttgca gcgagaacga 41400  
 agtccgccgc gttgagcagg gcgtggagaa ccttggcctg cttgcggtcg ttgaacacgt 41460  
 ccttctcgcg gcgctggtcc acgtagatcg tggcatcatc gtcgtccagc cactccgcag 41520  
 cgaacgacat gagggaccag tcgcgcttga tctgcttcgg gctgaagttg ttggtgaaca 41580  
 tctgccatcc caaaaactcg atggggaagg tctcgatgtc gaggcacaga atcttcggcc 41640  
 cctgcttcgg ggcgtgcttc aggaatgtgg tgaggttcac gggttctcct tcttcattgc 41700  
 tcgggcctta cgcgctttcg cattgcgagc gatacgttc tcgtcctcgg tcttgtgggt 41760  
 gggatgcaga tagcccgtga tgttggcat gtgctttcgc aggtagttcg caagccctcc 41820  
 gcagaaggcg aggatgtccc gactccata acgtgggcca ttgttctcga ccttgcccag 41880  
 cagcgagttg caccacgat ggagtaagcc tcgcaactcg ccagtaagat gatcgtgatc 41940  
 cagcaccggg tcgagcgggtg ccttcagtcc gagctgaccg ccgcacagtg cgcagcggtt 42000  
 gccctgttct gctgcgagct tgaccgcac cagctttacc tgagctgctg tcagtcgctt 42060  
 cattgcttca atgcctccag cgcagcgcgc ttctcgttga catcctcggc gaggtcgtag 42120  
 aacgctgct tcagcttgct gccgaacacg tccagctgga gcacgtccag cagcgtggcg 42180  
 tcccggctcg tccgcatcca cagcagcacc gcctgctcgg cgaagtaccg ctgccaccg 42240  
 tcacccttca cctcggcgta cttaccgtac accagcggcg cggcttcggc gttgctcttg 42300  
 gtgccggaca gcagcgttc cgcggtggcc ttgccaacct tcggcaggcc ggggatgaag 42360  
 tccgccgtgt cgcctatgag catctgcac cagaaccact tgtgccata ctgcaagccg 42420  
 tccgaccca cgatgtcgta ggtgocgagc ggcacgtcca cgatgtggtg gtcctcccac 42480  
 gtgatgtggg tgccgcagaa cattcgcagc tccttgtcgg cgggtgtggat cacatgcagc 42540  
 acgttaccgt gcttggctgc tccggtgctg acgaaggcca tgccgctcgtc cgcctcgcgg 42600  
 gtcgtccaga ttttcgggtg gaagtgcggg ccgtcgtacg tctccatcca ctccgaggag 42660  
 aaggcccagt tgttcggctt gcgtcctgac tggcgtgcc cctgatacgg ctgagtcgta 42720  
 gcagcgagga acctgtcacc cttcgatgac gcgccatgtg tgaggtgcat gacgacacga 42780  
 tccgctccgc tgatatgctt caggtgcgag acgcgggaga gcacgttgcg tcgtgcatcc 42840

## 045694

cccgctgaac agttctcgct accagcgcag aagtacgcag cgtagtcccc gtccacgtga 42900  
 gcgatcacgt tgcggttgtg ctgtcgtaact tccacgatgg gcatcgggga gcgctccgca 42960  
 gccgcagcca tcagagcgct caggtccatc aggcgacgcc tgccatcggg tcgtccatgt 43020  
 cgaacggcgg cttgtcgtcc tcgtcgcct gcgcggtgtc cacgtcaccg accgccgct 43080  
 ccagcgcac cagccttcc ttggtgacgg tgccgccgac cagcttgag gccgcgtagt 43140  
 cgtagcacgg tagccccttg aagttcagcg ccttggcgat ttccagctgg atggtgttct 43200  
 tgctgcgcgc ctcgcgatg accttgccgg tcttctcgtc cttgcgctcc gggtagctcg 43260  
 cttcgatgta gatgctgtcc cacatttcgg cgtcggcgaa gtcccacacg aacgccttca 43320  
 gctc 43324

<210> 24  
 <211> 43745  
 <212> ДНК  
 <213> Неизвестно

<220>  
 <223> Бактериофаг Xfas306

<400> 24  
 ttgacagtaa gccgacagtg agctatgatg taggcaagtg atcgagccaa cggtaaggcg 60  
 gctggaccac ctagcaagac aacgtaggcg ctgccctagc cggacacacg atagggcttg 120  
 acaacgaacc accggtgagc taacataggc accacggtct gaggaccacc ggcaatggac 180  
 cgggcaggac taccgctaac gggtaggggtg taacgggaag cccttacggg tggaccgcca 240  
 agctgcaacg tagcactagc ggataaccgg atgaaactggg atgtaaaagg cccatagaat 300  
 ccaccagact tgcaaacactg gtgcccgttt acctaaacct aacgcttagg gcttcccatc 360  
 tgccgtgaga gtcggccacg ggaagtaacc tactgccaa gtaggaagcc ggtcataagc 420  
 ggggtggtgag cctgctatca gcgggcatac ccggtgtttc gtgaaaagtc tctatgggac 480  
 acacggtgac aatggcactg ctagccggag tagggttgac agcccgaagg gctagcagat 540  
 tgatgcgcc tccctttgcg atgaccacgc aggcaaatcc ggtggttcag tgtgcgccca 600  
 cgataggcga tgcaatggct ctaatcgaga atgagggatt gtccgactcg acggctttct 660  
 gagggcgcat caatctgtta gttttccac cagtgccaat ggaggcacia catgcatggc 720  
 tcgatccatg ccaatctcgc ccgcaccag cgtaagcggc tcatctgcca gttcacctgg 780  
 acggcaagcg tgatggacct gcgcaccacg gagaatgacc gtaagcttgc cgagcgcaag 840  
 cgtcaagccg agtgctacga cgcgccac ggaatcgctg gaatgcgatc tgtgtttgct 900  
 gtcgagggta acagcgcgac gaaccggcgg aaccacgccg ctgacgggag ggcttacctg 960  
 tgatccggtt caagttctct cgcactacg tggaaactgc ccgcgacagc tacaatcggg 1020

ccatcctgaa gcatccggcc ggctctgtgt cggcgtctta catcctgcct tgcggcgggc 1080  
 gctcgttcga catccgactc gcttaatgca agctactggg ccttcgcaag agggcctagt 1140  
 gtcgtgcaat cggcacggac ccaacctgaa gggaaccacc atggacatga tcaccggaag 1200  
 cgctgacacc aagcgcgcca tcaagtogat caagaccgcc cgcaccaagc tgggtggacca 1260  
 gaatcaggcc gctgagattg cggatcatcaa ccatgcacac atcctcggcg acgttacgct 1320  
 cgcttccgat ctgtgtctcg ccgtgggcaa cggcatgaag catgaggccc tgcgcctgta 1380  
 cctgtccgaa ttcggcccga tcgctcccaa cgacgacaag gaaaccaagg cgagcgcgcc 1440  
 gatgaagttt gccatgagca agcgcgtoga gggcgaggaa ctggccgaca tgctggaacg 1500  
 tgctgccgcy aaggcgtggt tcgacttcca gaccgaaaag cccgccgagg cgttctcctt 1560  
 cgccgccgac ctgcacaagc tgctgggccc tctggaaatg gccacggaac agggctatga 1620  
 gccgaccgcc gaggaacagg ccgtcatcaa cgctgcccgc gccgtcccga aggccgccaa 1680  
 gaagcaggcy acggcgtaat gcggcccggg acccgcgtca tcggagccgg acgtgctgat 1740  
 ggatgaccag agcgcacgcc acgtggcact gaccgcaacg cagaccggtc tggtaacaa 1800  
 gcggcagacc aagggctgga tcgtgcagtt caatctgcgc catggccgca tcgccctcgc 1860  
 caactgggcy caggtgcgtg agctgcgtct gccgcagcgc agccgcaatg tagcgtaccg 1920  
 tgactgaag gcgcgggcca agcgcagggc atcgcgagg acggctaccg tgtggtgcct 1980  
 gccggcactc ccgatggccc ggagaaggat cgcggcttct acaccgccga gatcttcacc 2040  
 aagcatgccc tgcgtccgca tcagcttggc tggaaatcgt ccggcgcacg tggcttcacc 2100  
 ggcactttcc cgactgcgca ggccgcagcc aacgccatcg accagcacgt caaggacacc 2160  
 ggcgcatccc gcagccgcta tcgtgtgtac gtggcacaag aaccgcgcgt gatctaccgc 2220  
 tgcgccttct aacgagggcy tagctttgga accacgccc aacaggaggc aaattgcatg 2280  
 atccccgtta cttacaagcy catccgtcag gggaaagcga agccgatcca gctgtgcgag 2340  
 aaccgcgcc agtggaaagga gttcgtgacc catgagcaca gcgtggagcy ctggtatgcy 2400  
 tgaggtcagc ctgtatcttg tggatgaaggc gctgcccgtc gttaccgtga agtatgtggc 2460  
 tgttcccgat tacatcctcg gcggacagcy caccagccac gaggcgtgcc tccaggccat 2520  
 cgcgcaccac cgctgcacc acgagaaggt gccaccctc tacaccatag aggaaatcga 2580  
 aatcccacc gtcaacgagg agaaccacca tgcgtaagct gtacttcatc acgtccatca 2640  
 aactcaccgc aaaggatggc gtcactactg gcgtggctgc caacggtacg ggccgcaagt 2700  
 ccaccgccga ggaagtgacc aactggctg agctgctgcy cttgaagggt gcgtcccctc 2760  
 ccctgccgga tgcgtgtat gatgccacct atccgggtcc gactcttgcc ttcgaccgct 2820  
 atgctgctgc ccgtgccgag gcggcaacc tgaactcgtt cgggtggtctg ttcgtctggt 2880  
 ccgtcatcga gctgcctgag agcgtgcgtc agccggtgcy caagccgctg ggttggcgya 2940



tcaagtacga	cggcggggttc	accagctgct	acaaccaccc	gaactacacc	gcgaccgtgt	3000
tcatcgacgg	caactcgaag	aacaccagcg	aggacaacgt	gctgtttgcc	acccgagacg	3060
ccgcgctcac	ggccatcgag	aaccacatcg	gtgacaagcg	cagccgcaag	aaccgcaggg	3120
gctactacat	cgagccggtc	tatgocgtaag	ctctggctgc	gcatctgtcg	cccaatgtgc	3180
tggatcacag	gtcgtgggtg	gtgggttgtc	gtcggccagt	ctcatgacga	cgacggtaag	3240
ctgccgcggt	tccgctgtgg	cccggcttcc	accgggttct	cgctgacggt	cgattctctc	3300
gacgcagcca	acgactactg	ctctccgcgc	aactggaagt	ctgacaccga	cccgctcggc	3360
accacgagat	acgtgtggca	cagaacggag	ttcaaccact	tcggacacag	gagaaagtga	3420
ccatgggatt	cctcgactct	atcaagaagg	gcgcgctcta	catcaaggac	aagggtgtca	3480
agtgtatcat	gccaagcgc	gacgacgatg	acaccacccc	gctccctccg	gtggacacga	3540
gcaactacct	gcacgtcagc	ctcccgtga	tccccatcga	caacccgatc	ctgcgcaagt	3600
gtctggggca	ggactacttc	cccgtgcaga	aggggcaggg	tcagacctgt	atcgtcggca	3660
acaaccagct	gaagcgcgtg	gccgatagcc	tcggtgcctc	taacaaggaa	cgtcgcaagc	3720
tgcgcacccg	gatgaagccg	cgcgcgcgcg	agctgcgtgc	cggttgttcg	ttgcagccga	3780
acgtgcaggc	cgcactggca	ggtgcagcat	gagcctgcgc	atgggatggt	gggtctgtgt	3840
gaccgtgccc	gacagccgac	tcctcaacgt	gcagccggag	tgtgcccgccg	ccgtcaagct	3900
gatcggtggt	gcgacgatga	ccaattgtcg	tggcctgtac	gtccgcaagg	atacctgtgc	3960
actggatgac	gaggcgggtga	cctgtatccg	cttcgacatg	aacttgcaga	gcgagctggt	4020
ggaccagtac	atgagcgcca	tccgcgccat	cgtggaccgc	ctgctggtgc	tcggcgagga	4080
gagtgtgctg	cgtcgcccgt	tctacaatgg	cggcgggtggg	tacaacagcg	agttgatctt	4140
ccagtaatcc	cgcactgaac	tgtgccgact	ggcccacggt	acgggccacc	aaccaacccg	4200
tcaatgaaag	gagatacact	gcatgtcgaa	cgaatgtaac	gccgccgcccg	aagccaccac	4260
cgtcagctgt	tacgaagcca	agcgcgcoga	gctgctggaa	gacatcgcca	aggcgcagggc	4320
caaggtcgat	ggcctgtgtg	agaagtgtgc	caagctggat	gccgtcgaag	ccaacagcgc	4380
cgccatcgaa	tgtctgtccg	ctggtgacgc	cgtgtcctac	gtcttcggcc	gtgctctgaa	4440
caagcgtgtg	ctgtcggggc	tcgtggtcgc	caccggcctc	aacgacaagg	gcgtgctgca	4500
actgaaggtg	cagaccggcg	aaggtctgga	tgccgagctg	aacctgatcg	acagcagcgc	4560
cctgctgatg	tcggccgagg	aagtgtctaa	ggcgcaggaa	gaaatcgaca	aggccatcgc	4620
cgaagcgcag	ctggctgccg	ctgccaaaggc	gcagggcgaa	ggcggtcagt	cgtagaccgg	4680
ggcagcacca	gcccggcgtg	tccgcgcacc	agcgcgcoga	gccgcagcca	gtgtaccgca	4740
ggccgtgacc	tgaaggtcgg	cttcaactac	cgggccatca	gctcctgtgc	gggtgaagtg	4800

