



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0004109

(51) **C12N 7/02**
2022.01

(13) **Y**

(21) 2-2023-00767

(22) 06/12/2023

(45) 25/06/2025 447

(43) 26/02/2024 431

(73) Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VN)
Số 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội

(72) Đồng Văn Quyền (VN); Nguyễn Thị Hoa (VN); Vũ Thị Hiền (VN); Nguyễn Đình
Duy (VN); Chu Hoàng Hà (VN).

(54) **CHỦNG THỰC KHUẨN THỂ IBT_VPB-34 ĐƯỢC PHÂN LẬP CÓ KHẢ NĂNG
LY GIẢI VI KHUẨN VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS GÂY BỆNH HOẠI TỬ
GAN TỤY CẤP TRÊN TÔM**

(21) 2-2023-00767

(57) Sáng chế đề cập đến chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập từ nước bùn ở đầm nuôi tôm tại thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam có trình tự gen nêu trong SEQ ID NO.1 và được lưu giữ trong glycerol 30% ở nhiệt độ -80°C tại Trung tâm giống và bảo tồn nguồn gen vi sinh vật, Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam với mã số lưu VCCM50020. Chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập theo sáng chế có khả năng ly giải vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh hoại tử gan tụy cấp trên tôm cho phép tạo chế phẩm sinh học dùng để phòng và điều trị vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* trong môi trường nuôi trồng thủy sản.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế thuộc lĩnh vực vi sinh vật, cụ thể là đề cập đến chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập có khả năng ly giải vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*, thích hợp để phát triển chế phẩm vi sinh để phòng ngừa vi khuẩn gây bệnh hoại tử gan tụy cấp trên tôm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việt Nam có tiềm năng lớn để phát triển nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là nuôi tôm nước lợ. Ngành tôm đóng vai trò quan trọng trong xuất khẩu thủy sản Việt Nam trong suốt 2 thập kỷ qua. Hàng năm, ngành tôm đóng góp khoảng từ 40 đến 50% tổng giá trị xuất khẩu thủy sản, tương đương từ 3,5 đến 4,3 tỷ USD. Hiện nay, tôm Việt Nam được xuất khẩu đến 100 quốc gia, trong đó 5 thị trường lớn nhất gồm châu Âu, Hoa Kỳ, Nhật Bản, Trung Quốc và Hàn Quốc. Năm 2022, xuất khẩu tôm Việt Nam đạt kỷ lục với tổng giá trị 4,3 tỷ USD. Tổng sản lượng tôm nuôi năm 2022 đạt 1,03 triệu tấn. Diện tích nuôi tôm hiện tại trên cả nước đạt 747.000 ha. Tuy nhiên, tình hình dịch bệnh xảy ra trên tôm cũng là vấn đề đáng lo ngại. Báo cáo của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn năm 2023, chỉ trong năm 2022, tổng diện tích nuôi tôm bị thiệt hại là 23.438 ha tại 21 tỉnh, thành phố, tăng 15,5% so với năm 2021, trong đó diện tích tôm sú bị bệnh là 3.181 ha, tôm thẻ bị bệnh là 3.954 ha. Từ đầu năm 2023, cả nước có trên 1.612 ha tôm nuôi tại 6 tỉnh bị thiệt hại, giảm 78% so với cùng kỳ năm 2022, trong đó diện tích tôm sú bị bệnh là 442 ha, tôm thẻ bị bệnh là 246 ha. Các bệnh chủ yếu là hoại tử gan tụy cấp tính (AHPND), bệnh đốm trắng (WSD), hoại tử cơ quan tạo máu và cơ quan biểu mô (IHHND), bệnh do vi bào tử trùng (EHP), hội chứng phân trắng và một số bệnh thông thường khác như bệnh đường ruột, đỏ thân.

Bệnh hoại tử gan tụy cấp là một bệnh rất nguy hiểm ở tôm, tỷ lệ tử vong cao, gây thiệt hại nghiêm trọng cho ngành nuôi trồng thủy sản toàn cầu do tốc độ lây lan nhanh, nguyên nhân phức tạp và đặc tính của bệnh (Powers và cộng sự, 2021). Tác nhân gây bệnh hoại tử gan tụy cấp trên tôm được xác định là do vi khuẩn *Vibrio*

parahaemolyticus, khu trú trong dạ dày tôm, có chứa độc tố gây ra sự bong tróc của các tế bào biểu mô ống thận và làm cho gan tụy nhợt nhạt (Kumar và cộng sự, 2020). Tại Việt Nam, bệnh AHPND được công bố từ năm 2010, gây thiệt hại lớn cho người nuôi tôm đặc biệt ở đồng bằng sông Cửu Long, nơi cung cấp khoảng 95% tổng sản lượng tôm cả nước. Báo cáo điều tra của Hong và cộng sự (2020) cho thấy *Vibrio parahaemolyticus* phổ biến rộng rãi ở đây với tỷ lệ nhiễm 9,9% ở mẫu tôm (7/71) và 4,8% ở mẫu nước (2/42) thu từ đầm nuôi tôm. Các chủng phân lập có tỷ lệ kháng kháng sinh cao như colistin (100%), ampicillin (93,8%) và streptomycin (87,5%) (Hong và cộng sự, 2020). Theo số liệu báo cáo tại báo Thủy sản Việt Nam, 9 tháng đầu năm 2023, diện tích thiệt hại trên tôm nuôi là 19.853 ha, trong đó nguyên nhân do bệnh hoại tử gan tụy cấp chiếm khoảng 1.100 ha, xảy ra ở 19 tỉnh, 43 huyện, 115 xã. Trên thực tế, chưa có giải pháp nào được đánh giá là đem lại hiệu quả trị bệnh cao, do đó những giải pháp hữu hiệu nhất nhằm ngăn ngừa và kiểm soát bệnh như kiểm soát tôm bố mẹ, sử dụng thảo dược, chế phẩm sinh học chứa lợi khuẩn và đặc biệt là quản lý tốt ao nuôi.

Tình trạng kháng chất kháng sinh gây tác động lớn đến nền kinh tế, sự phát triển chung của xã hội không chỉ riêng Việt Nam mà toàn thế giới. Năm 2022, lần đầu tiên đánh giá sức khoẻ toàn cầu tác động của kháng kháng sinh, ước tính 4,95 triệu ca tử vong trong năm 2019 trong đó 1,2 triệu ca liên quan trực tiếp đến kháng kháng sinh. Nguyên nhân dẫn đến sự gia tăng kháng kháng sinh bao gồm cả việc lạm dụng kháng sinh trong thực phẩm, chăn nuôi và thuốc. Nếu không có sự thay đổi lớn trong xu hướng hiện tại, ước tính ít nhất 10 triệu người chết vì kháng kháng sinh năm 2050. (Strathdee và cộng sự, 2023), gây thiệt hại kinh tế 3,8% (Kumari và cộng sự, 2023). Trong ngành công nghiệp hải sản, kháng sinh được sử dụng bừa bãi để thúc đẩy tăng trưởng của thủy sản cũng như giảm nguy cơ nhiễm vi khuẩn đặc biệt là *Vibrio*. Điều này dẫn đến sự kháng kháng sinh của vi khuẩn. Và các chủng này có thể truyền sang người qua việc tiêu thụ thực phẩm bị nhiễm, có thể truyền sang vi khuẩn khác, gây hại cho hệ sinh thái (Kehinde và cộng sự, 2021). Khi hoạt động nuôi trồng thủy sản ngày càng mở rộng và tăng cường thì vấn đề nhiễm vi sinh vật và việc sử dụng rộng rãi thuốc kháng sinh trở nên trầm trọng hơn, vấn đề cấp bách cần có giải pháp để thay thế kháng sinh.

Sự khủng hoảng của kháng kháng sinh đã dẫn đến tìm kiếm các biện pháp thay thế và một trong những biện pháp hứa hẹn nhất là liệu pháp thực khuẩn thể. Thực khuẩn thể được coi là thiên địch tự nhiên của vi khuẩn, được cho là sinh vật lâu đời nhất và phong phú nhất trên hành tinh với ước tính khoảng 10^{31} hạt thực khuẩn trong sinh quyển. Có ít nhất 150 vi khuẩn gây bệnh, trong đó 130 vi khuẩn ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động nuôi trồng thủy sản và thực khuẩn thể được chứng minh là làm giảm tỷ lệ tử vong liên quan đến *Vibrio*, *Pseudomonas* và *Aeromonas*, đặc biệt là trên cá và tôm. Tiềm năng lớn của thực khuẩn thể để giảm đáng kể việc sử dụng kháng sinh trong nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và động vật (Strathdee và cộng sự, 2023).

Liệu pháp thực khuẩn thể hiện đang được xem là một giải pháp nhằm bổ sung, thay thế cho thuốc kháng sinh khi tình trạng ngày càng xuất hiện nhiều chủng vi khuẩn kháng thuốc. Khái niệm về kiểm soát sinh học bằng thực khuẩn thể là việc áp dụng các thực khuẩn thể sinh tan, với khả năng ly giải tế bào mạnh, giúp tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh trong thực phẩm. Biện pháp kiểm soát sinh học này ngày càng được chấp nhận như một công nghệ xanh và tự nhiên, hiệu quả, chỉ diệt đặc hiệu nhóm vi khuẩn gây bệnh, không ảnh hưởng đến các vi khuẩn có lợi khác trong thực phẩm.

Thực khuẩn thể có tính đặc hiệu và phổ kháng khuẩn hẹp nên không ảnh hưởng đến quần thể vi sinh vật. Ngoài việc dễ phân lập, thực khuẩn thể còn có thể sử dụng ở dạng đa chủng nhằm kiểm soát vi khuẩn gây bệnh ở dạng kết hợp hoặc thay thế thuốc kháng sinh. Do tính kháng nguyên yếu, nên thực khuẩn thể không thể kích thích đáp ứng viêm và các chức năng của kháng thể ở người (Nikolich và Filippov, 2020). Thực khuẩn thể đa chủng có hiệu quả kháng lại nhiều loại vi khuẩn gây bệnh và có thể khắc phục rủi ro liên quan đến vi khuẩn đối kháng (Hudson và cộng sự, 2005). Liệu pháp thực khuẩn thể có thể được thực hiện tại thời điểm chế biến và đóng gói thực phẩm giúp làm giảm sự có mặt của các mầm bệnh, và cũng có thể được sử dụng trong quá trình khử trùng sinh học để tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh có khả năng tạo màng sinh học trên bề mặt của các thiết bị. Trong bảo quản bằng phương pháp sinh học, thực khuẩn thể có thể được cho trực tiếp vào thực phẩm để ức chế vi khuẩn gây hư hỏng và kéo dài thời hạn sử dụng của thực phẩm (Marzena và Barbara, 2019).

Liệu pháp thực khuẩn thể là phương pháp sử dụng các phage độc lực nhằm tiêu diệt các vi khuẩn gây bệnh ở người và động vật. Trong liệu pháp này, phage chỉ có thể lây nhiễm và ly giải các vi khuẩn cụ thể mà tác dụng không đáng kể hoặc không có tác dụng trên hệ vi sinh vật bình thường như thuốc kháng sinh. Do tính kháng nguyên yếu, nên thể thực khuẩn thể không thể kích thích đáp ứng viêm và các chứng năng của kháng thể ở người và động vật. Cocktail thể thực khuẩn có hiệu quả chống lại nhiều loại vi khuẩn gây bệnh và có thể khắc phục rủi ro liên quan đến vi sinh vật kháng khuẩn (Ahmad và cộng sự, 2021). Thể thực khuẩn an toàn với người, động vật và các sinh vật khác do không tác động đến tế bào nhân thực. Chúng không thể kích thích đáp ứng viêm và các chứng năng của kháng thể ở người cũng như động vật do tính kháng nguyên yếu. Ngoài ra, trong chăn nuôi và chế biến thực phẩm, liệu pháp thể này còn có thể được thực hiện ở giai đoạn sau thu hoạch tại thời điểm chế biến và đóng gói thực phẩm giúp làm giảm sự có mặt và giảm nguy cơ phát tán của các mầm bệnh (Ahmad và cộng sự, 2021). Thực khuẩn thể là một trong những lựa chọn thay thế kháng sinh phù hợp nhất trong nuôi trồng thủy sản do nhiều ưu điểm như độ phong phú, tính đặc hiệu của vật chủ, dễ dàng phân phối bằng cách tự nhân lên trong vật chủ, thân thiện với môi trường, không gây hại.

Thực khuẩn thể sử dụng trong việc phòng và điều trị vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* đã được nghiên cứu trong nhiều năm qua. Jun và cộng sự (2018) kết hợp điều trị dự phòng và điều trị bằng thực khuẩn thể pVp-1, tôm được công cường độc với chủng *V. parahaemolyticus* 13-028/A3 nguyên nhân gây bệnh AHPND với tỷ lệ tử vong 100% sau 24 giờ lây nhiễm. Kết quả với các lô thử nghiệm được xử lý với thực khuẩn thể cho tỷ lệ tử vong giảm đáng kể và phục hồi các tổn thương mô bệnh (Jun và cộng sự, 2018). Trong nghiên cứu của Jean Pierre và cộng sự đã cho thấy, liệu pháp thực khuẩn thể làm giảm tỷ lệ tôm chết 4% so với đối chứng dương. Tuy nhiên, sử dụng một thể thực khuẩn đơn lẻ không thể kiểm soát AHPND một cách hiệu quả được, cần các phương pháp kết hợp nhau (Jean Pierre và cộng sự, 2023). Chen và cộng sự (2019) đã phân lập 5 chủng thực khuẩn thể mới thuộc họ *Siphoviridae*. Hỗn hợp thực khuẩn thể gồm 5 chủng này có hiệu quả cao trong việc ức chế sự phát triển của *Vibrio* sp. Kết quả cho thấy tỷ lệ sống của tôm đạt 91,4% trong 7 ngày gần tương đương so với lô được điều trị bằng kháng sinh (91,6%).

Dubey và cộng sự đã phân lập 12 chủng thực khuẩn thể từ 264 mẫu nước thu thập từ trang trại nuôi tôm nước mặn. Đánh giá hiệu quả cho thấy số lượng vi khuẩn giảm 78,1% trong vòng 1 giờ sau khi được xử lý với thực khuẩn thể (Dubey và cộng sự, 2021). Mateus và cộng sự (2014) đánh giá hiệu quả của 3 thực khuẩn thể Vp-1, VP-2, VP-3 phân lập từ mẫu nước biển và hỗn hợp thực khuẩn thể (2-3 thực khuẩn thể). Kết quả thực khuẩn thể VP-3 cho hiệu quả nhất. Khi thực hiện với hỗn hợp thực khuẩn thể có hiệu quả đáng kể hơn là sử dụng thực khuẩn thể đơn lẻ, giảm 4 log sau 2 giờ. Điều này cho thấy việc sử dụng hỗn hợp thực khuẩn thể sẽ làm tăng hiệu quả sử dụng (Mateus và cộng sự, 2014). Năm 2023, Anh và cộng sự đã phân lập được thực khuẩn thể KIT04 từ mẫu mô tôm thu thập ở chợ dân sinh tại Cần Thơ, Việt Nam có hiệu quả ly giải đặc hiệu *Vibrio parahaemolyticus*. KIT04 thuộc phân họ Ermolyevavirinae, có hệ gen là DNA sợi đôi, kích thước 114.933 bp, hàm lượng GC 40,24% và 160 khung đọc mở (Open reading frames - ORFs). KIT04 tương đồng hơn 85% với chủng thực khuẩn thể VPT02 (Mã số: MN954399.1) và pVp-1 (Mã số: JQ340389). KIT04 không chứa gen intergraza, là thực khuẩn thể độc lực, là tác nhân sinh học hữu dụng cho việc chống lại *Vibrio parahaemolyticus* (Anh và cộng sự., 2023).

Với sự phát triển của công nghệ giải trình tự gen thế hệ mới, đặc điểm phân tử hệ gen của các chủng thực khuẩn thể được quan tâm nghiên cứu sâu sắc. Chen và cộng sự (2023) phân lập chủng mới R16F thuộc họ Myovirut, có kích thước hệ gen 139.011 bp, hàm lượng GC là 35,21%. Phân tích cây phát sinh loài cho thấy R16F khác biệt so với một số thực khuẩn thể *Vibrio* và thuộc một chi mới. Hệ gen chứa một số gen có thể nâng cao khả năng cạnh tranh trong môi trường, không có gen liên quan đến kháng kháng sinh hoặc yếu tố độc lực. Đây có thể là tác nhân kiểm soát sinh học thay thế tiềm năng (Chen và cộng sự, 2023).