atcgacggcg	acacctacct	gctggtcacc	aacgtgaccg	acaagctcgg	caatcgtcag	4860
ctggtcaaca	ccagcaccgg	cgaggtgtcc	ttcgccacgc	ccggctcctg	ttggagctac	4920
tgatccgacg	aggatagcat	gagcgaaacc	ctccccgaga	acgacctcct	accatgtgcc	4980
gagcgccggc	ctgttggtgg	ccgaaccoga	ctcgcccaag	agtgcgggga	gggtacgttt	5040
ttgctaatta	ctcgtgagca	tgacaagtcc	accgcaccct	gttttaggtg	cggtggcaca	5100
ggattcaagc	gtgagcacga	gagtaacgag	gccaaagtgtg	cgagaatcca	cgccgagcaa	5160
acgagcgagc	gcagactgcg	cgcaactggt	gagttgccag	agccacgggt	atacgacacc	5220
cgcgagtggc	cggtcgacgc	taaggtgtgg	ttcttcaaga	cgggactctc	gcttcagatg	5280
atcgagaagc	tgcggctgta	ctggtgocca	agcatcgggc	gggtggtact	accgatgact	5340
gaaggcgaca	acgtggtata	ctggacagcc	ccttcggcaa	cgagacagcc	gaagtggcta	5400
acacctgacg	ttccgaaaga	cggacttgac	gcacgctacg	gcgtgggcac	aggtgacacc	5460
atcgactactgt	gcgaagacce	gctcagtggg	tacaaggtgg	gactggtaac	cgaagcgtgg	5520
tcgttgctcg	gcacgaagct	gcacaactca	gtggtgaagc	agctgactga	tcgaggccaa	5580
cgtgtagcga	cgtggctcga	tgacgacaga	ggtagaagca	acggtagcaa	tcgcgccaa	5640
gacaccgcg	gagtaatcgc	tgcgcgtcta	cgtgcgtttg	gtctggtcta	caggaacatc	5700
acgtcaccac	gtgaccgaa	gcattacaca	accgactaca	tcaaggagaa	gctgcaatga	5760
gcaaaccat	cgtgcgctac	cggcgcgcta	tcatcccgcc	tgtcgttggc	ttccgtgcca	5820
cgctcggcgg	cgtgcttgcg	catccgaacc	tcggcgactg	cgacatcgtg	cacacctcga	5880
cggtgctgta	cgtgacagac	ggcgggcgca	agttcgagac	acgcaacacc	cggtatcacc	5940
agctcgattc	aaagtacgaa	cccgaaggag	aacctgatga	gtcttgacac	cacgctgctg	6000
cggttgctgca	ccaaccgtgg	caagttcgac	cggtggtac	ccagcgcacc	acgtgatggg	6060
ctggacgagc	tgaccgtgct	gatgctcgat	gcgttgcgctg	cgtactaaa	ggagttcccg	6120
gacacgaagg	acttgccggt	cgatgtgttc	gatggctggg	ccatggagtt	caagtggaaag	6180
acgcagcccg	acgacaagaa	gtccctgctg	aaagttctgc	tgaagcagat	gcgcgagccg	6240
gtcccgcg	aggcagagca	gggcatgatc	gagaagctgt	tggagttgga	gcttgccacc	6300
actgcggtca	gcaagatcgt	gcagtggaat	gggtggcgctg	agttcagcct	gcgcgacgag	6360
cttgccgggt	tggctgagac	gatcaccgac	cgcatggatc	gcaaggcccg	cctgccgctg	6420
gtgcaggaga	cgcccagga	actgatgcag	atggacgagc	acgacatcgg	catccacttc	6480
cgactgccc	cgttggccc	caacctgcgc	gccctgcgtg	gtggtgactt	cgcatctac	6540
gccatgcgtc	ccgacgcagg	caagaccag	ttcctgacca	gcgagtccag	ccactggatc	6600
acgcagctcg	acaacgtgtg	gccagaccag	aagcgcaccg	gcatctggct	caacaacgag	6660
gggccgggca	agcgaatcaa	gcagcgtgg	tatcagtcgt	tgctcggcgc	gacatccct	6720

gaaatggtgg agtgggagaa ggatggcagc atccgcaagc gcatcgaaga tgcgatgggc 6780  
 ggagacatcc accgcatgca gttctacgac atccacggat tcaactccgg tgaggtcgag 6840  
 gccatcatca agcagaccaa ccccggttc atcatcttcg acatgatcga caacatcacg 6900  
 ttcaccggtg gcatgaccaa cggcgggag cgtaccgatc agatggtgga ggcgatgtat 6960  
 caggccgagc gcaactggtg tgtgaagtac gacgccgtgg gcgtggcgac ttcgcagatc 7020  
 agcggcagg gtgagggcat ccagtaccg ccgcagtccg cactgaagga cagcaagacg 7080  
 ggcaagcagg gtgcgtgcga cttcatcatc atgggcggca agctcaacga cccggcgatg 7140  
 gaacgcttac gctacatcgg cccccgaag aacaagctgc accgcgagg cggtaaagcgt 7200  
 gacgttcggg aagaagtgat gatggatgca gagcgtgcc gcttctatca ggaggcagca 7260  
 tgagcaagca ggtacacatc gtggcgtcg gccatagcgt ctccgtgagc atccccggag 7320  
 actccacgga agcgcagacc ttcaactgag tgagcaacgc gcaggctatc cacctcgcca 7380  
 agctgctgag caaggtgcac gacgagggct acatcgaagg ccgcaacgac gcaccgcagt 7440  
 ggaagtgggg atggctgagg aacaagcaca gcacttggat cgggtgtgac tactcgccgc 7500  
 acaacaagcg ctggtgcatc aacctgatcc catgcttcac attctggatc accaagcccg 7560  
 gaggtaacac accgtgagta ccgaaccgaa catctatctg ccgcgcaacg tgggctgcat 7620  
 cacgtccagc cgtaccggca gcagctacac cgtcgagccg cctgtgacca acacggacat 7680  
 cgactacctc gtgctggtgc aggacttcca agaggccgtc gccaaagctgg tcgaggccgg 7740  
 gtggaccctg tgctccggtg ccgacgggca ctacgaggag gacgaggact acagcgacac 7800  
 gtggatagcg ctgcgcaacg gcgtgttcaa cgtcatggtg actgccgaca gtggctggtg 7860  
 tcagcgcgag gtcgaggcca ccaccatctg caagcgcgc aacatcaagg acaaacagga 7920  
 ccgcatcagc gtgttccggt ggggtgcgca tgggctggac ttggatggcg atgcgtcgga 7980  
 tgaaatgtac cagcttgccc tgcaacggtg gccgctgtga gcttcacttg tttcgacctc 8040  
 gaaaccacga tcccctccat cctgaagcgc aaggccaatc cgttctacga catgaacaag 8100  
 tgtgtggcga ttggctacaa gcgcaagggt gacgcacgga acaccggcct gtactacgac 8160  
 tgtcgcacg gcatcgacaa ccagtacatg cccggcgac ctgacgggtg gctgcgagag 8220  
 ctgtgttacg ggcagcagtt cctcgtcggg tgtaacatca agttcgacat cctgcacgcc 8280  
 atctgccaag gcccgctcaa tcggcaggca tggatcgagc ccatcgacgg cggcggcatg 8340  
 gtgtgggatt gccagcttgc cgagtacctg ctgcacggca tgtgtcaaga gttccacatg 8400  
 gcgagcatgg acgagacggc tccccgttac ggcggcaacc tgaagtgtga tgcagtcaag 8460  
 tcctgtggg ctgcgggagt ggacacctgc gacatcgaca agacgctgct gatggattac 8520  
 ctctcggca ccaacgacac cgacgacgtg ggcgaccccg gcaacaccga gaagatgttc 8580

ctcgggcagc	tcgccgcctt	ccgtgcacgt	cccggctctgc	gctcggcgct	gctcaacatg	8640
ggcgcgctgt	gcttcaccat	cgaagccgag	tacaacggca	tgtacgtgga	caaggaatgg	8700
gcgcttgcca	aggcgaagga	gttggaggtc	gagcttgcaa	cagcgtgtgc	cgaactcaac	8760
ggcttcatcc	ccgagttgcc	cgagggcctg	accttcaact	ggaacagccg	cttccacaag	8820
agcgcgctga	tcttcggtgg	caaggtgaag	tacacggcca	agccccgat	catgtccacc	8880
gaggggtggc	cgacctacgt	acagaaggac	gaggtgcact	atgtgctggt	cgatggtaca	8940
acgacggcga	cgccaccggc	cgaggacttc	gacccccctgt	ggcgggtacac	cacctacggc	9000
agcggcaaga	ataagggcga	gtacaagacc	aagaagggtgc	ccgtcgatga	cttgaccaag	9060
cagaagttcc	gcaacgagga	catgctgttc	gagttccccg	gctacaccga	gccggatgct	9120
gcgtgggaaa	gcaagagcga	tccgggtgtg	tactccaccg	ccgccgatgt	gatcgaggcg	9180
ctgggctatc	gcaactgtcc	gttcaccaac	gcactggccc	gccgcgccga	catccacaag	9240
gacttgtcca	cgtactacat	cacgacggac	gagaagaccg	gcgagcagaa	gggcatgctc	9300
acgctgcccc	gaccggatgg	tatcatccac	cacaagctca	acatgaccaa	cacggtgacg	9360
ggtcgctgt	catccagcga	tcccaacttg	cagaacgtga	gcaaggggtga	gctggacgag	9420
gagacgttgg	aggagaaggg	ttctcagatc	aagcgcgcct	tcgtgtcccc	gcacaaggggt	9480
ggctgttgta	tccagtcgga	ctacacctcc	ctcgaaatct	acgtgcaggc	tatcctcacc	9540
gagtgccgtc	agctgatccc	cgacctgaag	gcgggcctcg	acatgcactg	cctccgtgcc	9600
gagcaggcgt	ggggcgagca	gggcaagtac	gactacgact	tcatcctgaa	ggcgagcaag	9660
gacgacaagc	atcccagcga	caagaagtgg	aagaagcccc	gcggcaacgc	gaaggtgttc	9720
tccttccagc	gtgcatacgg	tgcaggcgtg	gcgaagatcg	ctgcgtgtac	cgccatgacg	9780
gaggaggaag	tcgaggcgct	ggtgcgcggc	gaggccgagc	ggtaccocgga	actgggttgt	9840
tacatcgacc	gcatggtcga	ggccatcaag	cgcaaccgcg	tcagcaccaa	ccgcttcggt	9900
ccgcaccccc	acgccggacg	gcagggcgtg	cctgctgggc	tgacgtgtca	gctgggcccg	9960
tcgcactgga	cccccccgga	cggcaagatg	tattccttca	gcgagtcacc	gtccccggtg	10020
ttcatcgcca	acaagcccgc	gagcaagggc	ggctgcgcgt	gttcggttctc	gcccacggaa	10080
atcaagaact	acccgatgca	gggcaccggt	ggtgagtggg	ccaaggcggc	gatgtacgtc	10140
agcctgcgcg	ccttctaccg	gaagtacgtg	accgaaccga	aggagtgggt	gggccgtgcg	10200
ttgctcgtca	atcagcagca	cgatgccgtc	tacgtggatg	cacatggcga	catcgcaacc	10260
aaggccgctg	ctctgctgca	cgctcgatg	ctggaagcgt	cggtgtatat	ggagtgggtg	10320
ttcgtgtgga	cgctgccgct	tggcgtcccg	tgcgaaacca	agatgggcga	caacatgatg	10380
gaggagaaga	atcctcccgc	agagttcgcc	ggtctggtca	tcgagtaccg	agcgtctatc	10440
cgcaaggact	tcgtaggtaa	tcacaaccgc	tcgtttgaat	aaggagaaca	acacgcatga	10500

gtcttgacgc actggtgaac aaggctcgcca cgcagggtaa ggaccagtcg gtcgccagtg 10560  
 gtggcaactt cgactacacc ccgcccgtcg ccggtgtgac caccgccccg atcgtcgggt 10620  
 actacgagct gggcaagcac gagttcgagt tgcagggcaa gaagaagacg caggatgaag 10680  
 tcgccatcgt gttcgagctg accggcaagc agcaccgcga catcgagacg gacaatggtc 10740  
 cgggtcccgg ggcgatgacg ctgacgctgg gcctgtccac caacgagaag gcgcactact 10800  
 tcaaaatctt cagccgcctg cgcaccgagg agcgcactt cgtgcagctg ctgggtcagg 10860  
 gtgtgctgct ggaagtcate cacaagccgg gcaagcgcga cccgaacaag accttcgccg 10920  
 agatcgacaa ggcttccate cgcaagccga tcatgccggt gccggaaatg gagaacggca 10980  
 tcccgaccgg caagttcgtg gacaccgtga tcccggctcc gcagcagatc accccgctgg 11040  
 gtgcgttcgt gtgggacttc gccgatgccg aaatgtggga cagcatcttc atccccggcg 11100  
 agtaccggga gcgcaaggac gagaagaccg gcaaggtcac ccacgaggcg cagtccaaga 11160  
 acaagacgca gctgcgcatc gctgcgggcg tgaacttcaa gggcctgccg tgctacgact 11220  
 acgccgctgc caagttggcg ggcagcacca cggtcaccaa ggaaggcgtc gatgcgctgg 11280  
 acgaagtggc cggcgacgtg gcgaacgctg cccccaccga cgctgctccg gccgacgaca 11340  
 agccgccggt cccggtggac ggtagcgacc cgatggcagg catcgcctga tggacctgag 11400  
 cgctctcatg gctgcggtcg tggagcgctc cccgatgccg gtacaagtgg tacgtcaaca 11460  
 ctgtccccgc gtgategctc acgtggatgg ggactacatg gcgtacttcg cggctggtag 11520  
 cgagaactgc tcggcgcccc atgcacggcg caacgtgctc tcccgtgctg cacagctgaa 11580  
 gcatatcagc ggatgtggta agatcgtcat gcacctgacg cacggcgcat ccaccaaggg 11640  
 tgaccgcttc ctgctgcta ccacgcagcc gtatcagggg cagcgtgtg caggccgcaa 11700  
 gcccacaac tgggcgttcc ttcgtagtg gatggagaca tacgagggcg acgctttcac 11760  
 tccccaaatc tggctgacgc gagaagccga cgacggcatc gcatacgtca acgaggggtc 11820  
 agcattgcac cacaacatcc tgcacgtggg gcacagcgcc gacaaggaca tgcgaatggt 11880  
 ctgctgtgtg catgtagact ggggaaggta cggcatcacc gaggttccgc tcggcgctta 11940  
 cgacatcgtg ggcgagaacg ggttgacgta cggtcacaag tggttctgga tgcagatgct 12000  
 ccacggcgac accgccgaca acatccccgg tctgccgaag gtaggcaagg tgacagcgga 12060  
 gcagctgctt ctcgacccca aggacaacct cgaagcgggtg cagctggtga gcggcaagta 12120  
 cagcgaagtg ctcggtgccg actggcgcaa gacctttgcc gaacaggccg tgttgctgtg 12180  
 gatggtgacg gatcgtgacg ctgaactgct ggacgtgctg aagctcgacg tgttcgggcc 12240  
 gcagctgaag caagcattct acgactgtgc cgaggacgtg aaccccaagc gcgcaatctt 12300  
 ggaggcatac aaagcatgaa gcgactcact gcaacgcagg tcaagctggt gcgcatcaag 12360

ctcgcagcgg	agcaagggaa	ctggtgctgt	ctctgtcagg	gacagttcgg	cctgaaggct	12420
ccgctcgatc	ctgtgctgga	ccacgaccac	aagaccggcg	ctgtgcgcgg	ggtgctcgtg	12480
cgcggatgca	actccctgct	cggcaaggtc	gagaacaacg	caggccggta	tggcgtgcgc	12540
gatgtgttcg	cattctgtgc	gggcatcccc	aactacctgg	tgtcccacct	caccaacatc	12600
acggggtacc	tgcatectac	ctacaagacc	gacgacgaga	agcgcacgc	tcgcaatgcg	12660
aaggcgcgta	agcggcggtc	actcaacaag	gagacaccgt	gacccttacc	cagttcattc	12720
gccgagcacc	gaagcgcggc	ccgaagattc	tctgcctcga	catcgagacg	ttccccatcg	12780
agttctacgg	ctgggggatg	ttcaacaaca	acttcagcgt	caagcagatc	aagcgtgact	12840
ggtcgtgat	gtcgttcgct	tgcgagtggc	tggacgatga	cgagtcgttc	tatatggacc	12900
agcgcacagt	gcgtgatgtc	ttcgatgacc	gcaagcaggg	caaggcactg	tggcacctgc	12960
tcaacgccgc	cgacttcgtg	ctagctcgca	acggcaagaa	gttcgacctg	cgcaagatca	13020
aggcgcgcct	cgccatcctc	ggcctgcgcg	ccgtgtcgcc	cgtgcagggtg	atcgacccga	13080
tgctgctgaa	ccgcaccgag	ttcgcttca	cctcgcagaa	gttggagtac	accaccggcg	13140
tgatcgtgcc	ggagctgcgc	aagtacgacc	accacaactt	ccccggcttc	gacctgtggg	13200
tggcctgcat	gcagaacctg	cccggtgctg	gggacgagtg	cgaagcgtac	aaccgcatcg	13260
acgtgaagtc	catgaagtty	gagtacaaga	agctgcgcgg	ttggtactcg	cagcatccga	13320
acgtcgccgt	gtactacaag	gccgatggca	gcgagcaccg	ctgcaacaag	tgcggctgca	13380
acgaaatgat	cccgcaggat	gatccggccc	gcacacaggt	cggcacgtac	ctcctgcttc	13440
agtgcaccgt	gtgcgacggc	tacagtctgt	ggcgtaaact	gacgaccagc	gccgaggccc	13500
gcaagcacat	caccgttccg	gcataaggag	ccgacatgaa	gatcaccgac	atccgcagcg	13560
gcatgcgggg	acagtacacc	ggaaatgcgc	ccggcctgat	cgggcggcgc	gggaaggtaa	13620
gccgcgtggt	cgctaaggat	gtcgaggtct	tcttcgacgg	acgtgtgagc	gcgagctact	13680
gcgttcccga	ttccctccga	cagcttatga	gcacggagg	tgtgaccacc	accagacgag	13740
aggtacccat	gcccgaactg	aactaccgca	acgaggacga	gcgcacgctg	tccgaccgtg	13800
gcgtcggcct	gaaagatgac	ggcggcaagc	cgcaggctcg	gctgctgcat	gagggcgtgc	13860
ctcgtgcact	ggcccgcgtc	atcgacaact	tgaccttcgg	ggcgcagaag	tacaaggcgc	13920
actcgtggca	gcatgtcgag	aaggcgtctg	aacgctatca	ggatgcgagc	taccggcacg	13980
acaacaagcg	ctgcctcggg	gagaagctgg	acccgagac	gggcatccat	caccgcgcgc	14040
accacatcat	caacgagctg	ttcctggttg	agttggaact	gcgcgaggag	gagcaggccc	14100
gtggcgcaga	gtaagggctg	ctcgatcaag	gaggcgtggg	tcaacatcgc	catcgggtac	14160
agcatcaact	actgcgcgaa	catcgcgttg	ctgccgctgc	tgtggcatcc	cgaacacccg	14220
cttatgtcgg	cccacgccat	cggcgtagcc	ttcacgctta	tcagcttcgt	gcgccagtac	14280

atcatccgcc gctggttcag caaggggtgac tgatggcctg cgcccgctgc ggccaagtgc 14340  
accggtacgt cccacatgag gccgagtgagg cgcgcttccct agaggagcat cgtacccgca 14400  
agcagttcga tgtcgagtgg gccaaactcac tctggcatcg cacataccct gacgacgcct 14460  
tctgcatcct tgtgatgaag ggccgcgcag gtttcggtcc attcccgtcg aaggagaaat 14520  
gaatgctcta caagaaccag accgccatgc ttatcaagtc ctacgagaac accgtggcgt 14580  
ggggcgagag tgccgaccac gaggaggcgt tgcagaacgc ggtcaaggcg ggcttcccga 14640  
acctgccgga agaagatcag gccgagctgt ataccgcat cgccgatgcg tgggaaggct 14700  
accgtggttc gctcgctccg cgcaagctgt ggatcggcac catcgtcaac cagttcatgt 14760  
cgtcccgcac cgcacggttc aacgccgcac tgggcgatgg cagcaagaag gaggacagcg 14820  
ccgatgtttg acatcaagcg agataacgtg cgggtcgctc ccggctacaa gaagcgcaag 14880  
cgcggcttca agatcaaccg cgccttcacc aagggcaact tccgggtgac gtggtacgac 14940  
ggcaaggcca cctactggga gcagtacgtg ccgtggtaca aggtgccgct cgccatgttc 15000  
cagatttgga gggaccacgc atgagctaca tcgtccactg tgcagtcgag caggacaaga 15060  
tcaagaagaa gctgcgctcc accgaggagc agccccgcac cgagtacatc gcacagccca 15120  
agtacgacgg ctgcatggtg gtcgccatca agcgcggcca ctgggtgccc accgtgaaca 15180  
agggcctgca cgccatcaag gtctgtgacg tgcagatgca gcccgtggat cgcggcgtgg 15240  
tggacctgtt ctcccgcacc ggcgagcagg tggtcagcgc gcaccacatc gagaacgctc 15300  
tcgcttccgc accgttcttc ccggtcggtg tctacttcgg cccctactgg caccgcacca 15360  
tcgaccagcc caccgtcagc ggcatgttcc gcaagaagga cggcacgcag tacaccgagc 15420  
cgatgttcgt ggtgttcgac tacgtgacgc tggagaagtg ggagcaggga tacaccacc 15480  
tcgtgtatca ggagcgcgctc agccgcctgc cgagcatggg ccacgccatc gccgagggta 15540  
ccgctcccgt gttctacgcc gagtcgcagg gttcctgat cgaccaagag ctgggcagca 15600  
tggaggcggc gaagctgctc cccgagggtg gagcatgtga tggcctgatc ctgcgcaagc 15660  
cgagcggcaa gtgggtgaag ggcgacaagg gcacgaacgg ccccgtcgtc aaggtaaagc 15720  
ccacaatcac gctggacctc cgcgtcgagg acatcggcgt ctgtgttgga gagaagaccg 15780  
gccgcaacgt ctacaccctg tgggtccgcc tgccgaacgg caaggcgcag gaggtgggaa 15840  
gcccgcgtgcc gcaccatggc aacgggtgtc cgaaggctcg cgacatcgtg gaaatcgagc 15900  
ccatgtcgta cagcaagtcc ggtctgctgc gcgagccgtg tttcaaggga atccgctacg 15960  
acaagccgga ggctgaccaa tgagcaacgt caagaccgag gtgtggcaca acatggaacg 16020  
cgacacagtg gaggtgcgag tgagcatccc gttccgcgag tacgccggtt ccttgtggcc 16080  
gaacgagacg gcggtgatcg aatcgctgga tcgcttctc gccgagcggg ggggctgatg 16140

gacattcgat tcggaagcc cgagctggat ttcggcgggtg atcgcttcgc tcctacggt 16200  
ggaggtcatg taaccgtgac tgccactgcg tgggtgcggca ccgagcagtt cttcaaccgt 16260  
cagtgcaccc cgagctacga ggtcggcggc gacgcatggc cgcacatcat caacgaaatg 16320  
cacaccgcac tgggtctgcat gatcctgaag cgttaccgc cgacggactt caccatcaag 16380  
caacggaggt agcatgctct cgtgtgtgga actcgaactg gaaacctacg ccttcggtcc 16440  
cgagcgcacg gagaagtcca tcgcccgaac cgaggagaag ggcggcgcgg acaacaacc 16500  
ctacgccccaa gcagtgatc gccggttcgt gctttgtctt gcggagcgc tccgtgcgga 16560  
catcgactcc ccgcgcatcg gccgcgcca agcgcacgtg tgtcttctgc gcgccaagta 16620  
cgatcccagag cgtcagaaca agcgtggaca ggccatcagc gccgaggaac aggcccgcga 16680  
gtggtacgag gctgtggcct tcgtcgccgt tcgcggtgcc cttacctctt gcatgcgtga 16740  
caagcacggc gaaccagcg accgcgacgt gctgaagaac gtcggcatca acgtgtacca 16800  
cgagtacctg ctgacgcagt tcgcccgcgc agagccgacg ctgttctgtc acctgatgaa 16860  
cgacatggac cgcaagctct ctgtcaacga gaaccaccgc atgacggtga tgaagatgca 16920  
gggtcgcaag aacggcatcg agttcgtgga gtgggggcag gcgcagcgcg atcaggtcgg 16980  
cgcgtacctg tgcgaccagc ttgcacagct gggcatggtg gagattggcg tagtcaccga 17040  
gactgcggcc cccgccggtg cagcgtaccg gaagttccag accaagacgc acgtcaagat 17100  
cgtgctgacc gacgaggtgc gcaagctgat tacgcagatc agcgcacttcg tgatcgaggc 17160  
cacgccgttc tacctgccgt gcgttgagcc gccgatggac tgggtggaca tcgacaacgg 17220  
tggattccac acgaaggaaa tgcggcgggtg taatccgtgg atggtgaaga cctacgctca 17280  
gacgcgcgac gagtaccgcg ccgccgagct gcgctgtgag atggctgcga tcaacgcatt 17340  
gcagcgcggt ccgtggcgca tcaacaagcg actgatggaa cccgtgtcgg ccatcgccaa 17400  
ggtgcacgac atggaggaaa tcatttcgca gggcgagctg ccgaagccgt gtaagccgga 17460  
gtggttgacc aaggacatgt gtaaggaaac catgtcccac aatcaggagt tggagttcaa 17520  
gcagtggaag cgcgacatgt gtaactggca caccgacgag cgctgcgcc agaacaaggg 17580  
caatcgcttc tacaacgcaa tgaagggtggc gcgtaagttc gctgagtacc cgagcatcta 17640  
cttcgtgtac ttcgcacct tccgtggcgg caagtacggt cagaccaccg gcgtgtcgcc 17700  
gcaggggttc gacttgacga aggcactctt ggagttctcc gaaggcaagc ccttgctgac 17760  
gcccgcgcg caggattgggt tctgcatcac gggagcaaac cgatgggggtt acgacaaggc 17820  
gtcgttgcca gaccgagtga agtgtgtgcg cgagcatcac gaccagatca tggccttcgc 17880  
tgcggaccgc gtgaacaacg acgagtggaa gacggccgac aagccgttgc agtttctgag 17940  
ctggtgcatg gactacgagc agtggcaagt gttcggggat cgcttcctga gccgcatcgc 18000  
agtcgggatg gatggttcgt gcaatgggct tcagaacttc tcggcgatgc tgcgcgacgc 18060



agcagggcggg gtggcgacgg tgttgatccc ggcaccgctg ccgaatgaca tctaccagat 18120  
 ggtcgcagac cgcggtgactg cgatcctgct gggcgaggag gaagacgccg aagggtagcg 18180  
 cacgctgtgg ctcaaccatg gctgtgtcg ctcgctgggtg aagcgcagcg tgatgactct 18240  
 gccgtatggc tcccggcagt cctcgtgggc ggacttcac cccgaagact acctgaagtg 18300  
 cggcaagttc cccacgctcg acaaggcct gtacggccca gcagcgcgct tcctgagcaa 18360  
 gcgcatgggt gaggccatcg ccgacaccgt ggtcgccgca gcgggcgcgga tgccctgggtt 18420  
 gcagcgcgggt tcgggtgcga tcctcaacca agggtagcag cgcatccggt ggatcacgcc 18480  
 gtccggcttc ccgggtggtgc aggtgtactg ggaatccgag gagcaccgca tcaacaccaa 18540  
 gctgtgctgt cccgtgaagc tgtccctgcg caagagcacg gacgcgggtga agaagtcccg 18600  
 gcatcgcaac ggcatcgccc cgaacttcgt gcacagcccc gtgtgtagcc acctgacgct 18660  
 ggtggtcaac gccgccaagg ccgaggggat cgacgccttc gccatgatcc atgacgactt 18720  
 cggcaccac gccgccgaca gcgcgccct gtaccgcac atccgggagg tgttcgtggc 18780  
 gatgtacgag cggcacgacg tgctctcggc cttccactca gcctaccgt tcctgccgga 18840  
 gccgcccggc tgtgtgcccc tggacctgcg ccaagtcctt gattctccgt acttcttcag 18900  
 ctgacggagt ttcagtagac ctatagcaca caggccaacc gaggtccggt tggagcggcc 18960  
 gcgattgtaa gcggaaccgg tgccggacct tttggtacac ctatagcaca gaggagacac 19020  
 catggccgaa gacgccaag tgaaagtct gatgacgctc caccgaacc agcttgccgc 19080  
 cgtgcggcga ctgtccgggc tgtcgctgtc cgtcaactcg aataccacgc ccttgaggc 19140  
 aggtatgcag ttggggatgg cccgcgtcct gaacatctta caggagggtt tcaccgttga 19200  
 tacctccgta ccgaacacca acgacgggtg atagttagca gatcaaggcg gctttaacgg 19260  
 ccgctttgta tctgtcatct agagaagata gtaaggtaga caacagagag tcttctgtaa 19320  
 gctacaactg tgatgatcct gattatacag tagctctgat aactcagaac ttagtagatg 19380  
 cagtcatcat agatgaagcc tacctgctat gctttgccat tgtcacaccg tggattcca 19440  
 agaaccgtac tacgttcggt gagaacatgg tgctgcgcat tgggcccggc agttccttcg 19500  
 accggtacat agccgtgatg gaacatctgg ctgacatcaa cactgtgac tcctgagcg 19560  
 caggcgggtgc actagctcgg aactcccag cactcacacg gatgtatgca cgctacggct 19620  
 acctgctgga acggcatgct cccaattca ccaagcgaag gagttaacct atgggtagca 19680  
 tcgttgggtg tgggtctgca aagaaggctg cgctgaagca agcggcggct atcgacaagc 19740  
 agaccaacct ccaaactcaa tccacgaact accagattca ggcgatggcc gatcagatgg 19800  
 cgcagggcagc tgcacagcag gccgcatcc agtacgccga gaagttgctg agtgcccctg 19860  
 tcgataccgt cgatgtgcga ctgggtactt ctgacctcga cttgcagacc gccgacctga 19920

tcggccgacg	caagaccgcc	cgctccacct	acaccgggcc	cgtgaccacg	accgcagctt	19980
cccggctgac	gaccgtggcc	gggtcagacc	tgttgtgagg	tgagcatgga	ccatcccatc	20040
caaaccgctt	gtcccgtgtg	tgaggcttac	gacaacaagc	ggcagggcat	catgtaccga	20100
tgtgaacgct	attcgagctg	gaccgtcccc	aagctgttcg	ctcgcaagaa	ccgcatcag	20160
gacaccgagc	cgctgaccca	cgggttccag	tatctcggcg	cacaggcagt	taaccatctg	20220
gcgaacaagc	tgatgatgtc	gctgttcgca	ccgtcccgc	cgttcttccg	attggagctg	20280
aagcgcaagg	cgaagcaggc	tgcgcaggaa	cagggcgcgg	acttgcaggc	catgcaggca	20340
atgcttgcca	aggccgagca	ggagccagc	ctcgaactcg	acaagcgtc	gatccgctcc	20400
cgactgtacg	acctgctgaa	gatgctgac	gtgctgggca	acgccctcat	ggtgttgag	20460
aaggacacgt	gtcgcgtgct	caacatgcgg	cactacgtgg	tcaagcgcac	tcgctgtccc	20520
gtgctgtacg	aactgatcct	ccgggagaag	gtgcacaaga	cccagctgga	acccgccgca	20580
ctcgtgcca	ttgtcgcaca	cccggacttc	aagcccgatg	acgacggcat	ggtgtgggag	20640
tacaagtggg	tcaagctgga	ccacaagacc	ggcaagtaca	acgaagacgt	gtggatttgc	20700
aactgcaagc	tgcccgcaaa	cttctcctcg	acctactccg	cagacaagct	gccataccga	20760
gcggtaagtt	gggacttggc	cgcaggcgac	gactacggct	ccggcttggg	cgaggactac	20820
gaggcagact	tccagtctct	ctcgatgctg	tccgaggccg	cagtgcaggg	cgcgatcctc	20880
gcatccgagt	tccggtggct	ggtcaacccc	gcaggtcaga	cctccgtcga	ggacttcatg	20940
gcatcgcca	acggcgcggc	catccccggc	atgaagggcg	acatcgagct	gattaacgca	21000
ggcgtcgatg	gcgtgctgca	aaccaaccaa	gcaatccagt	ccacctacat	caaccgcatc	21060
ggcgcaggct	tctgttgca	gacggcggtg	actcgtcagg	cggaacgtgt	gaccgcgcag	21120
gaaatccgca	tggtcgccga	ggaactggaa	ggcgggctgg	gtggcggcta	cagccgcatc	21180
gctgcggacg	tgcaagtgcc	cgttgccctt	tgggtgatga	acctcacggg	ccgcgacatc	21240
cgaggcaagg	acttgagacc	tgtcatcatc	accggcttgg	ccgcgctctc	ccgaacgggt	21300
gaccgtgacc	ggctgttgga	gttcggcagc	aacctcgcaa	acgtcctcgc	gctgccgccg	21360
cagattctcg	aacgactgaa	gctgtccgcg	tggatcgccg	acctcgccgc	cgctgggtggc	21420
ttggacccga	acgtatacgt	gctgactgag	gccagtagc	gccagatgat	gcagcagcgt	21480
gcgcagcagc	agctggatc	gcagaacgca	tcgcagcaga	tcgacaacgc	caacaacatg	21540
gagacacaga	cacaatgagt	tccaacgcac	ctccggggcg	tggtcccggc	gcaaccgtga	21600
tcgcaacctc	gcacggcaac	cagcccgc	cggcagctcc	ggctccggct	gacgacaagc	21660
tgctgcccga	cggacagccc	gcaccggctg	caccggcaca	gcccgcagct	cctgctgcgc	21720
ctccggctgc	tgacgctctg	agtctcgaac	ccgctgctcc	cgcacagccc	gccgccccgg	21780
cgaacgctgc	gccgactgct	gtgtcgatc	ccgactacgg	cgacaacggc	ctgaacatcg	21840