Liang và cộng sự (2022) phân lập thực khuẩn thể vB_VpaP_GHSM17 từ nước thải ở chợ hải sản Hoàng Sa, Quảng Châu, Trung Quốc có khả năng ly giải *Vibrio parahaemolyticus*. Hệ gen của GHSM17 có kích thước 43.228 bp, hàm lượng GC 49,42%. GHSM17 có thể ức chế sự phát triển của *Vibrio parahaemolyticus* trong vòng 8 giờ. Đây được coi là ứng cử viên tiềm năng trong việc kiểm soát sinh học *Vibrio parahaemolyticus* trong môi trường nuôi trồng thủy sản (Liang và cộng sự, 2022). Tian

và cộng sự (2022) phân lập thực khuẩn thể vB_VpS_PG28 từ nước thải chợ hải sản, có kích thước hệ gen 82.712 bp (48,08% GC) (Tian và cộng sự, 2022).

Yang và cộng sự (2019) giải trình tự hệ gen của chủng thực khuẩn thể vB_VpP_BA6, phân lập từ nước thải chợ Hoàng Sa, Quảng Châu, Trung Quốc. Kết quả hệ gen BA6 có kích thước 50.520 bp (GC 41,77%) với 64 khung đọc mở liên quan đến cấu trúc thực khuẩn thể, đóng gói, ly giải, trao đổi DNA và chức năng khác. Ba gen tRNAs (mã hoá Pro, Ile và Trp) được xác định. So sánh đặc điểm hệ gen và phân tích cây phát sinh chủng loại nhận thấy BS6 là chủng mới thuộc họ Podoviridae, không chứa gen ôn hoà (lysogeny) và gen độc lực. Chủng thực khuẩn thể này có thể an toàn khi sử dụng trong liệu pháp phòng ngừa và kiểm soát *Vibrio parahaemolyticus*, đặc biệt là chủng đa kháng thuốc (Yang và cộng sự, 2019).

Một số chủng thực khuẩn thể có khả năng diệt ly giải/vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* đã được đăng ký bảo hộ như chủng VIB-PAP-5 của Intron Biotechnology, INC (Hàn Quốc) (Mã công bố: US 10898531B2, Mỹ, 2021); chủng RDP-VP-19010 của Qingdao Runda Biotechnology Co ltd, Trung Quốc (Mã công bố: CN 112760296 A, Trung Quốc, 2021); VP-HYP MCS-1 (Mã công bố: CN111549003A, Trung Quốc, 2022); PVP-1 (Mã công bố: KR101381336B1, Hàn Quốc, 2014).

Tại Việt Nam, liệu pháp thực khuẩn thể ứng dụng trong nông nghiệp, thực phẩm, y học cũng đang thu hút sự quan tâm ngày càng tăng. Cùng đối tượng nghiên cứu trên, nhóm nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm Sinh học phân tử, Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ sinh học, trường Đại học Cần Thơ đã phân lập được 22 dòng thực khuẩn thể từ nước ao tôm và nước biển ở huyện Đông Hải, tỉnh Bạc Liêu có khả năng xâm nhiễm vi khuẩn *Vibrio* spp. Đặc biệt 3 dòng thực khuẩn thể ϕ NB2, ϕ NB10 phân lập từ nước biển và ϕ V12 từ nước ao nuôi tôm có khả năng làm giảm số lượng vi khuẩn 59,66%, 58,15% và 90,15% sau 72 giờ trong điều kiện phòng thí nghiệm (Trần Thị Bích Vân và cộng sự, 2021). Chủng ϕ V12 được sử dụng để đánh giá “Hiệu quả ứng dụng thực khuẩn thể trong điều trị bệnh do vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây ra trên tôm thẻ chân trắng (*Litopenaeus vannamei*)”. Kết quả sau 24 giờ mật độ vi khuẩn trong nước giảm mạnh từ $4,6 \times 10^4$ CFU/mL xuống $6,5 \times 10^2$ CFU/mL và sau 2 ngày tiếp tục giảm còn $3,3 \times 10^2$ CFU/mL. Mật độ vi khuẩn ở tôm giảm từ $2,3 \times 10^5$

CFU/con xuống $1,1 \times 10^2$ CFU/con. Sau điều trị tôm từ hoạt động chậm chạp, bỏ ăn bắt đầu ăn lại, mô gan tuy dần phục hồi, không tìm thấy cá tế bào máu tụ xung quanh các ống, giảm tế bào bong tróc và tế bào máu, không thấy sự melanin hoá. Kết quả thu được cho thấy rằng thực khuẩn thể hứa hẹn là một giải pháp sinh học thay thế kháng sinh trong phòng trị bệnh do vi khuẩn *Vibrio* spp. gây ra (Trần Thị Bích Vân và cộng sự, 2021). Đây là kết quả thuộc đề tài “Tuyển chọn các dòng thực khuẩn thể có khả năng ức chế vi khuẩn *Vibrio* spp. gây bệnh gan tụy cấp và bệnh phân trắng trên tôm trong điều kiện in vitro và in vivo”, mã số T2020-111 (Đề tài cấp trường, hoàn thành năm 2021). Bên cạnh đó nhóm nghiên cứu thực hiện đề tài cấp Bộ “Xây dựng cơ sở dữ liệu về hệ thực khuẩn thể có khả năng ức chế vi khuẩn *Vibrio* spp. gây bệnh cho tôm ở Đồng bằng sông Cửu Long”, mã số: B2020-TCT-03 đã phân lập được 18 thực khuẩn thể từ tôm bệnh, nước ao nuôi và bùn đáy ao nuôi tôm các tỉnh Sóc Trăng, Bạc Liêu (Lê Hoàng Bảo Ngọc và cộng sự, 2022). Và nhóm cũng đang thực hiện đề tài do Quỹ Phát triển khoa học và Công nghệ Quốc gia (Nafosted) tài trợ “Xây dựng cơ sở dữ liệu về hệ thực khuẩn thể phân lập từ đất ao nuôi thủy sản có khả năng ức chế vi khuẩn *Vibrio* spp. gây bệnh trên tôm ở đồng bằng sông Cửu Long), mã số 106.04-2019.335 (2020-2023).

Thực khuẩn thể được công nhận là sinh vật phong phú nhất với 10^{31} thể thực khuẩn thể trên bề mặt trái đất. Thực khuẩn thể có tính đặc hiệu vật chủ, chúng chỉ lây nhiễm vào các tế bào chủ vi khuẩn bằng cách bám đặc hiệu vào vật chủ của chúng. Chu kỳ nhân lên của thực khuẩn thể bao gồm việc hấp phụ vào tế bào vật chủ, xâm nhập, sao chép, lắp ráp và cuối cùng là giải phóng virus hoàn chỉnh. Liệu pháp thực khuẩn thể là một hướng tiếp cận thân thiện với môi trường để kiểm soát vi khuẩn gây bệnh nhờ khả năng ly giải. Những thực khuẩn thể được hình thành bằng con đường ly giải tế bào, nảy chồi và xuất bào gọi là thực khuẩn thể độc lực, là những ứng viên tiềm năng cho ứng dụng kiểm soát sinh học.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế nhằm mục đích tìm kiếm chủng thực khuẩn thể có khả năng ly giải vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh hoại tử gan tụy cấp trên tôm để phát triển chế phẩm vi sinh. Cụ thể là bằng cách thu thập nước bùn đầm nuôi tôm tại thị xã Quảng

Yên, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam, từ đó phân lập chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 hữu ích.

Theo đó, sáng chế đề cập đến chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập có khả năng ly giải vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh hoại tử gan tụy cấp trên tôm, trong đó chủng thực khuẩn thể này được lưu giữ trong glycerol 30% ở nhiệt độ -80°C tại Trung tâm giống và bảo tồn nguồn gen vi sinh vật, Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam với mã số lưu VCCM50020, và có các đặc tính sau:

- thuộc kiểu hình Myovirut, có kích thước hệ gen dài 137.763 bp được nêu trong SEQ ID NO:1, với hàm lượng GC chiếm 35%, không chứa gen gây độc và gen kháng kháng sinh;
- có liều lây nhiễm tối ưu $\text{MOI} = 0,01$, có giai đoạn tiềm ẩn khoảng 15 phút, giải phóng tới 52 thực khuẩn thể mới sau khi ly giải một tế bào vi khuẩn;
- ổn định ở điều kiện môi trường có pH từ 5 đến 9, nhiệt độ từ 4°C đến 60°C ;
- chịu được nồng độ muối cao tới 5 M sau 24 giờ xử lý; và
- ly giải và làm giảm mật độ vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 tới 4,4 log CFU/mL ($2,5 \times 10^4$ CFU/mL) sau 6 giờ xử lý.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là ảnh chụp chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 trên bề mặt thạch nuôi cấy, trong đó chủng thực khuẩn thể này hình thành vết tan trên môi trường thạch LB 2 lớp.

Hình 2 là ảnh chụp thực khuẩn thể IBT_VpB-34 dưới kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM).

Hình 3 là hình ảnh thể hiện bản đồ hệ gen của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34.

Hình 4 là biểu đồ thể hiện hoạt tính ly giải của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 trên vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 thử nghiệm.

Hình 5 là biểu đồ thể hiện liều lây nhiễm (MOI) tối ưu của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34.

Hình 6 là biểu đồ đường cong sinh trưởng của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34.

Hình 7 là biểu đồ thể hiện hoạt tính ly giải của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 trên vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 thử nghiệm.

Hình 8 là biểu đồ thể hiện sự ổn định của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 ở các điều kiện nhiệt độ khác nhau.

Hình 9 là biểu đồ thể hiện sự ổn định của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 ở các điều kiện nồng độ muối khác nhau.

Hình 10 là biểu đồ thể hiện khả năng ly giải vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập từ nước bùn đầm nuôi tôm tại thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam, có khả năng ly giải vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh hoại tử gan tụy cấp trên tôm.

Chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập có khả năng ly giải vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh hoại tử gan tụy cấp trên tôm, trong đó chủng thực khuẩn thể này được lưu giữ trong glycerol 30% ở nhiệt độ -80°C tại Trung tâm giống và bảo tồn nguồn gen vi sinh vật, Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam với mã số lưu VCCM50020, và có các đặc tính sau:

- thuộc kiểu hình Myovirut, có kích thước hệ gen dài 137.763 bp được nêu trong SEQ ID NO:1, với hàm lượng GC chiếm 35%, không chứa gen gây độc và gen kháng kháng sinh;
- có liều lây nhiễm tối ưu MOI = 0,01, có giai đoạn tiềm ẩn khoảng 15 phút, giải phóng tới 52 thực khuẩn thể mới sau khi ly giải một tế bào vi khuẩn;
- ổn định ở điều kiện môi trường có pH từ 5 đến 9, nhiệt độ từ 4°C đến 60°C;
- chịu được nồng độ muối cao tới 5 M sau 24 giờ xử lý; và
- ly giải và làm giảm mật độ vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 tới 4,4 log CFU/mL ($2,5 \times 10^4$ CFU/mL) sau 6 giờ xử lý.

Nhiệt độ thích hợp cho sự hoạt động của thực khuẩn thể IBT_VpB-34 là khoảng 37°C, đặc biệt chủng thực khuẩn thể này có khả năng chịu được nồng độ muối cao tới 5 M sau 24 giờ xử lý và làm giảm mật độ vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 tới 4,4 log CFU/mL ($2,5 \times 10^4$ CFU/mL) sau 6 giờ xử lý thích hợp để phát triển chế phẩm vi sinh để kiểm soát vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh trên tôm.

Thực khuẩn thể IBT_VpB-34 thuần khiết về mặt sinh học được phân lập từ mẫu bùn nước thu thập tại thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam. Mẫu bùn (5 g) trộn đều trong 50 mL nước đầm nuôi tôm, để lắng, gạn dịch nổi chuyển sang bình tam giác mới. Bổ sung 1% chủng vi khuẩn vật chủ *V. parahaemolyticus*-NA1 ở pha tăng trưởng ($OD_{600} = 0,6$) và 50 mL môi trường Lauri broth (LB) nồng độ 2X có cải tiến, lắc ở nhiệt độ 37°C, qua đêm.

Thành phần môi trường LB 2X bao gồm: Trypton (20 g/L), cao nấm men (10 g/L), NaCl (60g/L), pH 7. Ly tâm tốc độ 10.000 vòng/phút trong 10 phút ở 4°C để loại bỏ cặn bùn và xác vi khuẩn. Phần dịch trong được lọc qua màng lọc tiệt trùng có kích thước lỗ 0,45 μ m. Sự có mặt của thực khuẩn thể được xác định bằng phương pháp nhỏ trên thạch 2 lớp. Dịch qua lọc (10 μ L) được nhỏ trực tiếp lên bề mặt của đĩa thạch, để khô, ủ ở 37°C qua đêm và quan sát sự hình thành của vết tan trên bề mặt thạch.

Môi trường thạch hai lớp được phát triển, trong đó lớp dưới bao gồm môi trường LBA 2% (LB agar 2% gồm Trypton (10 g/L), cao nấm men (5 g/L), NaCl (30g/L), pH 7, agar 2%), đổ đĩa, dàn đều và để khô. Lớp trên được tạo ra bằng cách trộn vi khuẩn vật chủ *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 ở pha tăng trưởng (100 μ L) vào 5 mL môi trường LBA 0,7% (LB agar 0,7% gồm Trypton (10 g/L), cao nấm men (5 g/L), NaCl (30g/L), pH 7, agar 0,7%) được giữ nguội ở 45°C, đổ lên lớp thạch dưới được chuẩn bị trước đó.

Thu nhận các mảng vết tan bằng que cấy vô trùng lấy mảng vết tan và cho vào bình chứa dịch nuôi cấy vi khuẩn *V. parahaemolyticus*-NA1 ở pha tăng trưởng, nuôi lắc ở 37°C qua đêm. Dịch nuôi được ly tâm ở tốc độ 8.000 vòng/phút trong 20 phút, thu lại dịch nổi phía trên. Thực khuẩn thể được hoạt hóa liên tiếp 5 lần lặp lại bằng cách sử dụng các vết tan thu được từ kết quả lần trước đó để thu được số lượng thực khuẩn thể mong muốn.

Số lượng thực khuẩn thể được xác định trên thạch 2 lớp, theo phương pháp pha loãng nối tiếp ($10^{-1} - 10^{-7}$) trong đệm SM (100 mM NaCl, 8 mM $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 50 mM Tris-HCl pH 7,5 và 0,01% gelatin), cụ thể: Trộn đều dịch thực khuẩn thể pha loãng ở các nồng độ khác nhau (100 μL) và dịch nuôi vi khuẩn ở pha tăng trưởng (100 μL) vào 5 mL môi trường thạch LBA 0,7% được giữ ở 45°C và đổ lên trên lớp thạch LBA 2% đã chuẩn bị trước đó. Các đĩa này được ủ qua đêm ở 37°C. Lặp lại các bước trên cho đến khi các vết tan hình thành được đồng nhất về kích thước và hình thái.

Kết quả từ mẫu nước bùn đầm nuôi tôm thu thập tại thị xã Quảng Yên, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam, đã phân lập được chủng thực khuẩn thể có vết tan hình thành hình tròn, đường kính 1-2 mm, trong suốt, không có quầng (Hình 1). Chủng thực khuẩn thể này được đặt tên là IBT_VpB-34 và được lưu giữ trong glycerol 30% ở nhiệt độ -80°C tại Trung tâm giống và bảo tồn nguồn gen vi sinh vật, Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam với mã số VCCM50020.

Đặc điểm hình thái của thực khuẩn thể được quan sát dưới kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM), sử dụng thiết bị JEM 1010 (Jeol, Nhật) của Phòng Thí nghiệm Siêu cấu trúc, Khoa Virut, Viện Vệ sinh dịch tễ Trung Ương, Việt Nam. Thực khuẩn thể tinh sạch (10^9 PFU/mL) sau khi lọc qua màng lọc tiệt trùng kích thước lỗ 0,22 μm được hấp phụ lên lưới đồng trong 10 phút. Cố định lưới trong dung dịch uranyl axetat 2% (w/v) trong 2 phút, và được rửa bằng nước vô trùng, để khô trên giấy lọc 30 phút, quan sát dưới kính hiển vi điện tử truyền qua ở 80-120 kV. Kết quả được thể hiện ở Hình 2, trong đó chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 này có đầu hình lục giác ngắn đường kính khoảng 78,3 nm và đuôi ngắn không có rút, dài 91,7 nm, đường kính đuôi khoảng 9,39 nm. Dựa trên đặc điểm hình thái và khoá phân loại theo hướng dẫn của Ủy ban Quốc tế và phân loại virut năm 2023, chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 thuộc kiểu hình Myovirut.