cggccgaata cttcgtcaac accgtcggcc tcgacatcga cagccgcgaa ctgaccgaag 21900  
 cagcgaaggg caacttcgcc ctgctggaag ccaagctgga agtcctcggc gataaaggcca 21960  
 agggttccgc accgatcctc gctctggcga aggagagcat cgctcgtgtc accgccgctg 22020  
 caaccgcagc gcatgccgcg aacgttgctg ctgtccacga agccgtgggt ggcgcagaga 22080  
 actgggctgc gatccagcag ttcgcacggg ccaacctgcc cgccgaccaa ctaaagcagg 22140  
 caagcgaatc gctgtcggct ggtggcttcg gcgctcaggc gaccgcgcgt tacctgatgg 22200  
 ctctggcaca ggccaatccc gcgacgaccg tcaagggcgc accggctacc aatgccgccg 22260  
 ctctgccgc gtgatcaac ggcgtcgtc ctctcacgaa ggagcagtac cgcgctgagt 22320  
 accgcaagct ggttgccgag aagggcatcc gtggtgcggc cactccgaa gaactgcgtg 22380  
 cactcaacgc gcgcgtcatc cactaagaac caaggagcaa cataaagcat gagcaccatc 22440  
 ttctgtaccg tcccgcctg tccgaatcag gtcaaccagt ccggctgtga gaacgcgctg 22500  
 atcctcgaac agttcaccgg cgatgtcgag cacacctacc cctccagctc ggtgctggaa 22560  
 aagttcttcc cgcgcaagca ggtcaagggc acctgtacc tgaccaagaa ggccatcggc 22620  
 cgcaccaagc ttcagaagct gaagcgcggg gatgcgccgg accccacccc ggtggacttc 22680  
 agcaaggcgt cggtgaccgt cgataccatg ctgctgtcgc gtcacagcat ctggcagctg 22740  
 gacgaaatct tcaccgacat cgacaccgcg aagtgtatcg ccatcgagca gggtcaggaa 22800  
 atcgccgagt tcgtggacct gaccatcagc atcgccgct gtcccgtggc tgctgccacg 22860  
 cagtcgatct tcacccgcaa cggccgcgcg ccggaaggcc acttcggtgc cacgcaggtg 22920  
 gtctgtccg ctgccggtga cgagaacgat ccggccaagg tctacgccgc catcggcaag 22980  
 ctgttctccc gcatggagga ggagaagaag gtcaagccgc agcgcgcccg cgtggtcctg 23040  
 atcgtgcgtc cggcgatctt ctacctgtt gagcaggccg agcagatcag caacggcgag 23100  
 tacctgacct cggacggcaa caagctgacc ggctgtccga ccttccacgg ctggggcgtc 23160  
 ccggtgctgt cgagcgagaa cctgccgtgt accgtgatcg aaggtcacct gctgtcgaac 23220  
 gacgacaacg acgacttcta cgacggcgac ttcagcacc tgatcgccgt ggccgtgtcg 23280  
 ccgaaggccc tgctgatcgc cgaagcgtg ccgttgcagt cctcggtgtg gtggagcgac 23340  
 gcctcgaagt gctacttcgt ggactcgtgg atgtccttcg ccgttggtct ggatcgcgtc 23400  
 gagaacgcgg gccgcatcga caaggttgc taatccgctg ggcgcggtcc ctgaatcctt 23460  
 cgggtaactc aaaccgcgcc cgccttccac caacacagga gcaccatcat ggtctttgac 23520  
 cgaccgttcg agatttccaa ccgcgtcgtc gccgctaccg gcgtggcccg tctgcccgc 23580  
 aactccgtgg gcaccgtcgt cggcgtccac tacgacgcca tcggcgcggg ctgggtcgtg 23640  
 cgcgtccgtt tcgttgacga cgaaatcggc tcgcaggacg tggagtacgc accggcctcg 23700

ctggctctgg	ctgCGGacta	agcaacatcc	cggcaggggc	gctacggcgt	ctctgccttg	23760
ttcctctcag	gagacaccat	ggcattcatc	accaagctcg	acatcgtgaa	cgctgcac	23820
aagacgatgg	gCGagacgaa	gctcaacact	ctggaagatg	accacgtata	caaggacgac	23880
gcagttgact	tgatcgaccg	cgtgcaccgc	gacgtgtcgt	cgctctcgct	gtggttcaac	23940
accgaatggg	tggagctgaa	accgcaggca	acgagcaagt	acatcatggt	cccaacggac	24000
gtgctgaagc	tggactgcaa	cccGagccga	ttcggccacg	tggTgcagcg	cggacgccgc	24060
ctgtacgacc	gcaagcgcaa	cacctacgag	ttcgaccaca	acgtgcaggc	caagctggtt	24120
cggctgctgg	acttcgatga	cctccccctac	gaggtgcaga	tgttcgtgcg	ggacgacagc	24180
gtgctgcggt	tccagtcgga	cttcgacggc	gacaacacca	agtacgcaa	gatcaagcag	24240
cagcgcgacg	actcgtggat	caacatgaag	gccgagcata	tccggcagat	caaggcgaac	24300
ccactgttcg	cgctgctgc	cgtggacgtg	ctgcatcagc	ggtacttcaa	ctacagcggg	24360
caccctgggc	atagccacta	cactttcccc	ggctaaggag	gcaacatggc	aaaggcaggc	24420
ggatgttata	ccgactgtgt	gcaggggtgc	agtcagaaac	cggcgcaaaa	atgtggccgg	24480
gccagacgca	cgagcagatc	aacgtgctgt	ccgatccggc	ccacggcctt	gtgcgccgtc	24540
gtggtacgcg	gttcgctgct	tcccAagccg	ttgtcacctc	ggccgagctg	cgcaacatgg	24600
acgtgttcga	cttcatgcag	gaaggcaagg	agtacgcgct	gctgtatcgg	cgcgatccct	24660
ctacctgtgg	aagcgagacg	ttcgcgttcc	tttacaacaa	gacggacgag	gcgttcatcc	24720
cgctggtcta	cgagaacagc	acgtgggtca	acacgctggt	cagcggcggc	gcgtcgtcgc	24780
tCGcgccat	cggcagctac	gtctacatcg	cgggcaaac	cacgatccct	tCGGCCacca	24840
gcacgaacgt	gtggcaggag	cagacgaaca	tccagcgcct	cgccgcgtgg	gttcgcaactg	24900
gcaagtacaa	cacaacgtac	acggtgtacc	ccccgcgcac	ggacaacacg	gtgcaaacgg	24960
ttacgttcaa	gacgggtgcc	gcatcgtacc	ccggcacgct	cgacacgagc	gacatcccgt	25020
tctacctgcc	cggtggcacg	gagccggacc	cggcgtatca	gaagtacgtc	aacgaccgag	25080
aaaacgagta	caactccgca	gtcaacgagt	ggatcgggtgc	cagtgccgag	cagacgcgcc	25140
cggagtacat	cgccgagcag	ctgtcggatt	tgctgggtgga	cgcgggcgtg	gcggtacccc	25200
acatcaaggg	cggcatcatc	attgacgacg	accagttcaa	ggacatcacg	gttgacgacg	25260
agggcgacgg	cacgaccttc	tacgccgcag	ggcaggagat	taccgacgcg	acctacgctg	25320
tcaagttcca	ctggcacggc	aagatcatcc	gcgtgcgccc	gagcgggtgca	ggcgcggacg	25380
agacgtacta	cctgcgtgcc	gagttggaga	acggcgagac	ttcgggctac	ggctcgggtg	25440
actggtacga	agcgcgccggc	gtggagtgca	ccatcgacaa	cctcgtgtcg	cagctctaca	25500
tctacaacgg	tgtgggctac	atcgcacgca	acggcgcggg	cctcacgtct	ctggctccgg	25560
gcagcggcga	gcaccggct	tacgggtgcg	gggttgcagg	cgacggactg	tcctctccga	25620

tcccgtgggt	catcgacaag	ccgatcacca	tgctgtccgt	cttccaagac	cggtcgggtg	25680
tgggcgcgca	gaactacgtc	aacgcctcgc	ggtcggcgga	ctaccgtgac	ttctggcgcg	25740
gctctgccgt	caccatcgaa	gacagcgacc	ccatcgaaat	cttcgcgcat	ggcagcgagg	25800
gcgatgtgct	ccggcacgcc	acgctctaca	acggcaacct	cgttttcttc	ggtgaccgtc	25860
agcagtacgg	gatcagcggc	gactcgggtg	tcagtccgaa	gaaccgcgtt	atcaaggcgt	25920
tcagtgcgaa	caaggattcg	gtggacgcga	aggcgcagac	ctcgggcaac	tacatcttct	25980
atgvcagta	cggcagcgaa	ggcacgagcc	tgcaccagat	gcgcgtcggg	gcgctcaacg	26040
gtcagcagac	ggccccggac	gaaatgtcca	acgagctgga	ctcgtggctg	tccggcacgc	26100
cgttgcagat	caccgcgctc	actgccccga	accttgtggt	gttcgcacc	cgagagcacc	26160
cgcaggactt	ctacctgtac	cggtacgagg	acaacaagaa	caatgggcag	cgtatcgtgg	26220
actcgtggtc	gaagttccag	taccaccggg	cgctgggcga	aatcatcggc	gtcagcagct	26280
acaagaagaa	cggcctcgta	ttcaccgcac	gcgggtcgct	ggcggcgtgc	gacgtggtcg	26340
accgaaggg	cgagccggac	tcgcatgctg	gcctcgacag	ctgggcgagt	tttggtagac	26400
ctacgggcgt	acaaaccgcg	agcgcgaagca	tcgccgtcaa	tagcactagc	ccgtacttcc	26460
tgctggggtg	tccctacgct	caggcgtcgg	acttccttag	ccagttcgat	gacctcgatg	26520
ctggtgcgct	ggaatacggc	gtcgtgtctg	aggcgtcggg	tgtcccagacc	aatccgttcc	26580
ctcgggacca	gaacggctcag	gctgtgctcg	atggccgcat	gtcgcgtgac	aaggccccgg	26640
tggacgtgga	gaacacggcg	ggcatgctcg	ctgcggttac	caccgcgaac	aacagcgttt	26700
ccaccacgga	cttcgagggc	cgcatcctcg	gcgactccga	caacctgttc	gcgcggcaac	26760
cggtgtaccg	ggggcagcgt	gacatcagcg	tcgggcgcga	agtgcgtgag	tgcacctacg	26820
agattcgcag	caaggattgg	ctcccgtctc	gggccccggg	cctgtgctgg	acgggtcaga	26880
ctttcaacaa	tgtacggagg	gttcagctga	tgggttcggg	tcatacgatc	ctgcaagcga	26940
acaacaccac	ccgcggtgcc	cgtgcgaact	accgtgcagc	cgttgcgcag	accgacaaca	27000
cgaaccgcag	cgaggtcgcc	aagaccggct	tcgctgattt	catgcgggtc	ctgaagaaca	27060
acgcccagct	ggacgcgcgc	gcgaaggagt	acaactccaa	catggaggcg	ctgtccgagg	27120
agctgcgtgc	acgccaaggg	gctgggctta	actcccagct	ccaactggcg	aacgcgcgcg	27180
gtgcgcttca	ggcacaggcc	gggtgctgtg	gtgtgggcgg	ctcgtccgca	gacctgatgg	27240
ataccatggt	tcgcttgacg	gcggaaatgg	acaaggagac	gcaggacaac	gcagtctcgc	27300
tgctcgcttc	tcgcggcgca	tcgcagacgg	cgcaggctcat	gtcgcgcgcg	tggaatggga	27360
tggacatgag	ccgcacgttc	ggccagttcg	actactcgca	gcacatcgag	ccgaaggcga	27420
tgaagcgtcg	cttgggcaag	ctgatcggcg	tggccgtggc	tacctacttc	ggcgggcccga	27480