Để đánh giá hiệu quả diệt vi khuẩn, hoạt tính ly giải của thực khuẩn thể kháng *Vibrio parahaemolyticus* được đánh giá ở các liều lây nhiễm (Multiplicity of infections – MOIs) khác nhau (0,01; 0,1; 1; 10 và 100 (PFU/CFU)) bằng cách theo dõi giá trị OD_{600} sử dụng máy đọc đĩa, cụ thể:

(1) Bổ sung 140 μ L môi trường LB (Trypton (10 g/L), cao nấm men (5 g/L), NaCl (30g/L), pH 7) vào các giếng thí nghiệm và 170 μ L môi trường LB vào giếng đối chứng vi khuẩn và đối chứng thực khuẩn thể trên phiến đĩa nhựa 96 giếng;

(2) Bổ sung tiếp 30 μ L vi khuẩn chỉ thị *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 ($1,46 \times 10^8$ CFU/mL), trừ giếng đối chứng thực khuẩn thể, trộn đều;

(3) Bổ sung tiếp 30 μ L thực khuẩn thể IBT_VpB-34 pha loãng (nồng độ ban đầu $1,2 \times 10^{11}$ CFU/mL) để đạt tỷ lệ thực khuẩn thể/vi khuẩn là 0,01; 0,1; 1; 10 và 100 (PFU/CFU), trừ giếng đối chứng vi khuẩn, trộn đều. Ủ đĩa ở tủ nuôi 37°C. Tiến hành đo giá trị OD_{600 nm} ở các mốc thời gian 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 và 8 giờ.

Kết quả kiểm tra cho thấy chủng thực khuẩn IBT_VpB-34 có hiệu quả kháng *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 ở tất cả các giá trị MOI được thử nghiệm, sau 3 giờ ủ. Giá trị MOI cao, thời gian ly giải vi khuẩn nhanh.

Để kiểm tra chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 phân lập được, tiến hành giải trình tự gen để kiểm tra chủng thực khuẩn thể. ADN tổng số của thực khuẩn thể được tách chiết theo bước sau:

Lấy 10 mL dịch thực khuẩn thể ($1,2 \times 10^{10}$ PFU/mL) sau khi lọc qua màng lọc tiệt trùng kích thước lỗ 0,45 μ m rửa với PEG 8000 và NaCl sao cho nồng độ cuối đạt tương ứng là 10% và 1 M.

Ủ hỗn hợp ở 4°C trong 3 giờ và ly tâm 12.000 vòng/phút trong 15 phút ở 4°C, thu cạn. Hoà cạn trong 2 mL đệm SM có bổ sung DNAza và RNAza và ủ ở nhiệt độ phòng trong 1 giờ. Bổ sung tiếp 50 μ L proteinase K (20 mg/mL) và 2 mL đệm (EDTA 20 mM, SDS 0,5%), ủ hỗn hợp ở 55°C trong 1 giờ. Bổ sung tiếp dung môi phenol:chloroform:isoamyl alcohol (25:24:1) với thể tích tương đương. Ly tâm 12.000 vòng/phút trong 15 phút ở 4°C, hút dịch trong phía trên. Bổ sung dung môi chloroform:isoamyl alcohol (24:1) theo tỷ lệ 1:1. Ly tâm 12.000 vòng/phút trong 15 phút ở 4°C, hút dịch trong phía trên. Kết tủa ADN bằng cách bổ sung 2,5 lần thể tích ethanol 100% và 1/10 thể tích NaOAC 3 M, để mẫu ở -20°C qua đêm. Ly tâm thu tủa với tốc độ 12.000 vòng/phút trong 30 phút ở 4°C. Rửa tủa bằng 500 μ L ethanol 70%, ly tâm 12.000 vòng/phút trong 10 phút ở 4°C. Làm khô cạn bằng máy SpeedVac trong 10 phút. Hoà lại cạn bằng đệm TE (10:1).

Điện di kiểm tra trên gel agaroza 1% và xác định nồng độ bằng máy quang phổ NanoDrop Lite. Kết quả, ADN có độ nguyên vẹn cao, ít bị đứt gãy, nồng độ khoảng 143,3 ng/ μ L, đảm bảo cho việc giải trình tự hệ gen.

Hệ gen của thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được giải trên hệ thống giải trình tự gen thế hệ mới HiSeq-Illumina kết hợp với NanoPore. Dữ liệu giải trình tự thô được đánh giá chất lượng bằng phần mềm FastQC và Nanoplot và loại bỏ các nucleotit chất lượng thấp sử dụng công cụ fastp. Hệ gen sau khi lắp ráp de novo được dự đoán gen và chú giải chức năng bằng phần mềm Pharokka (là phần mềm thiết kế dành riêng cho thực khuẩn thể). Hệ gen lắp ráp được Blast lên cơ sở dữ liệu NCBI (National Center for Biotechnology Information) để xác định các hệ gen tương đồng.

Kết quả phân tích cho thấy, hệ gen IBT_VpB-34 là DNA mạch thẳng, sợi đôi, có kích thước 137.763 bp nêu trong SEQ ID NO.1, với hàm lượng GC chiếm 35% và được đăng ký trên ngân hàng gen (NCBI) với mã số OR712157.

Hệ gen IBT_VpB-34 chú giải được tổng số 317 khung đọc mở (Open Reading Frames – ORFs), trong đó 61 ORFs (chiếm 23,8%) liên quan đến protein chức năng gồm: protein cấu trúc, chuyển hóa nucleotit, tích hợp, ly giải, đóng gói, gắn nối và các chức năng khác của protein, còn lại 256 ORFs (chiếm 76,2%) là các protein giả định. Hệ gen IBT_VpB-34 được dự toán sẽ mã hóa một tRNA (tRNA^{Met}) mang anticodons CAT (histidine). Hệ gen IBT_VpB-34 không chứa gen gây độc (virulence gene) từ cơ sở dữ liệu VFDB (Virulence Factor Database) và gen kháng kháng sinh từ cơ sở dữ liệu CARD (Comprehensive Antibiotic Resistance Database). Chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 có độ tương đồng cao với các chủng qdvp001 (NC_029057.1): 95,66%, vB_VpaM_R16F (OP793884.1): 95,08%, VPMCC14 (ON922990.1): 80,77% và PWH3a-P1 (NC_020863.1): 81,98%.

Hình 3 thể hiện các ORF được sắp xếp màu theo các chức năng giả định của chúng và hướng của các mũi tên biểu thị hướng của các ORF trên bản đồ. Tất cả các ORF trong hệ gen của IBT_VpB-34 được phân bố trên cả hai mạch ADN. Mạch gốc chứa các gen mã hóa hầu hết các protein liên quan đến sao chép/chuyển hóa ADN, protein cấu trúc, enzyme ly giải và một số protein không xác định được. Mạch bổ sung chứa các ORF mã hóa cho các protein chịu trách nhiệm về đóng gói ADN và một số protein giả định. Các ORF được dự đoán tham gia vào các hệ thống sao chép/chuyển

hóa ADN được đánh dấu bằng mũi tên màu xanh cam. Có tất cả 26 ORF mã hóa cho nhóm protein chức năng chuyển hóa DNA (ORF21, ORF89, ORF144 ORF206, ORF208, ORF72....); 8 ORF được dự đoán tham gia vào quá trình đóng gói được đánh dấu bằng mũi tên màu xanh lá đậm (ORF242, ORF249, ORF253, ORF279, ORF280, ORF283, ORF288, ORF292); 2 ORF mã hóa cho endolysin (ORF61, ORF81); Chỉ 1 ORF mã hóa cho protein gắn nối có tên Neck1 protein (ORF254). Các ORFs còn lại mã hóa cho các protein tham gia vào cấu trúc đuôi của thực khuẩn thể, các protein có chức năng khác và protein giả định.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1. Đánh giá khả năng lây nhiễm và đường cong sinh trưởng của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập

Để đánh giá khả năng lây nhiễm và khả năng phát triển của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34, tiến hành thử nghiệm với chủng thực khuẩn thể được phân lập theo sáng chế.

Liều lây nhiễm (MOI) được định nghĩa là tỷ lệ giữa các tác nhân lây nhiễm với vật chủ đích. Xác định liều lây nhiễm được tiến hành như sau: Trộn thực khuẩn thể và vi khuẩn ở pha tăng trưởng theo các tỷ lệ khác nhau gồm 0,001; 0,01; 0,1; 1; 10 và 100 (PFU/CFU). Sau khi ủ ở 37°C trong 8 giờ, mẫu được ly tâm ở 10.000 vòng/phút trong 5 phút ở 4°C. Phần dịch nổi phía trên được lọc qua màng lọc tiệt trùng có kích thước lỗ 0,22 µm và xác định số lượng của thực khuẩn thể hình thành bằng phương pháp thạch 2 lớp. Cụ thể: trộn đều dịch thực khuẩn thể thu được ở các MOI khác nhau (100 µL) và dịch nuôi vi khuẩn ở pha tăng trưởng (100 µL) vào 5 mL môi trường thạch LBA 0,7% được giữ ở 45°C và đổ lên trên lớp thạch LBA 2% đã chuẩn bị trước đó. Các đĩa này được ủ qua đêm ở 37°C, đếm số lượng vết tan hình thành. Tỷ lệ MOI có số lượng thực khuẩn thể cao nhất được coi là MOI tối ưu.

Hoạt tính ly giải của thực khuẩn thể kháng *Vibrio parahaemolyticus* được đánh giá ở các liều lây nhiễm (Multiplicity of infections: MOI) khác nhau (0,01; 0,1; 1; 10 và 100 (PFU/CFU)) bằng cách theo dõi giá trị OD₆₀₀ sử dụng máy đọc đĩa, cụ thể:

(1) Bổ sung 140 µL môi trường LB (Trypton (10 g/L), cao nấm men (5 g/L), NaCl (30g/L), pH 7) vào các giếng thí nghiệm và 170 µL môi trường LB vào giếng đối chứng vi khuẩn và đối chứng thực khuẩn thể trên phiên đĩa nhựa 96 giếng;

(2) Bổ sung tiếp 30 μ L vi khuẩn chỉ thị *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 ($1,46 \times 10^8$ CFU/mL), trừ giếng đối chứng thực khuẩn thể, trộn đều;

(3) Bổ sung tiếp 30 μ L thực khuẩn thể IBT_VpB-34 pha loãng (nồng độ ban đầu $1,2 \times 10^{11}$ CFU/mL) để đạt tỷ lệ thực khuẩn thể/vi khuẩn là 0,01; 0,1; 1; 10 và 100 (PFU/CFU), trừ giếng đối chứng vi khuẩn, trộn đều. Ủ đĩa ở tủ nuôi 37°C. Tiến hành đo giá trị OD_{600 nm} ở các mốc thời gian 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 và 8 giờ. Kết quả, chủng thực khuẩn IBT_VpB-34 có hiệu quả cao chống lại *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 ở tất cả các giá trị MOI được thử nghiệm, sau 3 giờ ủ (**Error! Reference source not found.**).

Kết quả trên Hình 4 và Hình 5 cho thấy, MOI=0,01 được xác định là tối ưu cho thực khuẩn thể IBT_VpB-34, số lượng thực khuẩn thể đạt cao nhất $1,43 \times 10^{11}$ PFU/mL sau 8 giờ nuôi ở 37°C và có sự sai khác có ý nghĩa thống kê so với các liều lây nhiễm khác ($p < 0,01$). Tại các MOI khác, số lượng thực khuẩn thể đạt được khá tương đồng, trung bình $3,4 \times 10^{10}$ PFU/mL.

Xây dựng đường cong sinh trưởng của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được thực hiện như sau: Thực khuẩn thể được trộn với vi khuẩn chỉ thị *V. parahaemolyticus*-NA1 ở MOI 0,01 và được ủ ở 37°C trong 10 phút. Ly tâm hỗn hợp dung dịch sau ủ với tốc độ 10.000 vòng/phút trong 5 phút ở 4°C, cặn được hòa lại trong 10 mL môi trường LB với 3% NaCl và được ủ ở 37°C, lắc ở 150 vòng/phút. Trong 30 phút đầu, cứ 5 phút thu mẫu một lần, và 10 phút/lần trong một giờ sau đó. Số lượng thực khuẩn thể thu nhận được xác định bằng phương pháp thạch hai lớp. Thời điểm thu nhận lượng thực khuẩn thể cao nhất được tính bằng tỷ số giữa số lượng hạt thực khuẩn thể được giải phóng cuối cùng so với số lượng thực khuẩn thể lây nhiễm ban đầu. Pha tiềm tan được xác định là khoảng thời gian giữa khi thực khuẩn thể hấp phụ vào đến khi được giải phóng lần đầu tiên.

Thành phần môi trường LB với 3% NaCl gồm Trypton (10 g/L), cao nấm men (5 g/l), NaCl (30 g/L).

Chuẩn bị vi khuẩn chỉ thị: Vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 được nuôi lắc qua đêm ở 37°C, sau đó cấy chuyển 2% sang môi trường LB, lắc ở 37°C cho đến khi đạt OD 0,6- 0,8 tương đương với vi khuẩn đang ở pha tăng trưởng. Kết quả sau 2 giờ

nuôi, OD đạt 0,7 và mật độ vi khuẩn xác định được là $1,2 \times 10^9$ CFU/mL. Kết quả được thể hiện trên Hình 6.

Kết quả trên Hình 6 cho thấy, chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 có giai đoạn tiềm ẩn (latent time) khoảng 15 phút, giải phóng 52 thực khuẩn thể mới sau khi ly giải một tế bào vi khuẩn (burst size). Sau 20 phút, số lượng thực khuẩn thể được giải phóng ra môi trường tăng lên đáng kể. Bên cạnh đó thí nghiệm nhận thấy sự giảm của số lượng vi khuẩn thông qua sự giảm giá trị mật độ quang của môi trường nuôi cấy. Sau 60 phút, mật độ quang đo được giảm xuống thấp nhất, ở thời điểm này phần lớn vi khuẩn chủ đã bị ly giải.

Ví dụ 2. Đánh giá đặc điểm sinh học của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34

+ Đánh giá sự ổn định pH của thực khuẩn thể IBT_VpB-34

Đánh giá khả năng chịu pH của chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được thực hiện như sau: Thu nhận thực khuẩn thể từ vết tan trên đĩa thạch 2 lớp trong đệm SM như trình bày ở Ví dụ 1. Đệm SM được pha ở các pH khác nhau (2, 3, 5, 7, 9 và 11). Dịch thực khuẩn thể được giữ ở nhiệt độ phòng trong 1 giờ. Xác định số lượng thực khuẩn thể bằng phương pháp thạch 2 lớp, cụ thể: Trộn dịch thực khuẩn thể ở các điều kiện pH khác nhau (100 μ L) sau khi ủ và dịch nuôi vi khuẩn chỉ thị *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 ở pha tăng trưởng (100 μ L) vào 5 mL môi trường thạch LBA 0,7% được giữ ở 45°C và đổ lên trên lớp thạch LBA 2% đã chuẩn bị trước đó. Để đĩa thạch trong tủ ấm 37°C qua đêm, đếm số vết tan hình thành.

Kết quả được thể hiện trên Hình 7 cho thấy, sau 1 giờ dưới điều kiện pH khác nhau, IBT_VpB-34 duy trì hoạt tính ở pH 5-9, số lượng thực khuẩn thể không có sự thay đổi rõ ràng, còn khoảng hơn 10^7 CFU/mL. Tại pH 7, số lượng thực khuẩn thể đạt giá trị cao nhất. Ở điều kiện axit (pH thấp) và ba zơ (pH cao), thực khuẩn thể IBT_VpB-34 vẫn có thể chịu được. Từ kết quả trên cho thấy, điều kiện pH tối ưu cho sự phát triển của thực khuẩn thể IBT_VpB-34 là môi trường trung tính.

+ Đánh giá sự ổn định nhiệt độ của thực khuẩn thể IBT_VpB-34

Đánh giá khả năng chịu nhiệt độ của thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được tiến hành như sau: Thu nhận thực khuẩn thể từ vết tan trên đĩa thạch 2 lớp trong đệm SM. Dịch thực khuẩn thể được thử nghiệm ở các nhiệt độ khác nhau 25, 37, 50, 70 và 80°C sau

thời gian 90 phút. Hỗn dịch thực khuẩn thể được giữ ở 4°C trong đệm SM (pH 7,5) được sử dụng làm đối chứng. Xác định số lượng thực khuẩn thể còn sống sót bằng phương pháp thạch 2 lớp, cụ thể: Dịch thực khuẩn thể ở các nhiệt độ khác nhau (100 μ L) và dịch nuôi vi khuẩn chỉ thị *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 ở pha tăng trưởng (100 μ L) vào 5 mL môi trường thạch LBA 0,7% được giữ ở 45°C và đổ lên trên lớp thạch LBA 2% đã chuẩn bị trước đó. Để đĩa thạch trong tủ ấm 37°C qua đêm, đếm số vết tan hình thành.

Kết quả thể hiện trên Hình 8 cho thấy, IBT_VpB-34 duy trì sự ổn định ở nhiệt độ từ 4 đến 60°C, số lượng thực khuẩn thể cao nhất ở 37°C đạt khoảng $1,95 \times 10^9$ PFU/mL. Tuy nhiên, lượng thực khuẩn thể giảm mạnh khi ở nhiệt độ 70°C (gần khoảng 5 log) và bất hoạt gần như hoàn toàn ở nhiệt độ cao (80°C). Điều này cho thấy, nhiệt độ thích hợp cho sự hoạt động của thực khuẩn thể IBT_VpB-34 là khoảng 37°C.