tggcaggcga	ggctgtggca	gacttcgcag	tcggcacgtg	gcaggcggac	aacggcaact	27540
tccaaggcat	gtcgcagtcc	ttcaacaacg	cagcgcagaa	cgggatgcag	gcgtggcagc	27600
agtccaatga	tcgcggcggc	aagtcgtggg	cgtccactac	cttcgggtac	aacgacggca	27660
ccggcaagca	gtccgtgacc	ggggcgaagg	tcaccggcaa	cttcggcaac	aactacgaca	27720
acttctccac	cactacgtcc	ggcctcggct	ggttcgacag	tggcagcggg	ggcaactcag	27780
gaggcgcgatg	gtgatggctg	acatcggcac	ggttaccttc	aacacgcagt	ccgcattgca	27840
gggtggcatc	aacgccaccc	ccgcactgtc	gggcaacacc	agcattcaag	gcgctggtgt	27900
gaatcaggtc	ggccccgttc	gctcgggatc	ggattggttc	gagagcactg	gtggtatgac	27960
gatgccggac	agcaacctgc	ccgagttctt	gcaggaactg	gcagcgcgca	acaccgcaa	28020
gctgaagcag	cagcagatgt	gggacggctt	cgttgccgcc	cgcgctggta	agaccatgga	28080
cgagattgct	gcgaccgagc	cgtggtacaa	gaaaatcttc	ggcgacacca	actacgagat	28140
tggcgcgagc	atgtataaca	cgctctcgca	ggtcaacgaa	atggagagcg	acctgctgcg	28200
gcgtatgccg	gagttgcgta	agcttcogcc	cgaggcgatg	gcgaaggagt	tcaacgacct	28260
cgccactgcc	cggatgaccg	gcaacggttt	cgcgacacg	gtggtgcaga	agacctcat	28320
ggatcgcgcg	ggttcgctga	tggacctgca	cacgaaggag	cgcacggcgt	ggcagcagca	28380
ggagctggtg	aaggcgcagt	acgctgcgaa	ctcgtcggcg	tccactggct	tcaacgaaact	28440
ggcgaagcgc	acggcgatgc	tcggtaccaa	ccgtcccatg	gacgagaagg	ccaccgaggc	28500
gctgacacag	gcgcagctgt	cgttgctcga	cggtctgtcg	ccctcgcggt	accagacgga	28560
cgagtcgtag	aagtcggcga	tcaccgcggt	ctaccgtggc	gctgcggatc	gcggcgagtt	28620
ccacacgctg	aagttcctca	acagcaaggg	cgtgctgaac	gccatcgacc	ccgacgggca	28680
gctgggaatc	cagcagtagc	tgaagcaggc	gcaggatcgg	taccgctcgg	actggctcga	28740
tgccaacccg	gagcaggccg	agaagatggc	gcttgtctcc	atgtacgcat	ccgagggcat	28800
tggtgccaag	ccgtcgcagg	cgatgatcga	ggaaatgaac	gcgacctacg	ccgctgagac	28860
gggcagcgat	gcgcccgtct	actcgggcac	gcagcttgct	tcgatcatgg	cgcagtcgca	28920
aggcgcgcac	atccgcgcgc	aggaagccgt	catcaaccag	cgcaacgctg	cggtcaaggg	28980
tgcactgact	gaccagcaga	agctggcggc	gcaggaggag	gacatccgtg	gcggcatcga	29040
gtcgttcaag	cgcgccacct	acgcgcagac	gatcaacatc	cccggcgtgg	acaaggagct	29100
gatcgaagcg	aacgtggtgc	aggcgtggaa	ctccacgatg	gccgcgaacc	cgaaggctcg	29160
catgtcgcag	ctggtgtgga	acgccaacac	agggcgcggc	gctgtgctga	aggggtgtgg	29220
cgatcagttc	cagaccacgg	cgcgcgctgt	gctccgcgat	cagccgaaca	cggcagcggc	29280
tgcgctgtac	cagcagtgga	aggaactgaa	gcagacgacc	gctgcgcgca	tcgacacgaa	29340
cggtcagcct	gtgcagggcc	gactgactgg	cgcaactacc	gccgcgctgt	acttcggaga	29400

tagcgtcaac	acgttcttca	acaagctgca	agcgttggag	aatggcggcg	tgaacttcga	29460
gcttgcctac	gaggtggccc	gtggagaaat	caccaccgac	gatcccacgc	agttcgacgc	29520
gaacagtcgt	aaggaatccg	aggctactca	ggctcgtggt	aacgacgcta	tcgcaaagct	29580
caacccaag	tacctcggga	tgttcggcaa	caagctgggc	gactctggcc	gcgctgcgta	29640
tgctcgcgcc	atcgtccggg	cggtcaccga	cagcggggg	ctgctggaca	cttctgcgga	29700
aggtttgcaa	gctgcggcta	cccacgctaa	gctggcctac	ggctcgggag	acgcgggcaa	29760
gtacgcatgg	gagaacggac	gcgacgacga	aggccgagtg	atcggcggtg	ttggtgcgtg	29820
gctggggttc	atggacacga	aggagacggg	accggccatc	gagaaggcca	tcgacgcagc	29880
actgcggcgg	gtcaacatcg	agcctactac	cagtctgaag	gctgacgtgt	tccgcatgaa	29940
ggacagcgag	aacggcggagc	cgggtcgtgta	cgtcaacgct	gttggcgaga	agggctggaa	30000
ggttgtgccc	gtgtacgggc	gcgacatcaa	ggccgagtac	gagaagcaca	cgaagcagca	30060
gcggcagttg	caggccccgg	taccgcaggg	ctacgttcgc	atgaacgacg	gtacgattca	30120
gcagagcatt	tccatccaac	ccaaactgta	aggagataga	caatggcact	cgatctttcg	30180
gggctgtgtc	aagaccagca	gattgccaaag	gctgccgctt	atgcgggacc	cccggagtcc	30240
atcgtgaaag	gtcagtgggc	agtagagtct	ggcaacggac	gcgcagccaa	gaaatgtccc	30300
gggtgtgatcc	gcagcaaggc	aggagcgcag	ggcgacttct	gtaaagtgcc	caccacgcag	30360
gcaacgaaag	aagcgcgcaa	cggctgcaag	tacgacatgc	gcaacttcca	agacagctgt	30420
gagctgtacg	ccgacatcat	gcgcgagaac	atgcagcttg	ccaagggcga	cgttaccaag	30480
gcgctgcgta	tctaccaagg	cggcaccaac	ccgaagaact	ggggacagga	gaacgcagcc	30540
tatgcaccga	gcgtgctggg	tggcgcaccc	gctcccgcgc	tgtcggcgca	gccgcgcagc	30600
ctgaccacca	ctcaggcaga	cctcaacgcc	gcgtggcagg	gcaaccogaa	catgcgcgac	30660
cgcacgtggg	ccggcgcttc	catcccggat	gcgtggaccg	gtgctcccat	cgaaggccgc	30720
aacgctctgg	cgtcggcagc	gaaggaacac	atcggcaaga	ttcgtgcggg	catcgccgag	30780
ctgtcgatgg	gtcaggtggc	gcaggaaggt	ggcaccgcag	agcaggctgt	gggcaaggcg	30840
caggccgtcc	gtgcgtcggg	tcaggtcgtg	ccgtggggg	tgcgtcagga	agtggacgtg	30900
ctgaataccg	gcgctcggaa	ggcgctgctg	gatcagaccg	agcaggctct	cgcacaggag	30960
cgtgcagacg	aggagctgcg	caactcgtcg	accttcctcg	acaagtgggg	cgcggcattc	31020
gacagcggca	tcgggtcggc	tatcagcaac	cagcttgcgc	gcgaggacga	gaacatcccc	31080
gaaggttggg	agtacgacct	gaaggaatgg	gagaagtcgt	ggatgaccgc	cgacgaaactg	31140
gaagacatcc	gtgacgctgc	gtactcgcgc	aacgagctga	agtacgtgag	cgaccgccag	31200
tggatgcgcc	gcaactccat	gcgcatcaag	gatcagcaga	ccggctggtc	gagcttcggc	31260

tacgacctcg tggcaggctt caccgatccg ggcaactggg ctatcggcgg cgtcaccgct 31320  
 gcgggcgcta aggtgctggg cgtgggttcg gctgcgctgg tggccgaggg gcgtgtgggt 31380  
 gcttcgctcg catctgccgc tgcggagaac gcggtaggct ccgatcatcac ggacgccgct 31440  
 ctggtgggca tgggagagcg ccgcaacttc gcggacttta tgaccgacgc tgcgttcgct 31500  
 accaccatcg gtaccgcgat gcacattccg ggcgttcgct cggctgcgca gattcgggac 31560  
 aaggctacca tcgacctgtc cgcaggcaac gctgccgctt acggcgaagc gtggtcggct 31620  
 gacctgaagg cgcgcgcggg ggccgagctt ggtgacaacg ccaaccgggt gctggtcaac 31680  
 aaccgcatcc accagcttgc caagcaggaa gcagtcgatt ggctgcgcgc tggtatggct 31740  
 gatgtgccgg acgacttccg catcttcgcg cgtcccgacg tgcaggagac gaccaccacc 31800  
 gcaggcacca ctggtgcaact ggctcgtgac gtggacaacg tggacgcctc gaccggccgg 31860  
 tacaacgaca gcgtgggtgg tcgggtagat cagcatgata cgctgctgga acgtgcgtgg 31920  
 aaggccgcag gcatccgtgg cggcaacgtg gacggcgtgc tgaagtatct ggaatccaac 31980  
 gcctcgatcc cagaggacgt gcgtgctatc gccaatgcgc tgaagcgcgg cggtcgcctg 32040  
 agcacggtga agatcgtgcc ggagtcggaa ctcgacaagt ggttcgccgg tgccaacatg 32100  
 ggtccgggta tgcgagtggc cgggtggtac aacgcggggc tggacgcgat ggcgatgcgg 32160  
 aactacacgc cggaagtggg ggtgcaacaa atgctgcatg ctgccaccct gcgtgagctg 32220  
 cgcagcaact cgggtgttcgg tcaggaaatg gaagaactgc tgaccacat caacaacagc 32280  
 atcggcagtg tagactccac gctcaccacc gctgcaatgg agacgcgat caaccagccg 32340  
 cagtccaggct tcctcgccaa caccgacgag ctgatttctt acggcctgac gaaccgcgcc 32400  
 gtgcaggcgg tgctgcgtca gatgcctgcg ccgggcaaca cccgcccga tgcgtgggag 32460  
 tggctgaagg acaagatcgc gcgagtgatg ggctgaaga atcaggagtc cgctctcgaa 32520  
 cgtctgatgt ctgtggtcgg cgacaacctc ggtgctgaag tgcgcgacac gcaggcatcg 32580  
 acccgacaga ctcgtggcat gctcgccaac tcgatcttca agtcgaaccg cgagcgcaag 32640  
 gcgttctatc agcgcactgg tctggacaag tccgtcagcg acgacgcgat gcgctgcag 32700  
 gttgccgagg tgatggcgcg ctctgagcgc ttcagtgcc aatgatggcat cgacgcggcg 32760  
 aagctgtcca ccatcatgca gcgcttcggg ctggaagcta cgagcacgac cctgatgtcg 32820  
 tccaagtgcg cggctcgtcg tatgcttgcg gtcaccctgt tggagaacct ggagggtgcg 32880  
 gcaggccgac acagcacggc ggcgatggat cggcatggcc ggttcgagtc gttcatgggt 32940  
 acgcgcccgc gtcagtggga agcggcctac cgtctgtggc gcgcggacgt tcgcggcatc 33000  
 ggtgcgatca aggacttcgc cacgggctgg aaggcacgtg cggacttcga gtacgcagtg 33060  
 aagctgtacc gcgagactcg ctccaacggg ggggacatcc cggatgcgca cgaggcagtg 33120  
 aaggcaatgg cccgtgagct ggaccgtggc tacaaccgca tggcagcaga gcagcgcgcg 33180



gctggtacgg tgggcgacaca gcgtctgccg gaggaagacg tggagggcta cgagtcccgc 33240  
acttggtctgg gtggcagcat cgctgctgct ggtccggttc gccgtgaggg tatccgtcag 33300  
gcaatgcgcy atcagttcga ggtgatgggc gagctgtatg gggacgactt cctcgacaag 33360  
ttcgctacca agtatctgga acgcatcgag cgcaaggcgg cgggtatcat cgaagcgccg 33420  
ggtcaggtct tctcggagtc gcaggcggac acgctgcgcy atactctgcy ggcgatgtcy 33480  
ctcaacgagg aggagattca gaaggtgatg ggcaagtaca gccgtggcgg tgcgaagcac 33540  
accaaggcgc gtatcgacct cgacgtgacc aagcagtagc aagatgctga tggcaagttc 33600  
cgctgatgg actacctcga caatcgcgtg atggacaact accgcaagta cgcgggccgt 33660  
gttgctggtg acatcgtctt ggcgaagcac ggcattctcg gtgatgcagg catcaacgtg 33720  
gctcgcgaag caatgcgcct gaccgggtgc actgacgtgg agctgaaggc gttcagagcag 33780  
gtgatgtccg agttccttgg tcgcccggtg ggcactggtg atccgactgt tctggcgaat 33840  
gcgccgctgc tgacctcggc tatccagctg ggcggcgcgg gcatcaatca ggcagcggag 33900  
tacagcaacg gcctcgcgcg tgttggtgct gctggtgtgg ctgacgcaat ccgtatcgct 33960  
cctcgcatgc gcagcgaaat catgcgcata ctgaagggcg aggacagcgg caaccaaata 34020  
ctcgacggct tcgagttcat cagcggtcgc ggcttcggcc tcgcccgtta cgatctgcac 34080  
atgttcaact cgctggacac gcaggcgtcg atgtacggca gcgagcgcgc aggcttcctg 34140  
acctcgctgg tgcagaaggc agcgcataca aaccgcatcc tctcggggca gcgggctgtg 34200  
ctcgccgtac agcagcgcgg ctctcgggaa gtgctgatcg ccaagggcgt gaagttcctg 34260  
cgtgatggtg ccgaggccga caccgcctg aaggacatgg gcattgacga caacctgctg 34320  
aaccgcctgc gggcgacgca ggatcgggtc gtgcgctggg gcgctgacgg taagctggaa 34380  
gcggtggacc cgcgcaacgt cgaaggactg gcggatcggc aggcattggtt ggcgttctac 34440  
aacgcgatca accgtggcac ctcgagatt ctccaggaca ccttcatcgg cgagactggc 34500  
aagtgggcy acaacggctg gctgaagctg ctgttccagc accgcacgct ctcgctggtc 34560  
gcacagcaga agcagctggg ccgctacgtg ggcaactacg gtgcgtggca gactgcgggc 34620  
ctgatcgctg cggcgatggc cgtggctgcy ccgctgcaag ccctgcgctg gctgtcccgc 34680  
gtggccctga tgaacgatca ggagcgcgac gaagccatcg accagaacat cctgtcgcct 34740  
ctggcgtggt gcaaggccac gctgaactac gtgtcggcga cgggcatgct caacgatgtg 34800  
ctggacgtgg gcaccggtgt ggctggtggc tggtagagat acgccaccga tacgcagggc 34860  
ccgacgtggc tgaagcagct ggccgggtgg cagttcggca accgcaagga agtgggtggc 34920  
gggcagttcg cccccgcct gggcgtcgtc aatgacttcg ctcaaggcat cgctggcaag 34980  
ccggagaata tggccgacgt gattccgggc gggcgactgc ccatggtgat cccgctggtg 35040

aagggcgcgg ccagccagtg gaaggaggag tgagaatcag ggccaaggac ggcccaccct 35100  
tttggtacac ctatagcaaa caggaggcag catggcagtt ccagacccgc agctgcgcta 35160  
cgcgacagac gtgttcgacg ccgatggcgt gaccactgac tggcagatca gctttaccg 35220  
tggctacatc aacccgctcc acgtgtacgc aatgagcggga ctggtggacg aggagactca 35280  
gctgctgacc gaccggactc cgcacaccgt ggaagtctg agcgaagacg atgacgctag 35340  
caccgtccgt gtctcgctg ccgtcgccgc tgggcgcaag ctctacatct accgcagcac 35400  
tccggtgcag cagatgctcg ttgactacgt taacggtagc atcatcagca agaccaacct 35460  
taacctcagc aacgaccagc tcctgaagat cattcaggaa atgttcgact cgctcaacat 35520  
cgccaccctt agcatcgacc aacaggtcgg cgtgatcgtg gacctgaacg agattatcca 35580  
gaacatctat aagcaggtca ccgagttgct ggccgctggt ggtatcgtgt ccgtcgcccc 35640  
gcgcgtctgg tccggtgcat ggaccggcga tcaggtggac gacaccgact tcgacatggt 35700  
gggcgcggac gtgtccggcg ctggcttcta cgacgtgtac gtcaacggaa tcggcatgca 35760  
gccggacgtg gactatcagg tcaactctggc cgacgacacc gatcccagct tcatccgctt 35820  
cgccacgggt cccgccgagg gcagcatctg gttcgccgtg ctgcgtgggt acgccaagcc 35880  
ctacaccggg cctgcccga tcaactgctac gagcctgcgg gtgccgatca tcccggcaga 35940  
aggtccgacc tactacgccg acaaggctac cgagtacggc ctctgtcgggt gcacgtatgc 36000  
cggaggctgt gccgtcaaca tcaacctgat cccgaagtg ggcgacggtg agacgaagct 36060  
tgctcgggc agttacttca gcgttcagca gaaggcaggc ccggtggtca tcaactggcga 36120  
cgtgggcgtg accctcgaag tcccggtcgg ctgcaccgcc gcaactcgcg gcaccaactc 36180  
cgtcgtcact gcaacgtgca tcgacggcga caccaacacg tggttgctct cgggcgactt 36240  
ggctaaggag taagcatggc taatcacttc aggctgtacg gccgaccgct gatggcggac 36300  
gaggttgacg atggcctgtc ggtgacgggc gtgctggaag ggtacacggc gggcgaggct 36360  
tacgagtctc gcctgtccat caacaacca gtcggccgct gcaccgtgga ggtcatcgaa 36420  
tcgacgctcc ctccgggcgc tgcggtagcg gtggacaaca tcaccaagga agtcgtcgtc 36480  
aagtgggcgg ctttcaactga agtcgtggac gaggaaacc tcgtaccaa cggcgacttc 36540  
gaggcaggcg acgatggcac gtgggttcog ggcggtggat cgaacggcga aggctggtcg 36600  
attggcactg gctcggacta cgataccgac agcggcgtat acagcgcgcg cttcgccaac 36660  
atcaagacgg gcggtagcga cttgctcaac ccgctgatcc ctgccaaagg caacgactac 36720  
atccgctgca ccgctgaagt tcagcagggc gcaagctcca agggcaaggc cggtgccgcg 36780  
gtctcgatca tctaccgcaa ggaggatggc accgagctgc aacgcaactg gggcaacatg 36840  
gtttcctctg gcagcaacgg tgcattggcag cagtctgtcg ccgagggcgc agcggccaag 36900  
gacacgaagt acgtgcaggt ggtcctgtcc gcattccgca gcaagcagaa caagccgctg 36960

tgggtggaca ccgtaagtg gaaccacaag tatgtgctcg gtcagaacga cgacagctcc 37020  
 tacttcctga gcatcaaggt cacggacggg ttgaaccgtg tggcctactg gtccggggcgt 37080  
 atcgaggagc aaggcatcta cgtcacgtcg aagctctaca gcttctacca gttcgatgca 37140  
 gctatgctga ccagcagctt cgctggatac agcaacatcg acatgcttcc gcctgttgac 37200  
 tctgcgacgt tcggttcctc ctctcgtgagt tgggaaatcc gtagctcgcg tcaggattac 37260  
 accgccgatc cagagacctc actgtacgga agctcgttcg tgtcgttcga catccgctct 37320  
 atccgaaagg actactcgcc tgaccgggag acggcaaggc tgtccagttc tttccattcc 37380  
 ttcaccctga agcagcacc tgttgatgaa cagccgcttg atgcgtctgc ccagctgcgg 37440  
 tctggcttcg tatcatggag ctctcgtatg tccacaatcg actcggcgta gccggtgtgt 37500  
 tcactatcag caagggcaag tcctcgtatt cgctggaagt tgtggcagac tggcagaaca 37560  
 acctcatcac tgacggcggc atggacgcta tgggtgacaa cggaaatggc tacgcgcgca 37620  
 gcatgtacga cgttatcgcg tacttggcag tcgggagcgg tagcgcgaca cccgcgttca 37680  
 ctgacaccgc tctcgggtgct caggtggcgc aggtcggggc caccacgtcg gacaacggcg 37740  
 ggactactac tgccccgtac tacgcctact cgcgctgcca gtaccagttc ccggcaggca 37800  
 ctgctaccgg cgtcctttcc gagctgggtg ccaaggcgta caacagcagc aacggcacct 37860  
 acatcctgac caccgcgcga ctcatcaagg actccgcagg taaccggacc accatcacgg 37920  
 tgctgtcgga tgaaatcctc gtgggttactt acgagctcgc tctctacatc gacacgactc 37980  
 cgggtggtgac gactgagacg atcaagggcg tcagcaccac tgtgacttgc aagcccatcg 38040  
 ccctcggccg gagtgggttcg ctcagtgggc agtctgccat cgcgtgggtcg gactacgtgt 38100  
 ggggctgcta ctatctctat ggcggaaccg gagacggtac cggcgcgatc actgaccagt 38160  
 atcctccggg aaccaacatc agctactcgg acttgacgat tcagtatgtg gcctacgttg 38220  
 ctggtagtca ctatcgagac gtggtgtgtc gcatgtcgat caacaacggt cccggtggtc 38280  
 cgatcacggc tgctatgggc cttctcgtt gcgcctcgtt ccaagttggc ttcagtcgg 38340  
 gcatcaccaa gaccggctcg gagacggcga acctgcgcat gcgcgtttcg tggagccggt 38400  
 acacgccatg atccccactg tctcccaaag catccaacgg ggtgactggg tggagcagca 38460  
 gaatcggcgc acccgcccgc tcatcgactt cgagcagggc gggctggccc tcaacgcac 38520  
 cgtggacgac cttcaggctg cgttggtggc cgcgagagt gatggtagca gcgtcgtcgt 38580  
 ttaccgcgac ggcgttgctc ctgtcacctg gctgacggac tcgggtatca cgcagatcgc 38640  
 actggcattc gaccagacca tgcgcccgca catcgcgtac atggcaggcg gcgtgtgcaa 38700  
 gttctactgg tacgatacgg tggctgcttc gatgcagacc atggtgatcc ccggtgctac 38760  
 cactccacga ctgtgcatgg acgagaagcg agcaatcttc gccactcaga gcgacgtgct 38820

gctgtcctac	aagaatggga	gtagcctgtg	cgttcgagca	cagcgcgagc	gcttcgcaac	38880
cgaacacgtg	attgccaccg	gaatccccgg	tgacctgata	gcggttggca	tgaacaacgt	38940
caaccgcctg	caatggaagc	tcgtcggcaa	tcccgcgcgc	tggccctaac	ctacaggaga	39000
acagcatgac	cccgcgcgag	gtggtcaatg	aggctcgtcc	aacctcgcgc	cttacgctcg	39060
gcgcggtcta	cctcaacttc	atcagcactt	acggtgctgc	catcgtaact	acgctcgcca	39120
ttctgtacgc	agtcgcccag	ttctactggc	gcgcgcgcga	gcaccgcaag	atcatgggag	39180
ggaaggatgt	cgaacccccg	aagtgagggc	gcgcttggcg	cactccacga	acttgtcgcc	39240
acggtcctga	aggaacgcct	cgccaacggc	gagctgtgca	ccgcagccga	catcaatgcc	39300
gcgatcaagt	ttctgaagga	caacaacatc	acggctacgc	gcgaggccaa	caaggccctc	39360
ggcgaactgg	aagacgaact	cggcaagcac	tcgctgccgc	aggccgacga	caccgagctg	39420
caagcagcgc	tcgacaacat	cgtgaacttt	ccggggagcg	tagccaatgc	gtgaatcagc	39480
ttttgcgggc	gacattcgtc	gcaagtgttt	ggaactggtg	cagaaccact	atcggcactt	39540
cgccgtgttc	atgcgagaca	tcatgaaggt	gctggggttc	gagccgacgt	ggatgcagta	39600
cgacatcgcc	aactacatgc	agtacggccc	gcacctcgca	atggtgcagg	cgacgcgagg	39660
cgagcccaaa	tgtaccatcg	ccgcgatcta	cgccgtcttc	tgctgatcc	acgatcccac	39720
ccaccgtgtg	ctgatcgtat	cggcaggcgg	cactcaggca	tccgagattg	ctacgctgat	39780
tcagcgcata	atctgtgtgg	tgccgacggt	ggagtgcata	cgcaaatgta	agaacgcggg	39840
cgaccgcacc	tccgtggatg	cgttcgacgt	gcaccactcg	ctgaagggca	tcgacaagtc	39900
cccgcgcgtg	gcgtgtatcg	gcgtcacccg	caacctgccg	ggtaagcgtg	cgaaactgct	39960
gatcgcggac	gacgtggagt	ccaacaagaa	tagccgtact	gccgcgaacc	gcgagctgct	40020
gctgaccata	acgttggagt	tctcggccat	ctgcaccggc	aagcccggta	ctcccggccc	40080
catcctgtac	ctagggacgc	cgacagccgg	cgactccata	tacaacacc	tgcccggacg	40140
tggctacgac	gttcgcatac	ggcccggctg	ataccgcacc	cctgcacagc	gcgagcacta	40200
cggcccgcac	ctggcaccgt	ccatcgtaca	gcgcctcgaa	gccgaccgca	tggttggcgtt	40260
cgggtggtgg	ccgatggggc	acgagggcca	gtgcaccgac	gagctggtgg	ccggtgagca	40320
gaagcaccag	tccgagctgc	gtcagcggcg	accgtccagc	taccagctga	actacatgct	40380
caacacgcgg	ctgatggatg	cgctccgctt	cccgtgaag	accgagaacc	tgatcgtgat	40440
ccccggtggc	ggcgaccgct	tcccgcgtgac	gatcactcgt	ggcctgagca	acgcgcacca	40500
gcgcagcttc	cagtctagcg	ggtaacggctt	cgatcatgat	atgccgcacg	acatgagcac	40560
cgagactgcc	ccagtgcagg	gcgtgcacat	gcagatcgac	ccggtgggtg	gtggtgccaa	40620
cggagacgag	acggccttcg	ccgtgaccgc	cttctcaac	tccaccgtgt	acgtgttggc	40680
cgtaggcgct	gtgcccgggt	gctacgacgg	tgatggctct	ctcgaactcc	gccgcacatc	40740

ggtgaagtac aagccgaatg tcatcagcat cgaaaagaac atgggctacg gcgcgttcgc 40800  
 caaggtgttc ctgcctgtcc tgcgagaaga tcgcggtacc gagaagggat acaagggcga 40860  
 catccgcgag gagttcgtga ccggcaacaa ggaagcccgc atcatcggca cgctcgaacc 40920  
 tgtcatggct cgtggctcgc tggatcatgct ggaatccgtg gttgaaatgg atcacgagta 40980  
 cactcagcgc tacgcatcca gcggaaagcg tcaggtctac agcctggtcc accagatggc 41040  
 gaagatcacg cagcagaagg gcagcatcgc acacgatgac cgcctcgatg cactggaagg 41100  
 aagcgtgccc cactgggttg cgcagcttgc actggaccag aacaaggcca ttgccaagca 41160  
 gcagcagcga gagttccaag actggatcaa cgatccgacc ggcatgaagg cagcgacccg 41220  
 caagagtcca ctgcaacgtg gccgtccatc cctactcgac cgttaccgga ggtaaccaat 41280  
 gcagaagtcc gacttcacca gcaactacac gggcctgttc ggccgtggca actacctgca 41340  
 ccgcgaactg ctgcacctcg tggagcatgc agagcagcat cccgcaaccg cagcgcagct 41400  
 gctcgcaccg ttccagaagg acgcgacct cgtgctcgac gccctgatcg ctgccggtgc 41460  
 gcgcacgcag tcctcgggtc cgaactccgg cccgcacact ccggtcgatc tggacccgga 41520  
 cgatgacccg ctgaccccggt aaggagcaac catgaaccag cagcagaacc aagataccag 41580  
 caacaagggg ctgttcggcc tgatcggcgg catcttcate ggcatctcgg caacgctgct 41640  
 gtcattcacc caaggccacg aaggggtacg ctacgctgcg tacctcgaca ccggccgggt 41700  
 gccgaccatc tgctacggcc acaccaaggg cgtagcgatg ggcatgacgg caacgaaggc 41760  
 acagtgcgac aagtggctga tcgaagacct acagatcgcc cagaagggcg tgcgtaagca 41820  
 cctgaagggt cccgttaacc gcaaccagat cgacgcctac acggacttcg tgttcaacgt 41880  
 gggcgagaag gcgttcgctg atagcaacct gctgcgcaag gcgaacgcag gggatcgtga 41940  
 aggtagctgc aaggagttcc tgcgctgggt ctacgtcggg aagctcgact gccgactgtc 42000  
 cagcagccgc tgctccggca ttcccaagcg ccgcgacgca gagtttgccc tctgcctgcg 42060  
 cccaacaac gaggtgatcc aaccgtggaa accccaagtg aagtgatcgc acgactcggc 42120  
 ggcaaggcta tcggcctgct gctggctcgtg accatgttcg tgtgcttcgg tctgtacgtc 42180  
 tacggcctgc aacgcaaggt ggagaagctg gaaactgcc aagtcggcac gaccgctacc 42240  
 gccaaaggctg cgcagactca ggctaccggg tacgcaacct acatcaaaga gaaggaggat 42300  
 gtgctgttcc gcaccgaaga agctctcgac gccgttccc agtatcgtga cggcactggt 42360  
 cctgctgatg tcgctgacct cctgcgcgaa cctgcccgggt cccagcgatg atctactgaa 42420  
 ggactgtcac atcacctacc tcggtgggtga gcgcggcacg tcttccagtc aggacaaggt 42480  
 ggtcaagctc gcgcaggacc gccgcatgga caccgttctg tgcaacaagg acaaggccgc 42540  
 gctgcgtgcg tggaaaggaag aagtgtgccc taccggcaag ccccgggtga cgggggacaa 42600

gtgaccacca tcgctgggga cgggaagcac ctgtgggсgг acagtсaggс cacacaggгс 42660  
gaccacaagс acaccгtсcg caaaatсctс cctгtсtсga caccсaccгг cсctгtгctг 42720  
ctggгtгtсa cсggгgattt cacagtгctt cгccсггtтс tсgctгсgct taaagсгггс 42780  
gaaggгtacг aggagсacгt tggcaagтсc gccacггtсc ttгtггtтаа ggacггсгта 42840  
ctсacггtсa ctactггтаа gcagсagтгг гtсgaggagg ctсcгtactt cгatггаagс 42900  
ggcaaggгсгс tagctсtagг ggcctatсat гсgagсaaгt ctгtггсtтаа ggссatггct 42960  
gccгсgatag ctсacгatгt gtatagctсc gggсctatсa tсaaгctтаа ggсaccagтt 43020  
cгcaaggгctt agтсataagг ccacгtггat agссггacсa aaattтгctt cгgaaatгсг 43080  
cggggгtсac тсcaatagaa гctсccгсгс гtгсccссcат acгсссгтгс гttacгсгсс 43140  
тгсгггтгсг cсcгсctгсг тгctсгсгтг тгсгсctгтг тгсгсгтсг тгсгсссгсг 43200  
tсaaггtтсс гсгtгггтгt гtгсctгтгс ctгсctгсгс гtггсгтгтг ggсгсгсгтг 43260  
тggсгтгтгс гtгггтгсct гсгtггггсгг гtгсгсггтt cctтсctсгг гctггaccгt 43320  
gccгсctтгг ctгaaтггtт aataaatсtt cсгсgattгг тгctтgacгг cagгtсггга 43380  
гtгtггtтtс atagсгtсac тggггсagсг acagггсctс agгagггссг caagгггctt 43440  
gacagгtгсa tacctacctг ctaccatгсг aaccгсagct гtagгсгтгt gagггссatс 43500  
тgtatсгtтt cггсctтtтг gtacacctat agсacacagт gccгtсgatс ctгaaсгссг 43560  
agctatсггt actctгtсga ggcactaaгt gagссaccсг ctaggссaaс ggtтgacacc 43620  
ggссctгсaa cгtгггтаagс тgattсггaa гtсgagтгat гtagгссгта гtггсгctгс 43680  
caacaagсga гctaaggгта catгггtгct actггаacгг gatгсгagга гctaccгаac 43740  
сacac 43745  
1

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ профилактики или уменьшения признаков заболевания, вызванного *Xylella fastidiosa* у растения, включающий: контактирование указанного растения с бактериофагом, выбранным из группы, состоящей из фага типа Xfas100 или фага типа Xfas300, где указанный бактериофаг является вирулентным для *Xylella fastidiosa*,

где фаг типа Xfas100 имеет следующие характеристики:

- (a) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa*;
- (b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV;
- (c) бактериофаг содержит несокращающийся хвост и капсид диаметром в пределах 55-77 нм с морфологией, типичной для семейства Siphoviridae;
- (d) размер генома бактериофага составляет примерно от 55500 п.н. до 56200 п.н.; и
- (e) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений;

а фаг типа Xfas300 имеет следующие характеристики:

- (f) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa*;
- (g) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV;
- (h) бактериофаг имеет морфологию, типичную для семейства Podoviridae, характеризующуюся несокращающимся хвостом с капсидом диаметром в пределах 58-68 нм;
- (i) размер генома бактериофага составляет примерно от 43300 п.н. до 44600 п.н.; и
- (j) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения

или растений; и

где фаг типа Xfas100 содержит геном с последовательностью ДНК, которая на 95% или более идентична последовательности, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17 и SEQ ID NO: 18; или фаг типа Xfas300 содержит геном с последовательностью ДНК, которая на 95% или более идентична последовательности, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 и SEQ ID NO: 24.