+ Đánh giá sự ổn định nồng độ muối của thực khuẩn thể IBT_VpB-34

Đánh giá khả năng chịu muối của thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được tiến hành như sau: Thu nhận thực khuẩn thể từ vết tan trên đĩa thạch 2 lớp trong đệm SM. Dịch thực khuẩn thể được thêm muối vào ở các nồng độ khác nhau (0,5 M; 1 M; 2 M; 3 M và 5 M), ủ tại nhiệt độ 37°C. Xác định số lượng thực khuẩn thể sau 1 giờ và 24 giờ ủ bằng phương pháp thạch 2 lớp, cụ thể: Trộn dịch thực khuẩn thể ở các nồng độ muối khác nhau (100 μ L) và dịch nuôi vi khuẩn chỉ thị *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 ở pha tăng trưởng (100 μ L) vào 5 mL môi trường thạch LBA 0,7% được giữ ở 45°C và đổ lên trên lớp thạch LBA 2% đã chuẩn bị trước đó. Để đĩa thạch trong tủ ấm 37°C qua đêm, đếm số vết tan hình thành.

Kết quả thể hiện trên Hình 9 cho thấy, số lượng thực khuẩn thể không có sự sai khác nhiều ở các nồng độ muối khác nhau sau 24 giờ. Điều này cho thấy, IBT_VpB-34 có khả năng chịu muối cao, có khả năng ứng dụng trong môi trường nước biển (nồng độ muối 33-35‰, tương ứng khoảng 0,6 M) và các khu ngập mặn. Đặc biệt với kết quả này có thể sử dụng muối là chất bổ trợ cho việc bảo quản thực khuẩn thể dạng lỏng.

Ví dụ 3. Thử nghiệm khả năng diệt vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*

Đánh giá khả năng diệt vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* ở điều kiện in vitro được thực hiện như sau: Dịch vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 nuôi qua đêm (1

mL) được bổ sung vào 50 mL môi trường LB với 3% NaCl (Trypton (10g/L), cao nấm men (5g/l), NaCl (30 g/L), pH 7), lắc ở 37°C trong 2 giờ. Dịch vi khuẩn (10^6 CFU/mL) được trộn với dịch thực khuẩn thể để đạt MOI 100, ủ 15 phút ở 37°C. Sau đó, hỗn hợp được ủ ở 37°C có lắc 200 vòng/phút. Tại mỗi mốc thời gian (0, 1, 2, 3, 4, 6, 8 và 24 giờ), xác định mật độ vi khuẩn.

Kết quả được thể hiện ở Hình 10 cho thấy, mật độ vi khuẩn bắt đầu giảm sau 2 giờ xử lý (khoảng 1 log CFU/mL) và đạt cao nhất khoảng 4,4 log CFU/mL ($2,5 \times 10^4$ CFU/mL) sau 6 giờ xử lý với thực khuẩn thể. Bên cạnh đó, cũng nhận thấy vi khuẩn trong hỗn hợp vi khuẩn thực khuẩn thể có xu hướng tăng trở lại sau 6 giờ nuôi cấy.

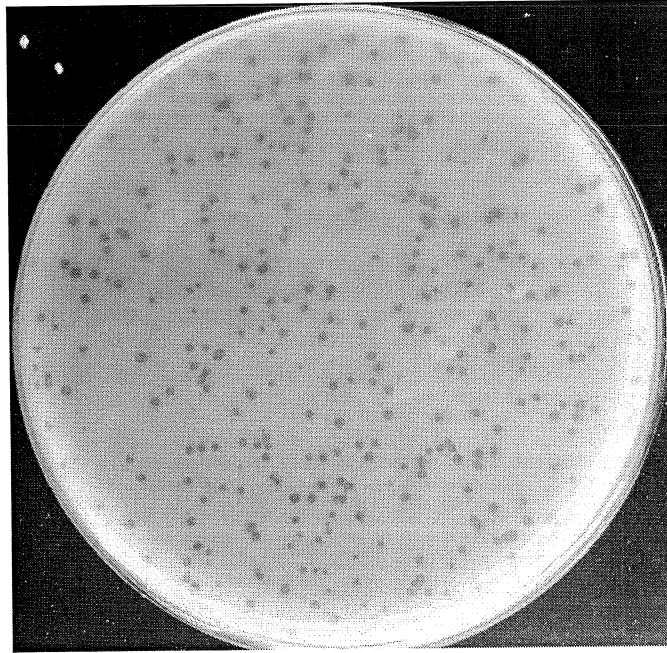
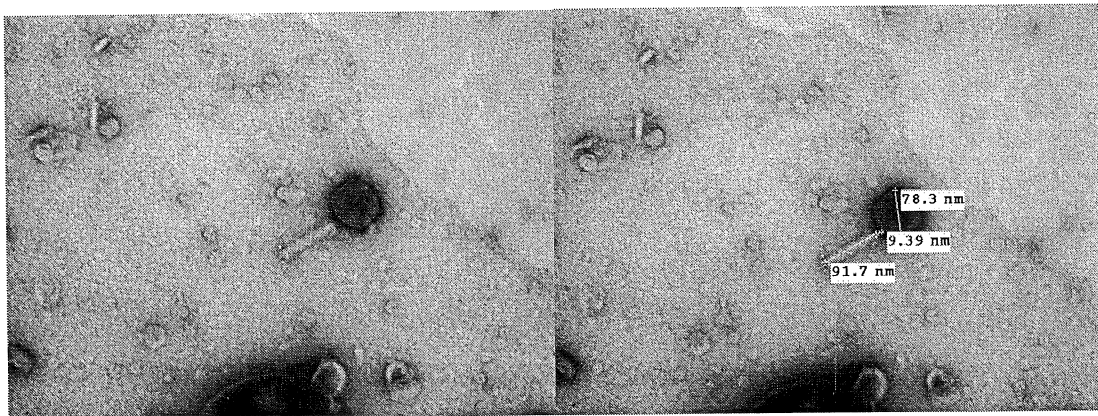
Hiệu quả đạt được của sáng chế

Chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập theo sáng chế có hiệu quả trong việc ly giải vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh hoại tử gan tụy cấp trên tôm. Chủng thực khuẩn thể này thuộc kiểu hình Myovirut, có kích thước hệ gen dài 137.763 bp được nêu trong SEQ ID NO:1 với hàm lượng GC chiếm 35%, không chứa gen gây độc và gen kháng kháng sinh. Ngoài có ưu điểm về tính đặc hiệu và an toàn của thực khuẩn thể nói chung, chủng thực khuẩn thể này có liều lây nhiễm tối ưu MOI = 0,01, có giai đoạn tiềm ẩn khoảng 15 phút, giải phóng tới 52 thực khuẩn thể mới sau khi ly giải một tế bào vi khuẩn, ổn định ở điều kiện môi trường có pH từ 5 đến 9, nhiệt độ từ 4°C đến 60°C, chịu được nồng độ muối cao tới 5 M sau 24 giờ xử lý và ly giải và làm giảm mật độ vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 tới 4,4 log CFU/mL ($2,5 \times 10^4$ CFU/mL) sau 6 giờ xử lý. Chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập theo sáng chế có tiềm năng ứng dụng làm chế phẩm vi sinh thay thế kháng sinh trong phòng và điều trị vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh hoại tử gan tụy cấp.

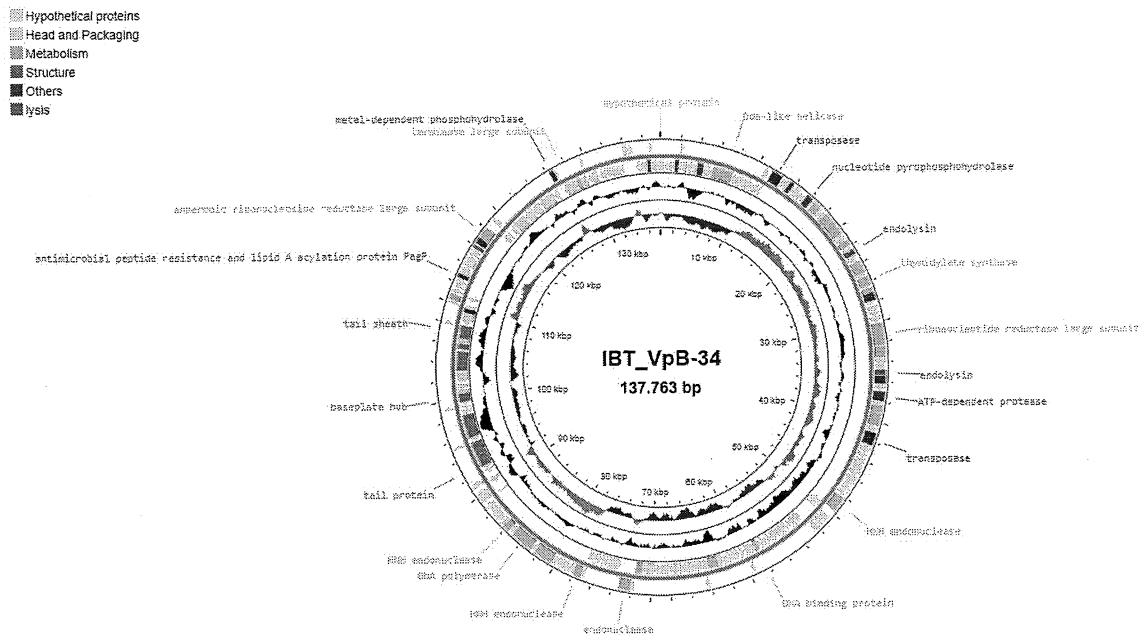
YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chủng thực khuẩn thể IBT_VpB-34 được phân lập có khả năng ly giải vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus* gây bệnh hoại tử gan tụy cấp trên tôm, trong đó chủng thực khuẩn thể này được lưu giữ trong glycerol 30% ở nhiệt độ -80°C tại Trung tâm giống và bảo tồn nguồn gen vi sinh vật, Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam với mã số lưu VCCM50020, và có các đặc tính sau:

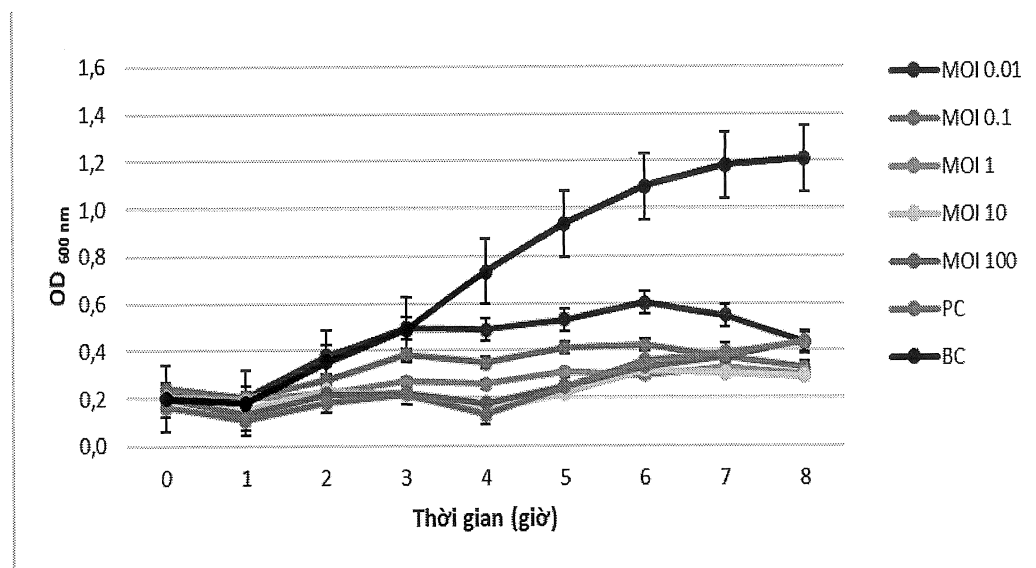
- thuộc kiểu hình Myovirut, có kích thước hệ gen dài 137.763 bp được nêu trong SEQ ID NO:1, với hàm lượng GC chiếm 35%, không chứa gen gây độc và gen kháng kháng sinh;
- có liều lây nhiễm tối ưu MOI = 0,01, có giai đoạn tiềm ẩn khoảng 15 phút, giải phóng tới 52 thực khuẩn thể mới sau khi ly giải một tế bào vi khuẩn;
- ổn định ở điều kiện môi trường có pH từ 5 đến 9, nhiệt độ từ 4°C đến 60°C;
- chịu được nồng độ muối cao tới 5 M sau 24 giờ xử lý; và
- ly giải và làm giảm mật độ vi khuẩn *Vibrio parahaemolyticus*-NA1 tới 4,4 log CFU/mL ($2,5 \times 10^4$ CFU/mL) sau 6 giờ xử lý.