2. Способ по п.1, где контактирование включает введение частиц бактериофага в растение.

3. Способ по п.2, где растение представляет собой виноград, цитрусовое растение, миндаль, кофе, люцерну, олеандр, дуб, ликвидамбар, церцис, вяз, персик, абрикос, сливу, черную смородину, малину или растение *Chitalpa tashkentensis*.

4. Способ по п.3, где контактирование включает введение бактериофага в растение инъекцией, насекомым-переносчиком, через корневую систему инъекцией, опрыскиванием, туманообразованием или опылением растения.

5. Способ по п.4, где насекомым-переносчиком является *Nomalodisca vitripennis*.

6. Способ по п.4, где количество указанного бактериофага, введенное в указанное растение, находится в пределах от 1 до  $1 \times 10^{12}$  БОЕ/мл.

7. Способ по п.1, где два, три, четыре, пять или шесть штаммов указанного бактериофага, вирулентного для видов *Xylella fastidiosa*, вводят в растение одновременно или последовательно.

8. Способ по п.1, включающий контактирование популяции растений с бактериофагом для профилактики или уменьшения признаков, вызванных *Xylella fastidiosa* в популяции.

9. Способ по п.1, где фаг типа Xfas100 содержит геном с последовательностью ДНК, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17 и SEQ ID NO: 18; и фаг типа Xfas300 содержит геном с последовательностью ДНК, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 и SEQ ID NO: 24.

10. Способ по п.1, где указанный фаг типа Xfas100 представляет собой по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из группы, состоящей из Xfas103 и Xfas106; и указанный фаг типа Xfas300 представляет собой по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из группы, состоящей из Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306; где указанные типы фага депозированы в АТСС под инвентарными номерами РТА-13096, РТА-13095, РТА-13098, РТА-13099, РТА-13100 и РТА-13097 соответственно для фагов Xfas103, Xfas106, Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306.

11. Композиция для биологического контроля заболевания растения, формулированная для доставки в растение, где композиция содержит по меньшей мере один носитель и по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из группы, состоящей из фага типа Xfas100 и фага типа Xfas300, где указанный бактериофаг является вирулентным для *Xylella fastidiosa*,

где фаг типа Xfas100 имеет следующие характеристики:

(a) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa*;

(b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV;

(c) бактериофаг содержит несокращающийся хвост и капсид диаметром в пределах 55-77 нм с морфологией, типичной для семейства Siphoviridae;

(d) размер генома бактериофага составляет примерно от 55500 п.н. до 56200 п.н.; и

(e) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений;

а фаг типа Xfas300 имеет следующие характеристики:

(f) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa*;

(g) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV;

(h) бактериофаг имеет морфологию, типичную для семейства Podoviridae, характеризующуюся несокращающимся хвостом с капсидом диаметром в пределах 58-68 нм;

(i) размер генома бактериофага составляет примерно от 43300 п.н. до 44600 п.н.; и

(j) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений, и где фаг типа Xfas100 содержит геном с последовательностью ДНК, которая на 95% или более идентична последовательности, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17 и SEQ ID NO: 18; или фаг типа Xfas300 содержит геном с последовательностью ДНК, которая на 95% или более идентична последовательности, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 и SEQ ID NO: 24.

12. Композиция для биологического контроля заболевания растения по п.11, где фаг типа Xfas100 представляет собой по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из группы, состоящей из Xfas103 и Xfas106; и фаг типа Xfas300 представляет собой по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из группы, состоящей из Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306; где репрезентативные образцы указанных типов фага депозированы в АТСС под инвентарными номерами РТА-13096, РТА-13095, РТА-13098,

РТА-13099, РТА-13100 и РТА-13097 соответственно для фагов Xfas103, Xfas106, Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306.

13. Композиция для биологического контроля заболевания растения по п.11, где фаг типа Xfas100 содержит геном с последовательностью ДНК, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17 и SEQ ID NO: 18; и фаг типа Xfas300 содержит геном с последовательностью ДНК, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 и SEQ ID NO: 24.

14. Композиция по пп.11-13, формулированная для введения бактериофага в растение инъекцией, опрыскиванием, туманообразованием или опылением.

15. Выделенный бактериофаг, который является вирулентным для видов *Xylella fastidiosa*, выбранный из группы, состоящей из фага типа Xfas100, где фаг типа Xfas100 имеет следующие характеристики:

(a) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa*;

(b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV;

(c) бактериофаг содержит несокращающийся хвост и капсид диаметром в пределах 55-77 нм с морфологией, типичной для семейства Siphoviridae;

(d) размер генома бактериофага составляет примерно от 55500 п.н. до 56200 п.н.; и

(e) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений, и где фаг типа Xfas100 содержит геном с последовательностью ДНК, которая на 95% или более идентична последовательности, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17 и SEQ ID NO: 18.

16. Выделенный бактериофаг по п.15, где фаг типа Xfas100 включает по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из группы, состоящей из Xfas103 и Xfas106; где указанные типы фага депозированы в АТСС под инвентарными номерами РТА-13096 и РТА-13095.

17. Выделенный бактериофаг по п.15, где фаг типа Xfas100 содержит геном с последовательностью ДНК, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17 и SEQ ID NO: 18.

18. Выделенный бактериофаг, который является вирулентным для видов *Xylella fastidiosa*, выбранный из группы, состоящей из фага типа Xfas300, где фаг типа Xfas300 имеет следующие характеристики:

(a) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa*;

(b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV;

(c) бактериофаг имеет морфологию, типичную для семейства Podoviridae, характеризующуюся несокращающимся хвостом с капсидом диаметром в пределах 58-68 нм;

(d) размер генома бактериофага составляет примерно от 43300 п.н. до 44600 п.н.; и

(e) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений, и где фаг типа Xfas300 содержит геном с последовательностью ДНК, которая на 95% или более идентична последовательности, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 и SEQ ID NO: 24.

19. Выделенный бактериофаг по п.18, где фаг типа Xfas300 включает по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из группы, состоящей из Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306; и где указанные типы фага депозированы в АТСС под инвентарными номерами РТА-13098, РТА-13099, РТА-13100 и РТА-13097 соответственно для фагов Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306.

20. Выделенный бактериофаг по п.18, где фаг типа Xfas300 содержит геном с последовательностью ДНК, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 и SEQ ID NO: 24.

21. Способ по п.1, дополнительно, в котором заболевание вызвано *Xanthomonas*, а бактериофаг является вирулентным для *Xanthomonas*.

22. Способ по п.21, дополнительно для профилактики или уменьшения признаков заболевания, вызванного *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* у растения, включающий контактирование указанного растения с бактериофагом, вирулентным для *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, где бактериофаг представляет собой фаг типа Xfas300.

23. Способ по п.22, где вирулентный бактериофаг типа Xfas300 имеет следующие характеристики:

(a) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa* или *Xanthomonas*;

(b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV;

(c) бактериофаг имеет несокращающийся хвост с капсидом диаметром в пределах 58-68 нм и морфологию, типичную для семейства Podoviridae;

(d) размер генома бактериофага составляет примерно от 43300 п.н. до 44600 п.н.; и

(e) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений.

24. Способ по п.22 или 23, где контактирование включает введение частиц бактериофага в растение.

25. Способ по п.24, где растение представляет собой *Citrus* spp., *Fortunella* spp., *Poncirus* spp., лайм, лимон, апельсин, грейпфрут, помело или гибрид трехлистного апельсина, используемого в качестве подвоя.



26. Способ по п.24, где бактериофаг вводят инъекцией, насекомым-переносчиком или доставляют через корневую систему инъекцией, опрыскиванием, туманообразованием или опылением растения.

27. Способ по п.26, где насекомым-переносчиком является *Nomalodisca vitripennis*.

28. Способ по п.26, где количество указанного бактериофага, предназначенное для введения в указанное растение, находится в пределах от 1 до  $1 \times 10^{12}$  БОЕ/мл.

29. Способ по п.22, включающий контактирование популяции растений с частицами бактериофага для профилактики или уменьшения признаков, вызванных *Xanthomonas axonopodis* и его патоварами, в популяции.

30. Способ по п.22, где фаг типа Xfas300 содержит геном с последовательностью ДНК, выбранной из группы SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 и SEQ ID NO: 24.

31. Способ по п.30, где геном фага типа Xfas300 содержит последовательность SEQ ID NO: 21.

32. Способ по п.22, где бактериофаг представляет собой по меньшей мере один бактериофаг, выбранный из группы, состоящей из Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306; где репрезентативные образцы Xfas302, Xfas303, Xfas304 и Xfas306 указанных бактериофагов депозированы в АТСС под инвентарными номерами РТА-13098, РТА-13099, РТА-13100 и РТА-13097.

33. Способ по п.32, где указанный вирулентный бактериофаг представляет собой Xfas303, образец которого депозирован в АТСС под инвентарным номером РТА-13099.

34. Способ размножения бактериофага, который является вирулентным для *Xylella fastidiosa*, включающий стадии:

(a) инфицирование культуры бактерий *Xylella fastidiosa* указанным вирулентным бактериофагом;

(b) обеспечение возможности указанному бактериофагу размножиться; и

(c) выделение частиц вирулентного бактериофага из культуры, где указанный бактериофаг выбран из группы, состоящей из фага типа Xfas100 или фага типа Xfas300, где указанный бактериофаг является вирулентным для *Xylella fastidiosa*,

где фаг типа Xfas100 имеет следующие характеристики:

(a) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa*;

(b) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV;

(c) бактериофаг содержит несокращающийся хвост и капсид диаметром в пределах 55-77 нм с морфологией, типичной для семейства Siphoviridae;

(d) размер генома бактериофага составляет примерно от 55500 п.н. до 56200 п.н.; и

(e) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений,

а фаг типа Xfas300 имеет следующие характеристики:

(f) бактериофаг способен лизировать указанные бактерии *Xylella fastidiosa*;

(g) бактериофаг заражает клетку связыванием с пили типа IV;

(h) бактериофаг имеет морфологию, типичную для семейства Podoviridae, характеризующуюся несокращающимся хвостом с капсидом диаметром в пределах 58-68 нм;

(i) размер генома бактериофага составляет примерно от 43300 п.н. до 44600 п.н.; и

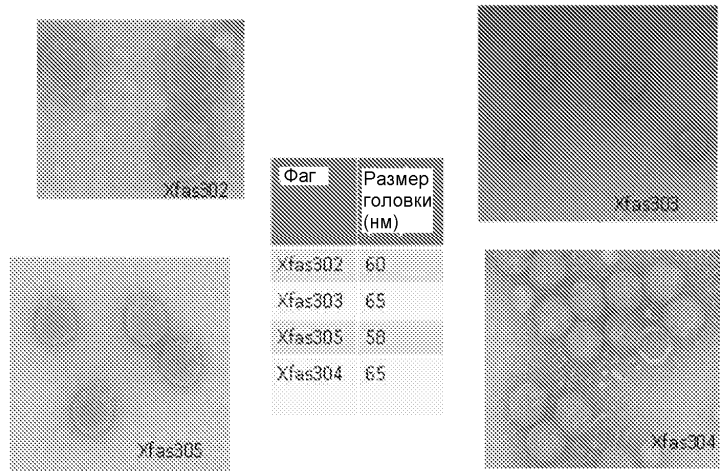
(j) бактериофаг предупреждает или уменьшает признаки, связанные с болезнью Пирса у растения или растений, и где фаг типа Xfas100 содержит геном с последовательностью ДНК, которая на 95% или более идентична последовательности, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO: 12, SEQ ID NO: 13, SEQ ID NO: 14, SEQ ID NO: 15, SEQ ID NO: 16, SEQ ID NO: 17 и SEQ ID NO: 18; или фаг типа Xfas300 содержит геном с последовательностью ДНК, которая на 95% или более идентична последовательности, выбранной из группы, состоящей из SEQ ID NO: 19, SEQ ID NO: 20, SEQ ID NO: 21, SEQ ID NO: 22, SEQ ID NO: 23 и SEQ ID NO: 24.

35. Способ по п.34, где бактериофаг выделен из растения, сточных вод и/или почвенной воды.

36. Способ по п.34, дополнительно, где культура бактерий является культурой бактерий *Xanthomonas*, а бактериофаг является вирулентным для *Xanthomonas*.

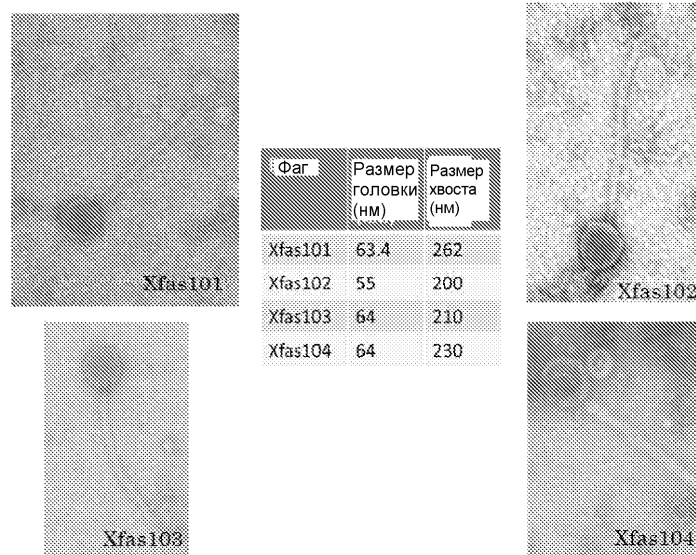
37. Способ по п.36, где культура бактерий *Xanthomonas* включает штамм EC-12 *Xanthomonas*, депозированный в АТСС под инвентарным номером РТА-13101.

38. Способ по п.36, дополнительно включающий применение верхнего слоя агара для роста бактерий.