HÌNH 1**HÌNH 2**

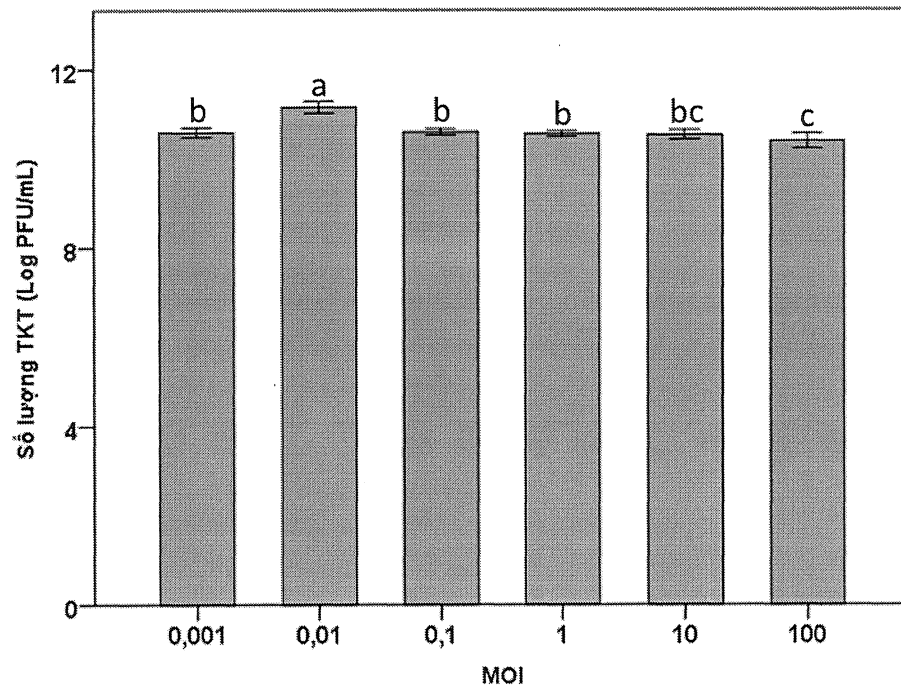
HÌNH 3



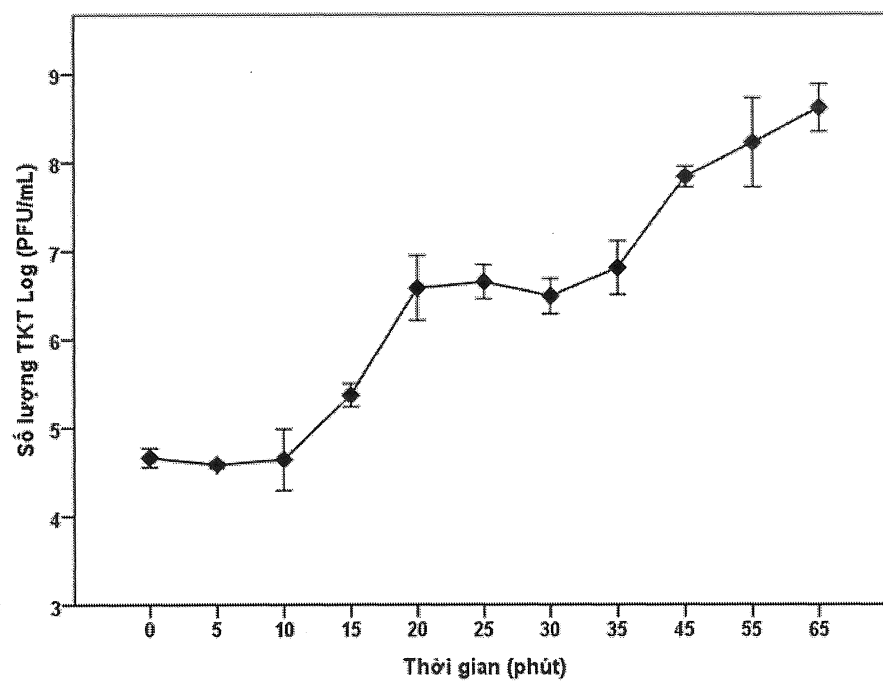
HÌNH 4



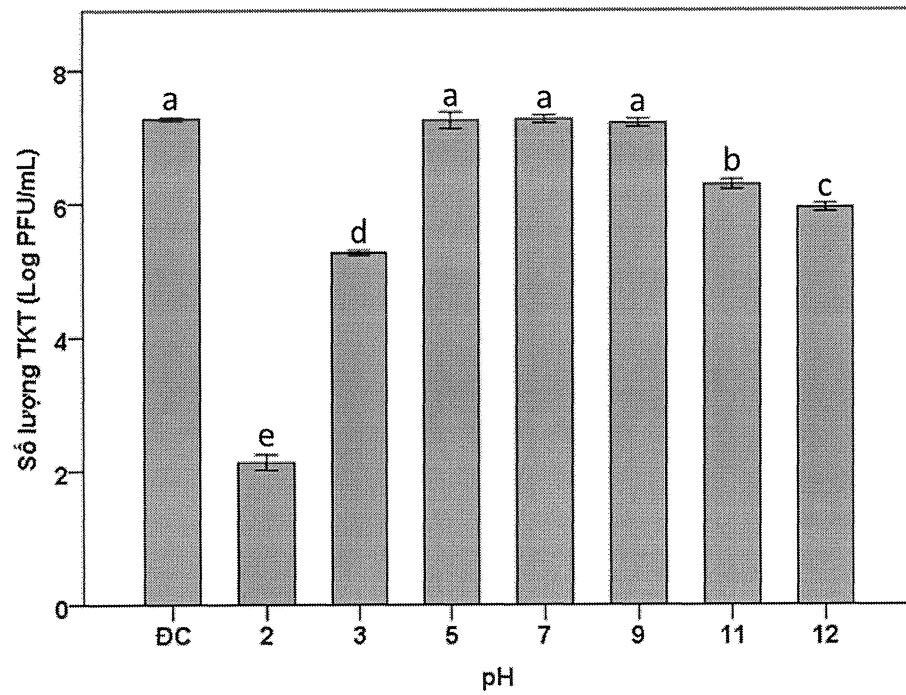
HÌNH 5



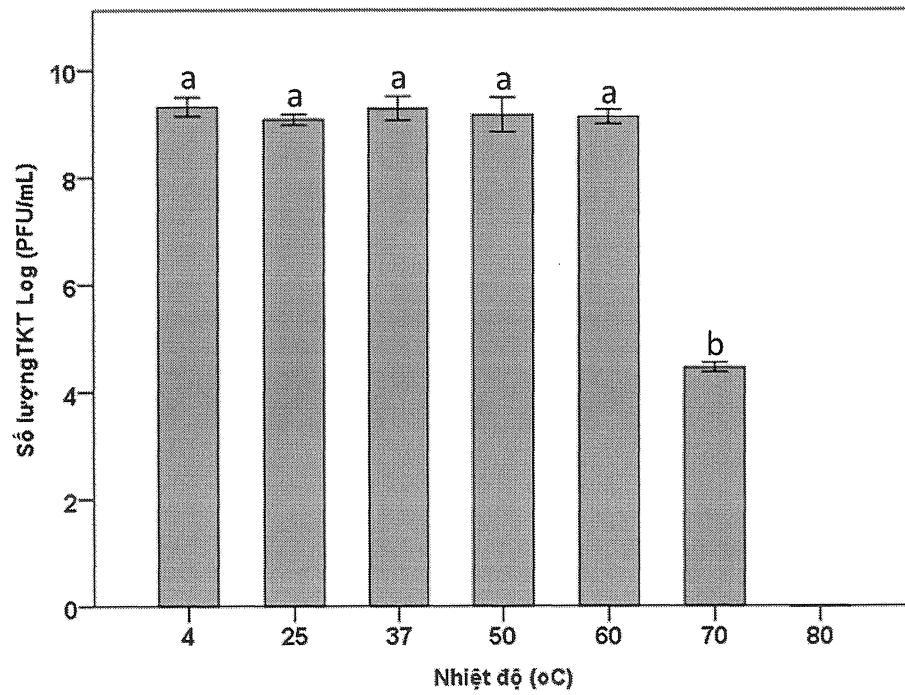
HÌNH 6



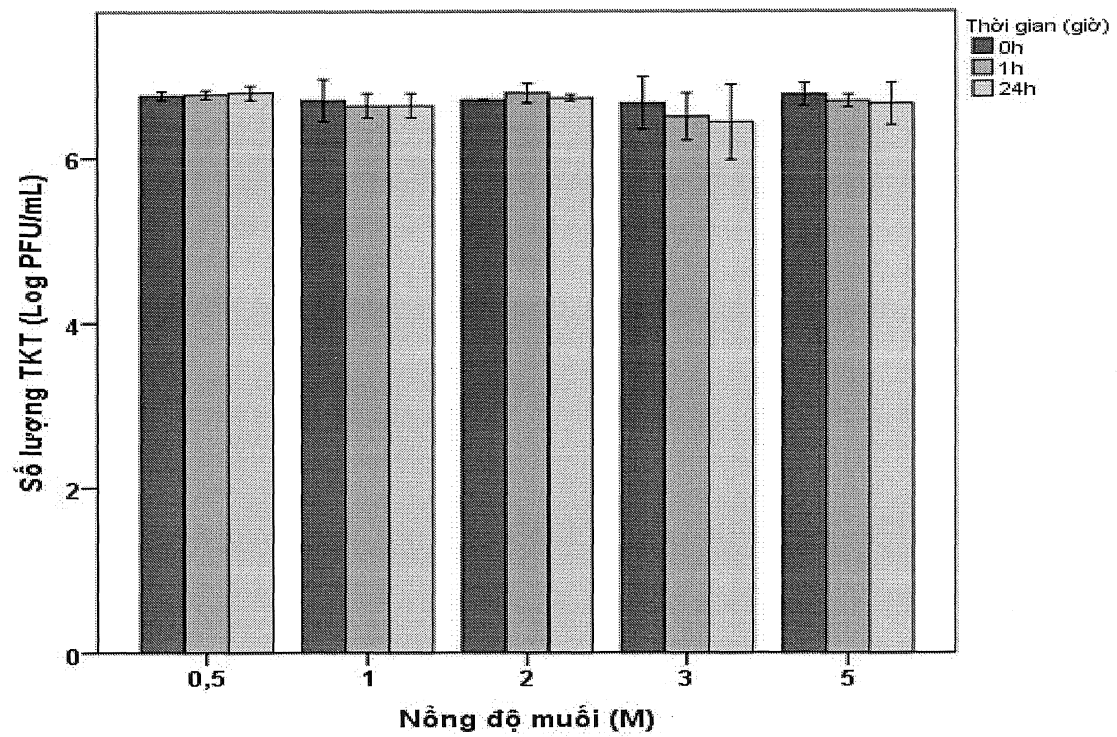
HÌNH 7



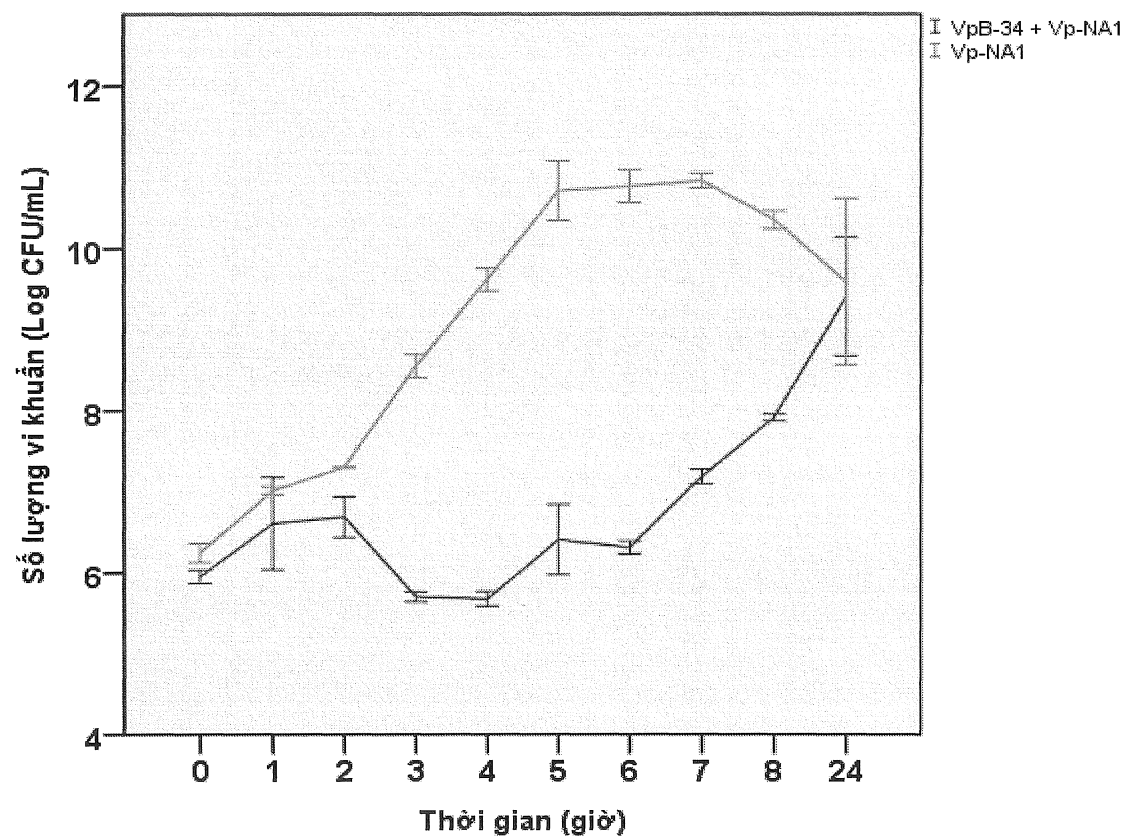
HÌNH 8



HÌNH 9



HÌNH 10



DANH MỤC TRÌNH TỰ

<110> Viện Công nghệ sinh học, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

<120> CHỨNG THỰC KHUẨN THỂ IBT_VpB-34 ĐƯỢC PHÂN LẬP CÓ KHẢ NĂNG LY GIẢI VI KHUẨN *VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS* GÂY BỆNH HOẠI TỬ GAN TUY CẤP TRÊN TÔM

<160> 1

<210> SEQ ID NO:1

<211> 137.763

<212> ADN

<213> IBT_VpB-34

<400>

caagatatct	cacaaagaca	tcaagatcct	atccgtaatt	gtacatcggt	aagtagcgac	60
attagtttta	gacatgataa	tgacagtatt	gtattcgtag	caggtcgtta	taagaataaa	120
gactatgtta	agttgttcaa	ggtaagcat	gacaacatga	attatcttat	tgatgtgttg	180
aaggatttgg	atgctacagg	aaggaaagg	ttctatgatc	aacccttaaa	tatggatatac	240
gaagcttgga	ttgatagaaa	atagataaaa	agaaagcgac	taactgaatc	aatactgtgt	300
aaggagggaa	cacaatatca	actcagctta	gtcgctggag	gagaaaatac	aaattttaaa	360
atgaacactt	aatgtgtttc	gacatcgta	tcttttaata	ttaacagttt	gtcatatcaa	420
tgtcaataac	ctgaatgata	attattctaa	tccgtaggat	taatcctcat	catagtttgt	480
tgaaatcaga	gaaattactt	cgctgtagt	tccattagct	tttgcttggt	tttttgcagg	540
tttttctgtt	tctgactcac	tacccttctt	agcttcttct	tgcatgattt	tatcgcaata	600
ctcaagcata	tacttgatac	atgaaattct	attgggtgaca	cttgcattct	tgatattacc	660
aagagcgtaa	togttaagag	cctcaatata	tttgtcataa	gattccacag	caagtgcctt	720
gccacgtaac	accttttcaa	ccagatcctt	cttcatacga	gcttctttgt	tcttcaacat	780
ttgctcttta	tctggacgac	ctctaccgcg	cattattttac	ctccattacc	ttttctaata	840
ctcattacat	tcttaccttg	aatcatccaa	cgtaaaccga	atgttgatac	aaccatacca	900
atataaatca	gccaccaata	atctggagct	gtttcaagct	tcaaccaaag	tgtatctaaa	960
ctcttggtga	aagtttcaact	tgggataaca	taaccccata	ttggcaagg	atgtagtaaa	1020
attaaatact	catctttcca	agacgtttgc	atatttttct	gtgcttggat	atcataacta	1080
cttacagatt	ctagttgagc	tttctcataa	tctgcttttag	cttggttgtt	ttgtttctta	1140
gtttcaaacc	accagaaaac	aagagaggtg	attcctccca	ctattacgtt	ccacataagt	1200
gtaaccctct	ttctatcaat	acactaatta	taccacaaac	agaatttctt	ctccaattac	1260
acacttgta	tagttataaa	cgacaaaacc	ccgcacaaat	gtgcgaggct	cttaatatatac	1320
ttatatattat	cgattatcac	ogaatatgat	caatcgctct	accagaagag	ttttcaatga	1381
atgcataaat	ccagtgtgga	acttgtaaa	gactgtcaact	cactcgataa	gtagtcccat	1441
tctgagaagt	gtggtcttta	tacaaagtaa	tctctgtcac	acctgtctct	gtattgcat	1501
agataattata	atgtgggtgct	gataggacat	tgttaactgtc	gttatcgtag	aatagtttaa	1560
ttgtgaacat	aattgtttcc	tgtttattta	atactgattg	ttttcggtaa	ctcttcttct	1620
ggaacaaact	tatttaagta	aatctttaac	aaaccgtcct	taaattcaact	tgtgcaaaact	1680
tcaattcctt	tctgcaagg	gaatgatcga	gtaaacttgc	tacgtttgat	tgtagattca	1740
agtgtgtctt	cataatcatc	ttctttogta	tcagaagggt	tacctttgat	tgtgagaata	1800
ttcttctcta	gttttaacctc	aaggcttctc	tttttgtaac	cagctagtgc	aagctcaatt	1860
acgtatttat	cacacttaaa	ctttttgata	gcataagggtg	gaaagaagga	agatgtgttt	1920
gtgaatgaac	aacctttatc	tgattcgaag	ccaaagttga	aaagggttaa	catttcacgt	1980
tcaaattgtg	ttagcataat	agtctcctat	ctatgttatt	attaatgagc	aatatctcta	2040
ttgtctcggt	ttaaaagtat	aaaccctcca	aacagtgaca	caatgaagta	tatgaatgaa	2100
gggtttattt	gcaccactta	acccttataa	cgcagtctgt	ggtcaatact	gcggcactat	2160
tctttcctct	tatttatact	cgcggaatat	acttaaatc	gtcaacttaa	atacctatct	2220
gtgcttcgat	tccgagttga	tatttaactt	cgcacttaag	gtagcgtatc	tccttccact	2280
atttccaccc	tactccttta	tactctcgta	ggctttataa	accactgtgg	attggatgca	2340
gagttatgtt	ttcaagggtca	gattcaatgt	gttcatctca	cattctcatg	acggcttact	2400
gacatgcctg	atttctaaga	ccaatcgta	agtattgaag	tcacagttta	ctctgccaag	2460
tcgtgaatga	agtttattta	tactcgctac	ttctacttgg	agcaatccga	gttaatatata	2520
acacaataaa	accataattt	ctctgcgag	gctttggtag	cttatgtgaa	agacacctct	2580
taaatcatgt	gttaaatgtg	ttgacacatt	cctgaatcga	acaggactca		2640
ctggtgagac	taccagttgg	gattgcgcga	ctcactctac	tactttatct	agaatttcgt	2700
agaaagttat	acctagcat	ctccactatg	cttatgtgtc	attgtatggt	gaacctgaca	2760

ggattcgcac	ctgcgatgtg	atcattaatc	cgtgacggct	tatgaggccg	cttccttcga	2820
ctgctaggat	acaggtatta	aagttattta	tatatgttta	atctttacatc	atctggtaaa	2880
ttaacccagt	tatcaagtaa	atgatggttt	ttacagattg	atcgtatgac	gtctagtttc	2940
ctgcctgtcc	actcaccttt	gcagtttgga	gagtggagta	ggttaagcaa	tgacctttct	3000
gcccttctca	tgtcaaaact	agcgaaccac	atctcaagtc	tccatgcttt	attaggacat	3060
aagacattaa	aatcttttaa	cctgtcatga	ggctctaaag	tcctacctat	cttataaaga	3120
gatgggtatg	ccggattact	tgcaatgtaa	atgaaacctt	ctaaaatatc	atttgcgttc	3180
acaccattaa	atctttttgtg	ttttataata	tttaagaact	tcacttttct	attgtgaagt	3240
atttggtttt	tctttttaca	tgaatcgtat	tcacaacctg	tatatatttt	attatacgtc	3300
tttagaacgt	cctctgttaa	tttaaaatta	ccttgataat	ataagcttaa	ttcttttaag	3360
ttatcagtgt	ctagattgggt	tttcttcatt	ttaacctctc	tgtaaatatt	tatacaggat	3420
tgtaaaccaa	gaaggtatta	tatgtcaagg	agcattacaa	agaaaactaa	aataaaagct	3480
ctattaatat	aacattctgg	tagcgacact	ttcctgttac	atctgtgagt	cgagctaaact	3540
ctcacacgcc	tacgccataa	ctataacggg	cacaaggcta	attctttcaa	gtccacactt	3600
aaaggtagt	actctccttt	ttcgattaga	accaatcttc	ttcagattga	attaaatctt	3660
tatgttggtt	agctgcaatt	gtgaatttat	taaaactttc	acttgcaata	gtagtagatt	3720
cagatagacc	ttcaaaaacct	ttaacaatag	cttcactatc	ttctttacct	aacttaatat	3780
tttccatatt	aaacttcctc	atattattcc	cagattaaat	ctttctgcca	atcatctgta	3840
ttatcattgt	cgcaatcttc	gtattgtttg	tcaagacatg	caaagcaagt	ttttgaatct	3900
aattcaatct	caagttcatt	caaacttttt	tcacatttgt	tacatttcat	attcctatat	3960
ctctaagttt	aatcactgta	ttcttagata	ttatcagaag	atgaaatggg	tgtcaacaca	4020
gtcattttata	attggacaat	agttaaatct	ttattaaaaa	ctgcacctgt	gtcaatatac	4080
atgcaattac	taacatgtgt	gatacttoga	agaggtgtat	gaccaaagat	aaacatatct	4140
gcaccttcaa	ttctgttaat	catttgattt	ttcataaaag	attcaattcg	tctacgtgac	4200
caaataatat	caaacaattc	ttcatcttca	atatcgcccg	tgtatatatt	atttgggtaa	4260
tctgcatgac	aaatcacata	tttcataacct	ttataattta	actctattac	atatggtaaa	4320
tcttctgcaa	ttttagctaa	gtcttttaacg	tatatctggg	cttcttgatt	aagattgaaa	4380
taccaccac	cgccattttg	aatccaacac	gcaaggtaat	tatcctcatt	attaagcagt	4440
gaattaatca	ttaaatcttc	atgatttcc	cttacagatt	tgaaccatga	ttcttgaaat	4500
aatgacaagc	aagataaaact	atcttctcca	cgatcaatta	gatctccgac	agaaattaaa	4560
gtgtctttct	ctttatcgaa	acctatttca	tcaagtttat	tattaagttt	tgtaatttct	4620
ccgtgaatat	caccaactac	aaaaactctg	tcactatcac	ctatgtataa	gtctaatttc	4680
ttaatcacac	catctcctca	aattttattca	aaactttatc	attcagatct	ttatacaaaa	4740
acgtgtcatc	tgaagaatcc	gacacttctt	ccacaacagc	actgtaagct	ttatgtaaca	4800
cagttagcaa	ataaatatct	tcagtgaag	ataactcttg	tttccaaata	gtcaataata	4860
gacggttcag	tttgatgata	tctaaaattg	tgattgtttc	cattacaaag	cctcaccatt	4920
atacttataa	acagtatcat	aacctttaga	tgaatgagct	tcatgaccac	aagcgaatcc	4980
taaaccagcc	ataccttgac	cagagtatag	taaatcttgt	tcagcatatt	ccttacaagc	5040
agggcatacg	tcaaagataa	tcttattoca	caogcttagc	ttatcattct	catctgtatc	5100
aatctccaca	atacctttgc	gaaaagtata	tactttacat	ttcataatta	tttctccta	5160
gataaatatt	ccgacatttc	aatcataact	tgaggatgcc	aatacgtaat	ctcatcaaga	5220
agtctggcat	caagttgata	aagtgaagta	taactttctg	acttaactaa	gtcaaacact	5280
tcttgtgcca	aatcacgaga	aatttttatt	ggctttgtca	tgagatctcc	ctcctaactt	5340
gcattaataa	tttaccaaga	ttattttcac	cttcacctga	tttcaggcaa	acaccaaaga	5400
atttatcatt	ccaccaattg	aactctacaa	gttcaatatc	cccagtgtca	ataagttttt	5460
gtcttagggc	aggattatgt	tctgagaact	tataacgtaa	tccatataac	atcacctcaa	5520
gcttgatgtc	gtcccaatct	tttctccact	cgctttttaga	agagttcaca	tatttcttta	5580
agcctttact	aggatgatta	gagacctctt	tgoggtgaac	actgtttctg	gaaaacttca	5640
ttgcttggtg	gaagtgttca	tttgatacaa	aatatagtct	accataagtc	atagggttat	5700
caaaatatgt	gaagttagat	aggaacgagt	attcttccacg	gaaacctttt	tctgtttctca	5760
tttattcacc	caatcttcaa	cacgtttacg	ttgatcttcc	cagtaaagtt	gttctgcctg	5820
ttttctagaa	tttatagcat	cgtccttgga	attaaagctt	ccgagataaa	tttgaatatt	5880
attgaagcct	ataaatgctt	gccacttctc	atcacgtgaa	tgccaataca	caccttact	5940
accagaagta	ttattcgaat	tatatcttct	attcttacct	tgatctacca	tagttgccca	6000
tacacagttg	cttggttcgt	aatcaccatt	attatcgacc	ctttctatat	aatgtccttc	6060
tgggcaatct	cccatatcgt	tataaaaagt	ctgaaaatca	taccattcat	cacaaatacc	6120
tatacctcta	ccaccgtagt	atttataatt	atctgcatta	ggattgttac	atctagtttt	6180
catactacac	catgaggtat	aagatcttgt	ccatgcaac	ccgtgttttag	tttttgcttt	6240
tgaagtctgt	tctttgttat	aacaaccaca	agaaactgta	tgaccgctgt	ttaggttttg	6300
agttactgtt	aaagcctctc	ctccacaatc	acaottacat	ctccatttaa	taacactcct	6360
tccggaacta	ttcctagatt	ttattttctc	tatcacaaact	aacctaccaa	acctaatccc	6420
tgtaaggtct	tcaaatttac	ccataacctt	tcatttccctc	caaacattca	aacccaaaaat	6480
taatactctc	tctgcaaaca	gaaatgtgta	ttttcttcat	aggattcttc	aacttaacat	6540

gatctatatt	tgtaaaacgg	ctaaagttta	catacgccat	tgaaacagaa	aaatcttcca	6600
taccttcttt	tgtatacatc	cagtcgtgcc	aatcagagcc	aaaatctatt	aagccttcac	6660
aattgaatgt	cctcccctga	gtcctcgcag	acacaaaacc	agcgcaaagc	ttcacaggca	6720
gcatataagc	acttgcaaca	tgtctacgtt	tctggacttg	tcttagttcc	ccatcttttag	6780
tttcatcagc	aacatatatc	tcctcctctt	taaactcatg	aataggtatg	aaaacttggt	6840
cacctgaatc	ttttaaagcg	tagatacctt	cagaactaca	ttgtgttact	gttaatacaa	6900
gaccgttttg	caacccaaga	tcaggtagat	taacaagaca	aattaccttg	caatcaggag	6960
ctaaagtaac	ttcccaatct	ataggaaaag	ctttcttatt	atacttttta	tcaaaactcca	7020
cttcataagt	gaattttatg	ttagtatttc	tattaaggta	ttggtcattg	taaacgttaa	7080
ccagttttatt	agttggctct	atataaacag	catctttact	atgattatct	cttacaagtt	7140
ttctattgaa	tccttcgata	acttttatcgt	aatgtttgctc	tataccgtaa	cgtaagattt	7200
tcagcgcttt	ctggaaccat	acatcttttag	gttcagaccc	tgtgaaacgt	cttacttctt	7260
gaaacacgta	agtttttaaaa	ttagcttgct	cccaaacaga	gcttctgaac	attaaccaat	7320
gcccacactt	ttctacaagc	ttgtgcttca	actctttatc	aacaataggt	aatctttgtg	7380
ctggatcgcc	aacaatcaac	aacctgatat	tacgttgact	acgcttccta	gttcgtttgt	7440
taagttttct	gatttgatgt	agtatttgat	ctaaatctcg	gctgttgtaa	caaaaccctt	7500
catccatcac	taccacctta	actagatcgg	aagtcgtcag	gacatcatgc	gctcttttac	7560
ggtagtcact	ttcaattgct	tcaccaatac	ttaaattgaa	caatgaatgt	cctgtagcaa	7620
cacctataact	attaggtaga	ttactgtag	caataccaga	acttccacca	aatacaattt	7680
cttggtcata	atacaacttc	aataccact	gtatgggtgct	cttccctgta	cctccttccc	7740
ccaacaacga	ccagtgcact	tcaccactga	taaatttcac	aaggaaatca	tattgctcat	7800
cagtcagttt	aaaaggtaaa	ccgtttataa	tattgttaaa	tttttcccaa	tcaatcactt	7860
ctcctcctta	tccaacccat	gcctaataat	caagtttgctc	ttaagcggat	gatttatcac	7920
tgtcaagaat	agaatttcac	catcataata	gttatcttgt	cctgatgata	actgaacaac	7980
cttcttaaac	ctttttattca	gttttaaaatt	gttcacatta	cctttaatac	gttcaacttc	8040
atttaagaaa	tcagacttct	tacgttgat	ctcttgtaaa	tgggaatcca	tatcaaaact	8100
gaaagtatat	ggattattcc	aacctttctg	cataggggat	accccagaaa	aatctaaaac	8160
attacctgtc	tcacgtcca	caatctgacc	ttttgtatta	atagatgtac	actgacttgg	8220
atatgtagtc	tttctcttag	gcttaataaa	tggcagtaaa	gtttcgatag	cctttttaca	8280
tttaaatctt	ttattcactc	ttcctcctca	ccaaatcctt	cactgtaaat	taattcttct	8340
ggaacaaaac	ccacttcagt	caaattacct	ttatcatctt	gcaagagggt	cagacaaaaa	8400
gtgcttacat	acgtcatagg	attatcatca	aaattatccc	aatgagtgtg	aacatgtaca	8460
acaggaacat	cttctaattc	aagtagctct	cttgctaatt	catgtgttgt	catttttattc	8520
atctacttcc	tccatacttt	caatttcaaa	ccaatcgatg	aattcatgtt	tacottcatc	8580
tttcagaaac	gatttaagggt	attctacaat	atcaccattg	taatattcaa	tcaagggttc	8640
ttcatcaata	agatcttctt	tgtcataaga	cagttttact	gttatgtaat	cttttagtcat	8700
gagttatcct	ttttaagtgc	agacgaatat	ccaagaaacc	acttaccatc	tttaccaatg	8760
atacctgtca	taatccatcc	ataaatattt	ttatcgatta	caattttcat	atttaattac	8820
ctccaaacaa	tgtaaacata	attccccaga	acaaacttcc	tattgtaaaa	ccacaaccaa	8880
gctcatacca	aggaacctta	tcaaccttac	tttgtaaatc	acaaatctta	tcaaagattt	8940
gttggtcttt	tgggtgtatta	ggccaaggga	ttgttggttg	aatatgtaaa	tcagtagaaa	9000
cattactact	cttctttacc	catcctacac	caataccttt	cgaatctagc	ccgtcttttaa	9060
caaaccttgt	tccttctggt	ctgacaggac	gaggtgggtg	atcgtgaaat	tgtttaacca	9120
taactaacco	tccaattctc	gttgaatcca	gcataattgc	tcttggtgcag	aaacgtcctg	9180
tatggctgct	gtgaaagggt	tacgaacaaa	cttgaacgat	gtatcaccaa	ccttcacaaa	9240
gtgaccaaca	gaggtcttag	aggacgaatc	taggtcaatt	acttctaagt	tttctgttag	9300
ttttaacatt	gtcataatca	ttcctcctaa	tgtaatcgta	atgaaacggt	gtggtaataa	9360
agattatcac	cttcaatgta	attgtcaagc	tcaaaacttca	acatttgtaa	agtattttct	9420
aaatcataat	catcaatatc	ttcaactgga	atagagattt	gaactgggtc	tttaatatgt	9480
tcacaaaaga	taatgattct	gaaatttggt	tcttctactt	caacaccgtc	ttcttcaaac	9540
aaatctgcat	ttagttcaat	cgtaacattc	caagctttga	gttcatctct	gatttgatta	9600
acgattttat	agattgggtg	tatttttcatt	tttcatctcc	tttccaaaact	tagcgaagat	9660
tttgttcagc	ttatgaatat	agtaaggatt	tttcaagtca	cacttaaaaac	cttttggtgt	9720
acaatatata	cctctcccga	aataatccca	tcctttccaa	gtagttttat	caatgtaata	9780
ctctgttccct	tcgtcaaagg	gtaatccacc	tttgaaacgt	agtccatgac	aatctactgg	9840
tttaccatca	acaaacacta	ctttacgaag	aatcttaatt	ttgaaccaag	tgattatatt	9900
catgatttat	tactccaagt	taaccaatca	cctctttcaa	gataagatac	tgtagctaata	9960
ccgtgacttg	ctgcccgaaga	gagtaataat	aaagttgatc	ttcgtgagtc	ttcgttccac	10020
caatcgacat	tgatgtagac	tataccaata	ataagtaaaa	acgataatac	agaataattta	10080
accaagaacc	aaatcattac	tcacctccat	caatattata	attatggcaa	ggttggtagc	10140
cttgatttgg	atcacgactc	atcttgcaac	cattacattg	acaaagttta	cttctctttt	10200
cattgtaact	agtgaagaaa	taactaatcc	aagaaataac	gaagattata	gctgtgtata	10260
caggaaacaa	aaccatacaa	cattttctgga	atttagtgaa	tgtattatct	agtaaatagg	10320