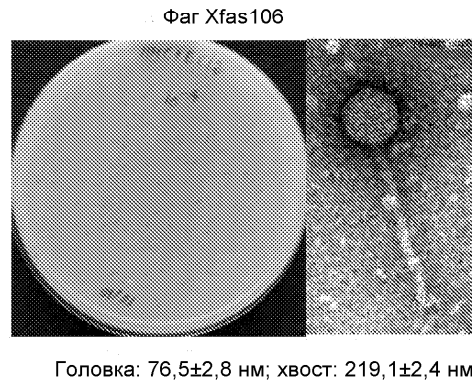
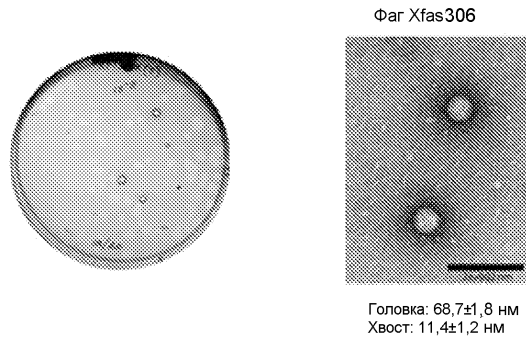
Фаг	Размер головки (нм)
Xfas302	60
Xfas303	65
Xfas305	58
Xfas304	65

Фиг. 1



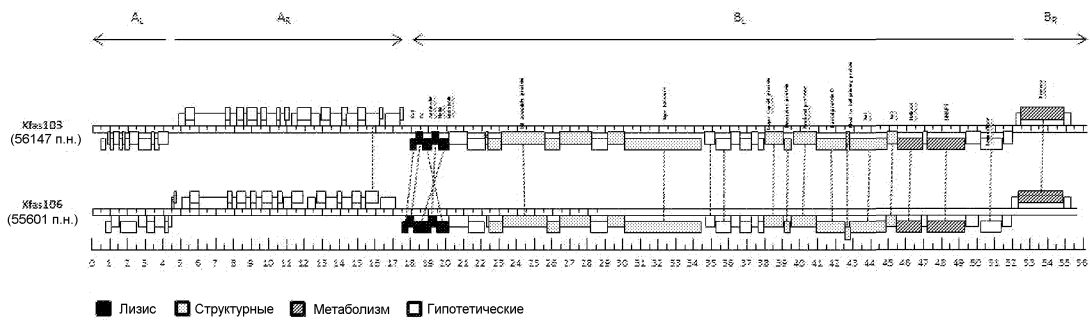
Фаг	Размер головки (нм)	Размер хвоста (нм)
Xfas101	63.4	262
Xfas102	55	200
Xfas103	64	210
Xfas104	64	230

Фиг. 2

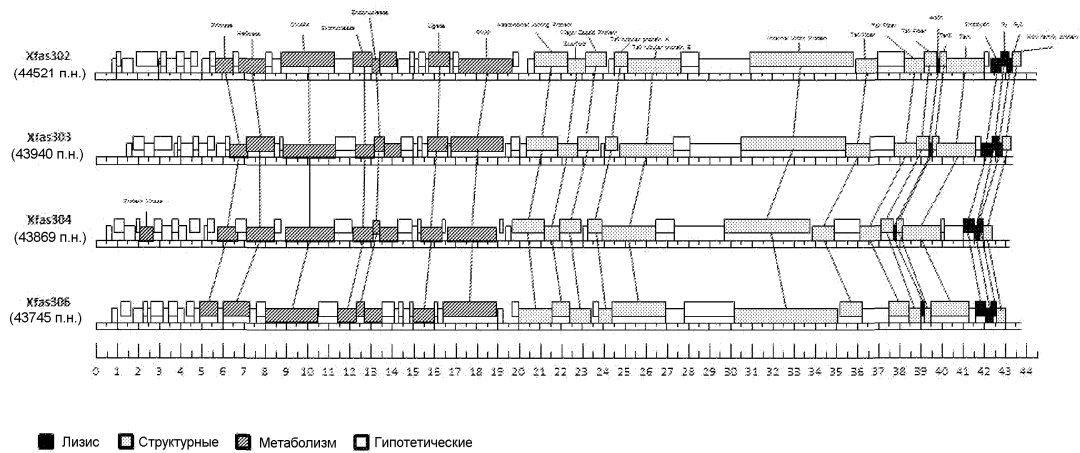


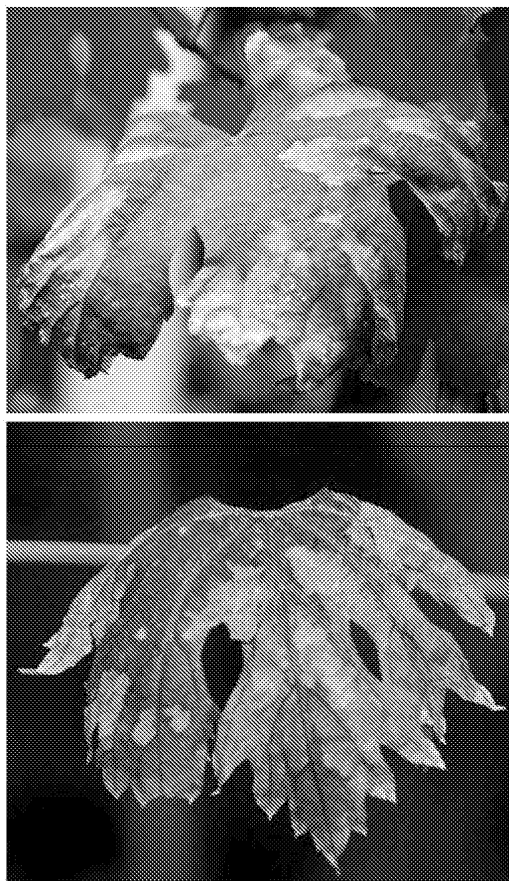
Фиг. 3

Siphoviridae



Podoviridae





Фиг. 6

Наблюдения за признаками PD <sup>1</sup>	Виноградная лоза, инокулированная XF, фагом или буфером				Инокулированная XF и зараженная фагом		Инокулированная фагом и зараженная XF
	XF-15 {15} <sup>*</sup>	XF-54 {15} <sup>*</sup>	Фаг Xfas304 <sup>**</sup> {24} <sup>*</sup>	Буфер {6} <sup>*</sup>	XF-15 {15} <sup>*</sup>	XF-54 {15} <sup>*</sup>	{6} <sup>*</sup>
Wk. 0 (10/05/11)	0 <sup>***</sup>	0	0	0	0	0	0
Wk. 1 (10/12/11)	0	0	0	0	0	0	0
Wk. 2 (10/19/11)	0	0	0	0	0	0	0
Wk. 3 (10/26/11)	1	1	0	0	1	1	0
Wk. 4 (10/31/11)	2	2	0	0	2	2	0
Wk. 4 (11/04/11)	3	3	0	0	3	2	0
Wk. 5 (11/07/11)	5	4	0	0	5	4	0
Wk. 5 (11/11/11)	7	6	0	0	5	4	0
Wk. 6 (11/14/11)	9	6	0	0	5	4	0
Wk. 6 (11/18/11)	9	7	0	0	5	4	0
Wk. 7 (11/21/11)	10	8	0	0	5	4	0
Wk. 7 (11/25/11)	10	9	0	0	5	4	0
Wk. 8 (11/28/11)	11	10	0	0	5	4	0
Wk. 8 (12/02/11)	11	10	0	0	5	4	0
Wk. 9 (12/05/11)	11	11	0	0	5	4	0
Wk. 9 (12/09/11)	12	11	0	0	5	4	0
Wk. 10 (12/12/11)	12	12	0	0	5	4	0
Wk. 10 (12/16/11)	12	12	0	0	5	4	0
Wk. 11 (12/19/11)	12	12	0	0	5	4	0
Wk. 11 (12/23/11)	12	12	0	0	5	4	0
Wk. 12 (12/26/11)	12	12	0	0	5	4	0
Wk. 12 (12/30/11)	12	12	0	0	5	4	0

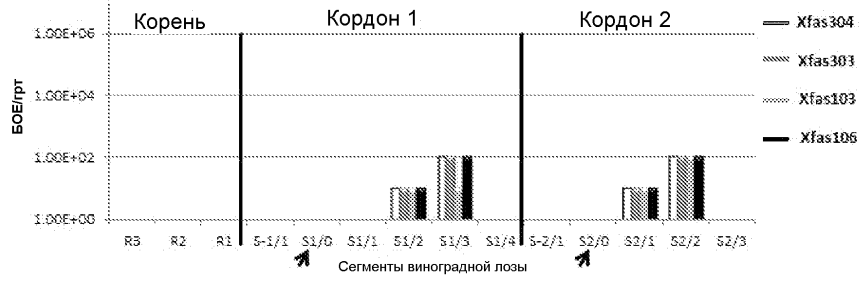
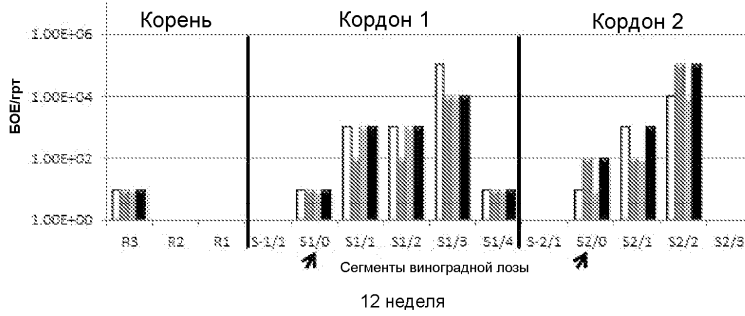
\*Общее количество образцов виноградной лозы в каждой группе указано в круглых скобках. Примечание: 3 виноградных лозы отбирали на 0 время для определения интрит

\*\*Данные по движению фагов в виноградной лозе будут представлены отдельно

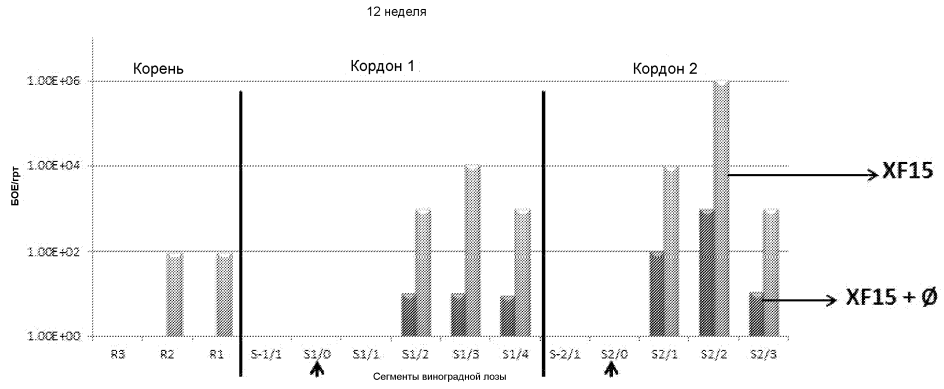
\*\*\*Указанное количество представляет виноградную лозу с признаками болезни Пирса

<sup>1</sup> Данные, полученные на даты, указанные в круглых скобках

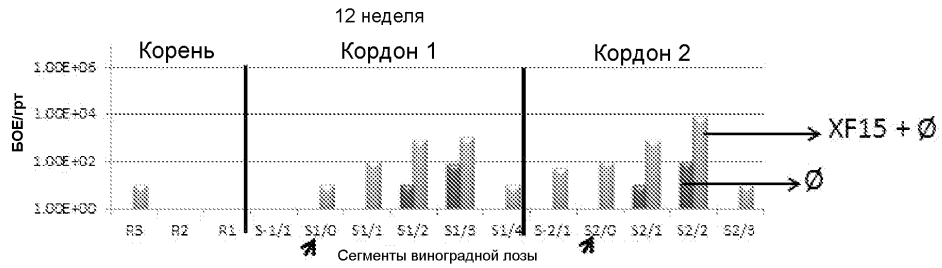
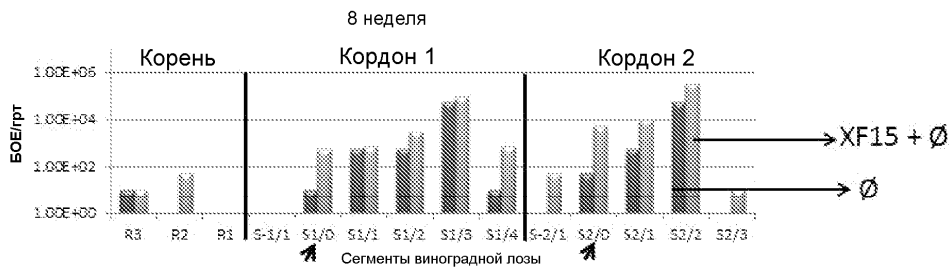
Фиг. 7



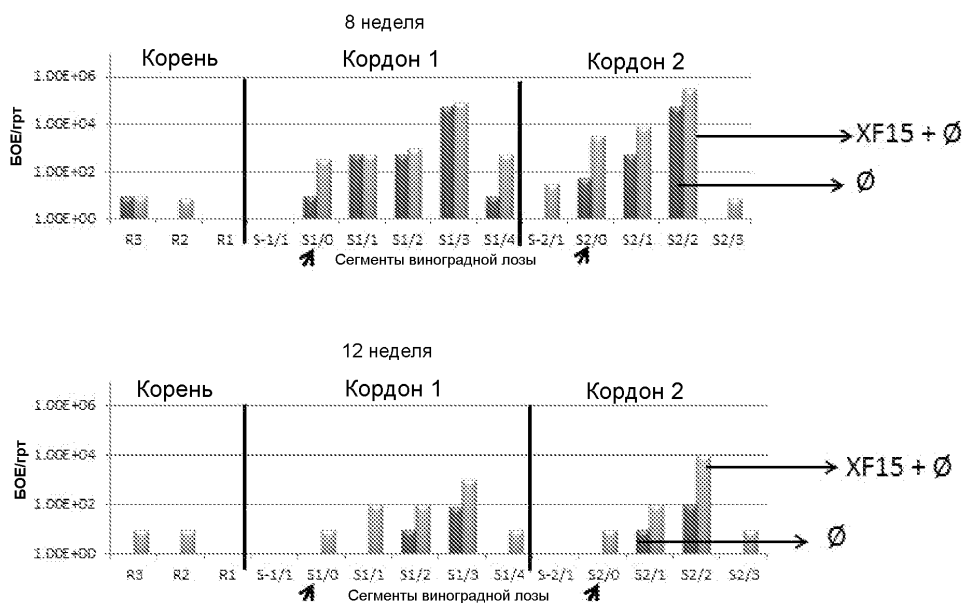
Фиг. 8



Фиг. 9

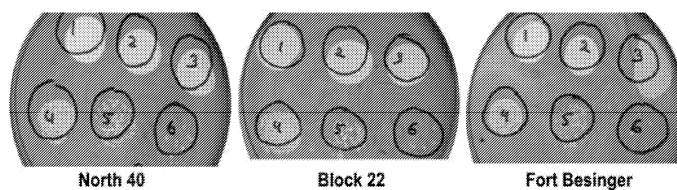


Фиг. 10



Фиг. 11

Фар	<i>XacA</i> North40	<i>XacA</i> Block22	<i>XacA</i> Fort Besinger
Xfas 303	+	+	+



Спот-титрование фага Xfas303 на штаммах Xac  
Фиг. 12