ttacaattac	catgccaaact	acgaaaactc	ctaatacgca	ataaattgta	aataagatac	10380
tcatgaccaa	tccccttcgt	acaaaaactt	tccgcaagga	tcttcctcaa	taaccagata	10440
atTTTTataa	tcattaacta	ttacactatc	tgttatagag	aaccttgatt	catcctcttc	10500
atgagagtta	acacccaaac	caataccttg	gtcgtctagt	gacaataaat	acttagctaa	10560
ttcgtgactt	gatgaaaatt	tattcataaa	tataccctct	tgtttgctta	gatcaactta	10620
ccttaacggg	aattgaatct	tagcatgata	gttttggttg	tcaacaagaa	atTTTacttt	10680
tgtgagagaa	tatactttga	aagggtataag	aggtaggtat	acggagtga	gtataaatta	10740
cagataaaga	aaaacctccg	accaaataca	tgaccggagg	ttggagtga	atactgaaac	10800
tatagagatt	gttcaatatc	TTTTaaacat	gtattttaaa	tgcatctttt	aataagcgct	10860
tccgcttgga	gggttttggc	ttcgctactt	ttcattttcaa	actcaaagac	aagggtgtata	10920
ttagatcata	ctagtctatt	atgagtgtgt	gtcttttagta	agtatccctc	tatataagcg	10980
actaagctta	tggaggtgtc	tatctgataa	cgtagttatc	gtagtatact	atagactaag	11040
ctgtaacagg	gaggttgtaa	tgTTaattac	atattccctat	gagacaacac	caaattgtta	11100
aagagcagat	gcttaaagtg	atcaaactta	tgTTgacaag	actgtaatgt	tgtattacct	11160
tgtcttttga	gaatcaaata	taatggctga	gtttcttatg	tgtcttagac	acaagctccc	11220
ttcactctga	caagaaccct	aaaactttca	aagtgaagtat	atatcgcagc	cagatgaata	11280
cacatcatta	aacaatctta	acacggatga	gatttattat	caagtgggta	ataaaaacct	11340
attatcagta	ggcaattgaga	acaattatca	acagcagaaa	ataattttaa	tttatatttg	11400
acacatggaa	ctatttctaa	aataattatt	gttttcta	agaacaacag	ttattatcaa	11460
atatgtattc	acaacttcaa	aaggaggtcg	ttatgttatt	atctcataag	gtcaggttac	11520
gacctactaa	agaacaacac	gaaaagttac	tgcaagtggg	tgggacaact	aggcattggt	11580
ttataaatct	actaggtaac	ttctctagag	atggtattaa	gttttctaag	agagctgcca	11640
gagagtatct	gtataacacg	ttacgtgttg	agaatgaatg	gtattctgat	gtaagtcagg	11700
taatcctaca	agagtctata	aatgatctag	agaactctta	caaacgtttc	tttaagaaac	11760
tccgaggtta	ccctaaatTT	aaaaagaggt	ctggtaaaaa	ctctttttct	ataagagatt	11820
ctaaaaaatt	tagagtagag	ggtagaaaac	tttacttaga	gaaattta	aaaggtaaaa	11880
aggataaacc	tttaagatta	cgtgagaaac	tccgtttcga	aggagcctat	aagcaagtta	11940
ccatttcttt	ccagaatgga	aaatggtttg	cttctatctt	actagatgg	tgtgttaact	12000
ataaaggcga	tttttcgcaa	agtggagagg	taggtattga	cttaggtatc	aaagaattag	12060
ctacattatc	agatggaact	acgttccaga	agagtaataa	actatcttta	agtttgagga	12120
aattagtcaa	acttcaaagg	aagttatcta	agaaaaagaa	gggttcta	cgttatgcga	12180
aagtcaagct	ttcgattagt	aaactccact	ttagaatacg	taaacaacgt	gaagccttgc	12240
ttcacaatgt	aagccacact	attacatcta	agtataaaac	aatctgttta	gaggatttat	12300
ctgtctcgtc	tatgacggga	agtaaaaaca	agaaactgaa	taggatgatt	ttagatgtag	12360
ggatgtatga	actgcgtagg	cagttagaat	ataaaaagtt	cctaagaggt	gttgacatct	12420
acttcgtgga	tagatattat	ccttcaagta	agattcacca	cgagtgtgga	tttaagaacg	12480
ataaccttaa	attaggtgaa	tcttcttggg	agtgtggagg	ttgtggtgca	caagttgacc	12540
gagatttgaa	cgctctaaag	aacatactaa	aagaaggttt	acgtttaacg	aataaatagt	12600
aagtttttac	ttacgagagg	agacagatgc	aaactcctct	ataatcccta	cgaagtaggg	12660
gatgtaatac	ttaatTTaat	taagttatcc	ctgttaataa	cgtagataac	cgaacaaagg	12720
aaatatttgt	ttaggTTTTa	tgtatctgg	atgattacag	aagttaaatt	aactaggagg	12780
agttatgaat	aaatattggg	tgaaatttctg	ttggcaagtt	gaagatcgtg	gctggcaaga	12840
accagtatca	tgTTTTgtaa	caacaggoga	tgatacagct	tttcctgact	tagaagcttg	12900
gtggcgcttt	gaaagcagag	gtggtcttac	tcatgaatta	ttggaggttg	ttaaattatg	12960
aaaattaaaa	gtatgattgg	ttgggaagg	agctacgtta	agtttgaagt	tgataatgg	13020
tctccttatt	attgtcaagg	tgatatgttt	tggtgtgggt	atgatgatct	tcacggatat	13080
ggtagctgtg	atgaagaagt	ccttcttgtt	catgaaacag	ttacacgaga	agatgtagag	13140
tcttgggcaa	aagagaatga	tttaccgtca	tcacagcgt	aagttttatt	aggtagttaa	13200
acacagtcgg	gggttatTTa	atgatcaatc	taaaccacaa	tctaagcttt	gacaaagcta	13260
tggaaacagt	gcaatactac	acgacacaga	ataagaaaagg	aaaaactcca	ttagaaacgt	13320
gtcaggaagg	ctttacaagc	tacgctaata	ctgttaaagt	tttgagcaa	tacgttccgta	13380
tgggtgagtt	tacaacaccg	tctaaacacg	ctctggcgaa	ggatttactt	aataatatta	13440
aagaggagg	gtaatatgtt	agtattttaag	aaaaactggt	tatataaata	taatgaatgg	13500
tgtagtggta	atTTTgcaac	catagataac	gtgaacgata	gtaagagtat	ctgcccttac	13560
ttctggaaaa	gtttatggaa	cctatttTga	actaacttca	tttatattct	cttagcacac	13620
gtatctgctg	tatgtggcgt	atggattaca	aacttggaaa	tgTTtgatgg	agtaggagga	13680
tttagttttc	tctactcttc	acttgtcgt	ggatatattt	gtatgttcat	attcttcttg	13740
tgtattgtta	gttgtgttat	tattcaggac	aatattacaa	aactgtttaa	gtctaagaaa	13800
gaacaaaaata	ataatgttgt	tatagaatac	cttaaggcta	agaaatctaa	aatttgtcca	13860
atgattaagt	gggaggatta	aaatgaagca	aggtgcaatt	aaatcagatg	gaggaagtcc	13920
ctcatactat	gatattgaag	tccctgtatg	gctaatagaa	cttctaaact	cccgttacaa	13980
tgaaggtaaa	tgTTtatata	aaacagaaga	gattaatgaa	atcttaggta	atgatttttaa	14040
ctactctact	atcttcaaga	gtatgggtatg	ggctattttca	attgagaatg	gtgtaggtaa	14100

agcaggaaaac	acgcacagct	atgaatgcaa	taagatgcgt	tattatacag	accgtgtaga	14160
agaatcattt	aatcgtaaag	gtttatcgga	tcgagaaaaa	gaataaaaatt	gttattgacg	14220
tagacttgac	aatcacttat	cctgatatcg	gagagttgtg	gtgggaacac	ttggttgaat	14280
actactcaga	ttgtcaaaca	atggaacaat	actatcaatt	ctgtaatgat	tataaaaatg	14340
gtgttgacga	atatgattta	acaaaatact	ttacatttcc	tgacgggatg	gataggcttg	14400
gtttctttta	gcaggatgac	ctgtacagta	atatgggtat	tgacccaaat	tcttataatg	14460
ttatccgtaa	catgtatgaa	gctgggtttg	atattttactt	tgtgagttat	tgtcaaagtg	14520
aacatcagca	atctaaagaa	gattattttac	gcagacattt	tgacttcttg	caaggtgatg	14580
atttccattt	tgtatcaaca	aagagtaaag	gttgtatgga	cggtaatgct	tttgcaatta	14640
tcgaggaccg	ccttgacttc	ctagctcaat	ttaaagaggg	tgctttaaaa	atacttatcg	14700
atacaccata	caagcaggat	tgcatcgcag	aagttgatta	tgtgaagtgt	aaagattggg	14760
tggaaagtga	agaacagttt	attaagtatc	ttgaggggga	tattatgaaa	gttaaaaattt	14820
taacagggtt	atacgaaggt	atgacagggt	agtcaggtaa	ggttgacact	agtgaagggt	14880
atccttggtt	ggaagtaatt	ttagacttga	acaaagatag	cgtttgggtt	ggactggatc	14940
aggttgagga	ggtataaaga	tgacaactaa	agaattaaca	cttttatttt	tcaactgggtg	15000
tgaattagca	gacatgagtc	caactatggt	caatgtaggt	tttcatgaag	actgtattga	15060
aatttgcact	gcaccagaac	acgatgaata	ctattatcat	gggaatatgg	gttggaagc	15120
ttacacagaa	agtgcacatc	cagatttttat	tcgttcagtt	aggaaccaaa	accaatacca	15180
taaaagtaag	gaggaagaat	gttaaatcat	gacacattta	cacgtatcgt	agataagatt	15240
aatgatcaat	atggaacaca	acactacctt	ccagcagaat	atatctggca	agatcatatc	15300
cattatgtga	aagcttttgg	taaaatcggt	tggaaacagcg	ataattgtga	tgctacgagt	15360
gaatctacta	tcacacattt	agtttaccgt	gagattaatg	agtatgttct	tgttaatggt	15420
tggaaagagc	aagccaaatg	tatgaaagat	gatgttttgt	ggacactaac	tgatataggt	15480
gttgcggaag	gtcatattaa	aaccattgaa	gattattttg	aaaatgaatt	agctgtgtta	15540
ggagagaagt	aggtggagaa	gaaagagttt	acacgtaata	catttgatgc	tattattcat	15600
gatgttggtg	tatggaataa	gattggtggt	aatgaagtgg	aggataagtc	acttattcca	15660
atctatacac	aattaagccg	tgaggaaatg	tttgggtcaa	atgagttctt	gcaagggttg	15720
tttactgggtg	ataaagttat	gcagtgtgac	ggtcttgggg	acctactctt	cacagtagga	15780
atgctttgtg	agttaacagg	tagttgtaat	cacttccaat	gcgctacctt	tgagttgaaa	15840
gattcattct	ctacagaaga	agtgatcagc	ttgttaagtt	catcacttat	taatgtggaa	15900
gattattatg	aactacgaga	acaccttttc	gcattatgtg	taaagatgtc	agaagttatg	15960
gatgtggaag	gtgttttccg	agttatctca	gagagtaatt	atagtaagta	tgtccatgag	16020
gatatgttgt	atcacggatt	tgatttggat	ggagaagtgt	ttgagattga	atcaaaaggt	16080
cgttatgggtg	atgtaagcta	taagaaaagt	ggtaattatt	atgtattcac	tgctggtaaa	16140
gatttagaaa	gtggtgtagt	atlttgataag	ccaaagatta	ttaaaagtag	cctatttcat	16200
gaacctaaaag	gttttagataa	gtttatttat	taaggagaaa	attatgtttg	tagcaatttt	16260
tatgattttg	ggttggttac	ttcttgtttc	aggtaacgtg	gtttggattg	gtcacgggat	16320
ttatgaacta	tttacaactg	accaaggatt	ctttacagtg	ttatttagta	atggatttta	16380
ctggttaatt	caaatgatat	caggttttat	cagcctagct	ttaggttatg	cacttttgga	16440
taagaaataa	ggagaaagca	tgaaagcagt	atcattgtat	aaattcacac	aagatagtca	16500
gttcaataca	aaagagatgt	tcaaagaaga	acgtttcgaa	gcattttaat	tctcaccatg	16560
cgggtgaactt	gataaaaagta	agatgggttt	tgtcacaaat	gttgtgagtg	gtagtattgt	16620
tgatgagatc	aatgtagaag	gtaatacgtt	ctttatcggt	acttgtcgca	tccagaaaaa	16680
gcagcctgaa	aaatacttag	ttgatgatta	tggtgagctt	aaacgagttc	aatacatggg	16740
agatacagat	aaagaaccag	agaaagcatt	attgaaagaa	tggcgtcaag	aggggttcga	16800
ttactatcta	cgtcagacat	tccctaagaa	gccagttgat	ttcacaattg	cagtcogtag	16860
tgacgggtgtt	gtctttgttg	agggaaaagg	taatcaagct	gaatcaaatt	gtgcattagt	16920
tcgtaaagct	ttaggaacat	tccctgtcac	tgcattagaa	acagaagtgg	cgggtgacaga	16980
tttacttgat	gaaatggtag	agaaacgtat	caatgctacg	atcacacttg	gtgataaagt	17040
agaactagtt	gaccaagaag	atattaaaca	tagtttgact	aagggtagcg	tttattcaag	17100
cgatgcagca	gaatacgtga	aagatgggat	gatgggtgaca	ggacttgggt	tgaactacga	17160
tggatgttta	agcttcttct	tgaatgaaga	cctagtatcc	gatgcattga	agtttgacaa	17220
agacttactt	ggtgaagacc	caacagatgc	tggtagtttt	attattaaat	taacggaagt	17280
taataaaagcg	gtgaatcata	ttcttggtaa	gttttaagaaa	ggagaggagt	gatatgaaac	17340
actactttgt	aaaagggtcaa	gaaggtaatt	ggtttaatga	gaaaactaaa	tattatcttg	17400
gtatggatat	cgaactttac	caaagcttac	ttgatgacgg	atggacattg	gaacaattaa	17460
ttgatagctt	gatgcaatca	gtgaatgatt	ctttaaagga	ggattgatat	gaacacaagt	17520
gttgagtttg	aaaaaggtga	actagtcatt	cgtattccag	aagactttgt	ttatgcaaca	17580
atctgttatg	atcaaaaatag	ctcagttgta	gatccaaggg	ataaagaaga	ttttccagac	17640
cacgatgtaa	tgggtggattt	tgattttattc	aaagaagacc	tactttcttc	tattcgttca	17700
gaggatgaaa	taggttgagg	tttggtgaac	gacttgatcc	gttcagcagc	aatcaaagct	17760
atggaaaatg	gtgcagacgg	tgtagattat	agagactagt	tatatattta	tatatccctt	17820
ataactttta	attcttttcta	aaacttcatt	gattttgaga	caatgttaatt	tcatacttgt	17880

gtaaaaggag	attgtatgat	taaacataat	aagggttagtg	gtgagggttac	totcaagatt	17940
gatgaagtca	tcaaccattt	agtgacaaac	caagaaggga	catttcttgt	gatggataac	18000
gaagtatca	aggaatggtt	ggttgagggtg	atgagagagt	tggagggttag	tgggtgggtag	18060
gatgagtatt	aaagatattg	ttctttccaa	agataaaactg	ggtaatttta	aaatccttaa	18120
tgtaaccgaa	ggaaagacag	attatatcga	tgtaatgtgt	gtatgtggaa	gagagggttag	18180
tattaacctt	tacggattgt	atagaggaga	gacaaaatcc	tgtggatgta	ttaaaagggt	18240
tggtaatctc	tctgagggtg	attacttttc	aggtagtaaa	tggggagggtt	atacagtaac	18300
caagataacg	gatgcttgga	atgtagacat	actttttgat	acaggtaaca	ctaaaaacgt	18360
aactgctggt	caagcaagat	ctggatctat	ccttaaccct	ctaagtaaaa	ccgtgatggg	18420
tattggttat	atggggagaag	gtaaatatca	aagcagatat	ggaaacacaa	cgaagaaaac	18480
acctcaatac	cgagcttggg	aaaatatgat	gagtaggtgt	tattatccta	aagcatctag	18540
atatgaagct	tatggaggta	gaggtgttaa	ggtttgtgaa	gagtggcaca	acttccagaa	18600
ttttgctcat	tggttcgact	tgaattggtc	tgaagggtgt	gatcttgata	aagacatatt	18660
aggagatgga	aagatgtact	ctcctaccgt	ttgtagatat	atccctcaag	cattaaataa	18720
agcattaaac	acctcaccaa	caaatacagg	aaaaagagta	ttgaacttac	cagaagggtgt	18780
atgtcattgg	ggagaatctg	gaaagttttg	tgcaacctat	agggacgaga	gggaagtttt	18840
taataatgtg	agttcagcaa	gtgaatggta	ttgtaaacag	aaaacatacc	acatacaaga	18900
tttagcaaga	acttattata	atctaggaaa	gatagacaaa	gatataattg	aaactttaat	18960
gagttatgac	gcaaaagttg	gattaaagga	gtattaaagt	aaatttgaaa	atcaagggttt	19020
taccctgac	tgaagttctt	accaagaaca	agatactggg	agagtaaaga	aagaatttgt	19080
tcgagatctt	agtgacaata	aactatttca	aactcttcaa	gtgaatgatt	tatccgccat	19140
caccgatgac	aataccgaat	ggtatcttga	tggagacggg	attgtgtgga	agacctgttc	19200
atctgttgag	acactgttcc	ttgcagttaa	gaacaaacat	acagggtgaag	agtttgaaat	19260
tgataatatt	actaagttta	aaggtgcaac	aaaaaatatt	tctgaaaact	cttgggttagg	19320
tattgagaat	gtaaaacgtg	tagcaaaagg	tgaagaacct	tatactgttg	aagatttcga	19380
gattgaacag	aagtctcgtc	taaactacac	ttcagaagat	aaggcggttcg	aacaggcaca	19440
aatcatgctt	agaacaaaac	ttaagaacct	cagagagcag	tttcaaatta	agaacattaa	19500
attctgtatc	ggagggtggg	agtgttttcg	acaccgatta	gatactgtgg	aagtatataa	19560
aggacagcgt	agtgaactcc	gccctatctt	actagaacgg	gttcgtaaat	gggttattga	19620
cgaattaaat	ggattagaag	caccocgaag	ttacgaaaac	gatgattttg	tcgagtggca	19680
tgctgcagag	ggattccaag	cctacaaaac	atccgggtatc	ttcacgaaag	gatgcatagg	19740
ggaagataag	gatatgttat	caaatgcgaa	actattaatt	aatttcggag	ttcacactgg	19800
agaggataat	ccaaacaaaag	gtaaatttaa	ataccctaaa	ccttggttaa	ttggtgactc	19860
atccatgagt	gtaggtgaag	ttgatcttat	tgtaaaagggt	gttaagaacc	ctaagaagga	19920
gtgtaaggca	acaggattag	tctggcttgt	cttacaaagt	ttcctgcttg	gagattccgc	19980
cgatcactat	aaacctttac	aacacctaaa	acattataaa	acaaattatg	gtgatgtgaa	20040
agcttatgag	gactttgttg	atcttaagac	acctagagaa	gttcttcaaa	aggttgtcga	20100
tatttactca	gacttctttc	catatgggtat	acagtattga	aatcatagag	gagaaaactc	20160
tgatgtagat	acaatgactt	acatggagac	atatttcaag	gttgcttata	tgaccagaag	20220
ctctaacgat	aaaacctctt	ttgggtaaact	ttgcaaggct	tttaaagttg	atacaagtaa	20280
gattgaaaac	aacaacttgt	tgtcaccacc	agtaaaaacc	tattgtggaa	acgaagacca	20340
tatcaaagaa	ctatcatcac	tgattcaatc	tatatgtggg	gaagacttaa	aagggtgtaa	20400
acagctcaaa	tctcttgaga	agaatgaagt	gtttgataaa	atcaaactca	agcttgaagg	20460
tattgatttt	gaatgtcatt	acgagtatgt	ccaacatgag	aagaatttgg	agaagtagat	20520
gaacacagac	atgagaggta	ttgaagtatc	tgttggtgat	attatagtgt	atgggaaatc	20580
agataggaac	aatccaatca	atataggtaa	gattatgagt	atcgatgggtg	attatatgaa	20640
ggttcttgga	aagggttaata	ctaaggccgg	agagattaat	ataaaatgga	aacgtttttat	20700
tgttgttccc	aaagattatt	gggagaaata	aatgaaagag	tttattctaa	agtatgacga	20760
agatactgga	gaacttcaag	atatggatgg	tatgatgtta	accatgtggc	ctaactctacg	20820
atacaaagaa	gttcaagaag	tattagaatt	tgcaacctgat	ccactagata	aaattaccaa	20880
actaaaatct	atgatgtctg	tggagaaaat	gatatcatta	aaagatgcgg	ggttggttgta	20940
atgggttggg	gttatggagt	attgtctaac	ggtaaagagg	tgggttatac	agtagatgca	21000
atctgtgaac	atgaagggtt	tgatttgtga	atccaccgag	gtttatctta	cgcttgtggt	21060
ggaatgtcag	gagaagatga	atattcgtgt	gatggtttct	tctgttctga	acacctagat	21120
aattacgtag	aaaccgatca	aggtgattaa	cttagaattt	gtaaagattg	ttacaatatc	21180
cttcttgatt	caggtgacta	ttatgaagat	gagggagaag	gtatgttgcg	gaggattgta	21240
gatgaccttt	agaaagaaaa	aggtaaacgt	gatgaccac	gtaaagggtgt	gaaacgaagt	21300
ccttataata	ttccagatga	aatagattta	gaattaaaac	aagctaagggt	tgataaaatta	21360
agctcatcac	tcataaacgg	tgtccaagct	aaaccactca	cagataatca	gattaaacaa	21420
ttatttcgag	aagctgtgag	aaagaaaatgg	atgcattgtc	ctgtgaagct	ttcttttctt	21480
gagaaaatga	aagaacctga	tctagatcca	gatacacgaa	gactttggaa	atggcagtgt	21540
aatatttgca	agagggtattt	ctctagtgc	gaggttgagg	ttgaccacaa	agatacagga	21600
ggtgacaggg	acttcgaaac	tatgacagat	gctcctgaat	atgccagagg	tatcttggaa	21660

gtatcacatg	atgacctaca	aatactttgt	tcagacaagg	aaaatgggtg	tcacctata	21720
aaatctcatg	cagagacgtt	tggttatagt	tttgaatatg	ctagattaga	taaaataggt	21780
attaggtggg	agaaagaaaa	taagggtgtg	aagaatcaac	gcgatatact	tgaatctctc	21840
ggagttgagg	atgctcaaag	tttaaaagct	aaagagattc	gtaaagctta	tgtagaatac	21900
ttaatctcac	aacaggagaa	caacaatgac	taacatcaac	cgtctacaat	cgatcaagct	21960
tctatctgct	caagaagtgt	atgatgctat	gccagatgaa	gatctatatg	acaaagacac	22020
tggacgttat	ctatcaatct	atgatattct	ccaagctatt	aatgtggata	aaacggagat	22080
tgattatgtg	caaagtttat	ctttcaaaga	tttaagttta	ctggattgaa	aataatttaa	22140
ataaattggt	gacttcacac	atggacgtgt	taagattaca	tcaacattaa	ccgaggaggt	22200
ttcactaaag	tgaagtgttt	accttcggca	aaggagaaaa	tattatgttc	gatatcaatc	22260
tttttattta	ccaagttaat	atgtttatta	aacgacttcg	ttgtgaccac	aattacatcc	22320
tccacactaa	aaacgaagat	ttttatatac	aaacatgtat	gacctgtggt	aaacaaaaat	22380
tagagcgtaa	aatcaaatga	agtgggcaac	gaagaaaaga	gtgagagtta	aacaaaaact	22440
caaagaattc	aaagaaactc	gtggagttga	aagcttattc	ttactcatct	tttgtattat	22500
tctatctttg	tatgtgaagg	atgttaatgc	tggagagatt	aatcctgata	tttacgattt	22560
actttctagt	gaggtaggaa	caagaacttg	cctgatttat	acactttata	acgaaagtcg	22620
tggtgaaagt	gatatggcaa	atattatggt	gttgaacgta	attttcaacc	gtgtaaagtc	22680
ggatcatttt	cctgatacac	cttgtggagt	agttaaacag	gataagcaat	tctcgtattt	22740
gtttgacggt	aagggtgata	agatgcggaa	tcttaaacaa	gttaaacgat	tgacaaaact	22800
tgtagataaa	taccttatga	ataaaaggct	gttcctatcg	ttatccgaga	aggttgacca	22860
ttaccatacg	aatagtatca	gtcctgtgtg	gagtaaatca	aaacgtatga	agaaggttgc	22920
tgttattgat	aaccatacgt	tttatatgag	aaattagagg	aagatatgaa	aagttttaaa	22980
gtagttttta	tgaatggaga	ttatgattta	atagaggggt	ctaggggtata	ttcatcagga	23040
gaaagataca	ttatcgattg	tccagatcac	ccttctgtat	tctattcttg	cccaaaagag	23100
aaggtaaagt	gtgtgttacc	tgtagagatt	aaggaggaac	aacttggaaa	attatgaaga	23160
cattgcaaac	gctaaatttt	cctttactga	acgcaacaag	ttagacggat	gtattttacat	23220
caaagataat	gatacaggga	attatgtttg	tttatatgga	aagatcttcc	gagctaagag	23280
tgtaactaaa	gctcaagaaa	cattgtggca	gctaaaagaa	gcttataaaa	cacaattgat	23340
gaatgagagg	aagtgatgga	agaagaaaca	tatcaagatc	gactagaaaa	tggtatcggg	23400
aataacatag	tacgttttatc	aggtaataaa	tcagataatg	gttaccatag	tagtatggat	23460
agatgccact	tcagaaatat	taacacagat	acaaataaat	tttctctaata	agaaactgat	23520
acaccttcta	cttttacttt	tcacatggag	aatgtgtttg	ttactgacac	aatagtttca	23580
cattatctta	atgtgttact	aaggaaagat	ttttagaattt	tcggtaaaat	tagagcttta	23640
aaaggtttgt	acgattttttg	gtataatata	aagtagggaga	aatagtttgt	caaagaaacg	23700
attatcagat	gagaaaatct	tagcaatcct	gaaaggtttg	tttgaagaga	acaaaggtaa	23760
tacacaagta	gctgttgaag	tgttaggtaa	gaaatctaaa	gaatctacag	ttcgtaacat	23820
taaaogtgtg	tataagaatc	atggtaatta	ttttggtgtg	acactagatg	gtgttgtgaa	23880
tacggaagaa	agttgggttg	ttcctgaaca	aacattagaa	ggtctctgtg	aacatcctga	23940
ttggaatgtg	agtaatttgg	caaagcgttt	acgtagcgca	caaaaatcaa	acgtgcaact	24000
acgcaagatc	caacgagaaa	cattcgacgg	taaagttatt	gactttgatg	aggtattagc	24060
taagtataag	gattcaccac	ttacaccgaa	agttaaagta	aaacctacat	caaaagatgg	24120
ttcagggtcta	gtgatggaag	tgttatttta	tgattggcaa	gtagccaaac	gtatgagtta	24180
ttataatact	gaagttgcaa	ttgctcgtgt	agaagaatac	tgtaatcaga	ttctaaaagg	24240
ttatcataat	aaagttgaac	aaggtttcac	gtttgataag	attgtgggtg	ttttcaacgg	24300
ggatattatt	gaagctaata	aacacgatga	ttccattcta	gcttcggatc	gtagtccgcg	24360
agaacagtta	gcaattgcaa	tcgaagttct	tactgacaaa	ttcttagaac	ctattgctaa	24420
actaggtgtc	caaacagatg	tgattatgat	ttcaggtaat	catgactgga	atggacgagg	24480
tatgatggca	tatgaagcag	gtaagcatca	attatcctat	cctatgtata	gagcaatgca	24540
gatgttaatt	gaatcacgag	gttatgacca	tgtgacttgt	attattccaa	gtggttggtg	24600
ttttgttcat	gaattcctag	gtaaaaatgt	attatatgaa	cacggtgttg	gtgtagctag	24660
ttcagaagct	gcaatgcgta	aacgtatgca	acaacgtgga	cagcagttag	agaaacatat	24720
ccattacgct	cgtttttgctg	ataagcacca	tagtcaacga	caccataatg	atacagtggg	24780
attagctagt	gcattttttcg	gccgttgtga	tgacgatggg	acaggttcag	agtatagtgc	24840
agcagcaggt	tacgcagcag	acccatctca	actgggtattc	ttccacccaa	aacgtgatga	24900
agatgattac	cgaaatacaa	tcattgatag	tttgggaagtc	cagttaggac	atattaatca	24960
taagacagta	gagggtgtagt	ttgaactcag	aaactaaaaa	attcctaaca	aaaaccttgc	25020
aaaaacactt	cggagaagggt	aatattccta	ccaagtcaga	agatgttttg	cgagactcac	25080
acggtatcat	gaatatggcg	ttggtgtgtg	aagatttgat	gattgcattg	aatatgttag	25140
agcaagaagg	agaataggta	atgaatcagt	attttgataa	aattgacatt	tcactatata	25200
caaaagaagt	tggctcgcat	gaaccttact	ctggttacaa	aatggaagtg	tcttttagagg	25260
gtgcggatat	gacagatttc	ttatcggagt	atgagaatga	tattctaaac	tatatcggtg	25320
aacaaacact	tgttggttat	ctggaagaac	taggttacga	agttaaagaa	cacgtttaat	25380
agaggagagt	agatttgtca	tacgaacatc	agtattttgga	tttatcacgt	aagatcttaa	25440

aggaaggaga	atacactgag	gacaggacag	gtatttgggt	ttatttctatt	atttgggtggat	25500
taatcagaca	tgattttatca	aaaggtttcc	ccatgtttaac	ttctaagaag	attaattttca	25560
atcttatttg	tggagagatg	ctttggatgt	taagcggtag	taacaacctc	aaagattttac	25620
gtaagtatca	gtgtaaagaa	gaaggttcac	gaacaatttg	gacggatgat	tttgagaagt	25680
attgggattg	tctagatgaa	cagggagagg	atttactttg	tcaaagagtt	aatcaaacag	25740
gtggtcgtat	ttatggtaaa	cagtggcgag	agttttactc	ttgtggaaaa	gatggttttc	25800
cattccgaca	tgaccaaatt	gcagaattga	ttaaaaatat	taaagctgta	agagacggag	25860
attaccgtca	agcgcgacga	ttgattgttt	ctgcatggca	tccttacgat	cacacagatg	25920
gggagaaaca	agttgcagca	ttaagtgcgt	gtcatgataa	cttccaatgt	atcgtaagga	25980
atggtaagtt	aagtttaaga	tatcacctca	gaagcaacga	tcattttttta	ggggcaccgt	26040
tcaatgcagg	atttttacgca	ttactttgtc	actgtcttgc	tcaaatatgt	ggatttggagg	26100
ttgggtgagtt	gattttatatg	ggaacagata	ttcatatttta	ttcgacacat	attgagcaag	26160
ttaagctgca	actatctcgt	gaacctaaaa	atcctccaaa	acttattatg	ccaaagttta	26220
acacacttga	agattttactg	atgttgacag	gtaaggattt	taaactcgaa	gggtatgaac	26280
cgcatgggtt	catcaaagca	cctcaagcca	gttaaaaggt	aaatgtttat	gggtaaaata	26340
tatgaagagt	tagtagactg	tttacattgc	gatgatgaat	gttataaaga	tttatcaagc	26400
ctagaagagg	tttttgatgt	ggcgttaagt	ttaatgcatt	atagattatc	agaccctatg	26460
ggtagattac	ctgaatatgt	atttggaaaac	tatgggtgtg	aaagacataa	attttaaagag	26520
tattttattta	ctaaatggga	gtctttacaac	gatttctggg	aggatgttta	tgcttaaaat	26580
gattctcgcc	tcgacagtgg	acggagggat	tgggttagac	aacaaactcc	cctttcattg	26640
tccagaagat	ttgaaatatt	tcaaagaaca	gacagaaggt	gaaattgtta	ttatgggcag	26700
gaagacattc	gagagttttac	cttttgaaaa	aggattgcct	aataggacaa	attacgtggt	26760
atctagaagt	ttaaattttac	cagataatct	gcacaaaatg	tttcaattaa	gacctcact	26820
ggatatgaaa	aggtattgtt	tagacactac	gccagtaagt	gtatggatca	ttgggtggtaa	26880
atcagtttac	gaacaactct	tccacattac	tgaggaaatt	catcacacca	tcattaaagg	26940
tgattacgag	tgtgatactt	tcatagatac	acgtatgtgg	gaagatgaca	ctgattgggtg	27000
tttgaagag	gtttaaacaat	taagtgatat	agcagaagtt	aagatttgga	ggaaatgtta	27060
atgacaacgc	aatcgtccat	ctaccttgcc	ggaaacaagc	gaaaattgtt	taagaaaata	27120
aaacctcatc	ttcaagatgg	taatcgtaag	gttctcctag	atcttttttg	aggaagtgca	27180
acaatttcac	ttaacagcac	agagcttttc	gacaacatca	tctgtaatga	aaaagcttgg	27240
ttcttacacg	gattgcataa	atgggttaaa	actctcacac	cagaagaaat	tgaacgtggt	27300
gaacagatta	actctactta	cgaacataat	ttagacgggt	acttaaaaact	tcgtgaagat	27360
tataacaaag	gttgttgcaa	agattacgca	atgctatata	atctccaatg	tcggtcaaac	27420
agtaatatga	tgcgattcag	tagtaaagg	ttcaatgttc	catttggtaa	acgacatcgt	27480
tgtgatacag	atcgtttgat	gactcatcga	gacttgatcc	aaaaagctga	gttatggagt	27540
gaggatttctg	ctgatgcaat	cgaacgattg	atggaaagtg	gagattttatc	tgggaaccact	27600
gtatattcag	acagcccata	tttattttaca	acggcgggtat	ataatgaggg	tggtgggttg	27660
acacaaaatg	ataacacaac	acttcttgaa	tattgtgtgg	aattacagaa	acgtgggtgca	27720
aaagttgtca	tctctaattgt	gtttgagaat	cgtggcaag	ttcatcaaga	gttgattgat	27780
tggtgtgaag	atcataaaga	tatatttgaa	gtgcatcatt	ttaaatagga	ttacaacaac	27840
agtagtttcc	gaaaaggtaa	tggtaaaact	gacgaagtgc	ttatcgtttc	acggtaggta	27900
tattcaatta	aaggagaaac	aatgacaaca	ccaaaacaac	gactaattaa	caccctgcaa	27960
aataacattg	acacacaaat	cgagggcac	tgttcaaact	tgctactcac	aacagaacaa	28020
tcacaagaat	tcctcaagct	tacaaaagag	caagaacttg	cagcggaagt	tgtcactaat	28080
gcttacgtgc	tgaatatgac	agaagaagaa	atggaagatt	acgtttctgc	tgtagaaaag	28140
atttactctt	accaagagaa	gcttggaaaca	acaatgattg	aagcaagtga	agatgtttatc	28200
acacgtttcc	ttgaacataa	tcaagcaaca	ctggtgaaaa	tggttgaaga	aaaccttcca	28260
gatattgaaa	gcaataagga	ataaacatct	aaatttaatc	ttattttgag	atttgatttc	28320
ttgctttgat	agcactaatt	tgagataatg	gacaaccttt	tcaaataata	gatgaggttg	28380
tccaacagga	gaagttatgg	caaaacagtc	agcacctcta	cacggaagtg	taagtgaaga	28440
ttttattgag	aaaattgctg	atatggaatt	tcgtgatgac	acgggtgaaa	ttatctcttt	28500
acgagataaa	aatggaaatg	tagatattga	tttagtatta	tacatattag	gtttctactg	28560
gtattatgga	gaaactaagc	aagagtttga	tgagaaagtt	gcagacaaga	aaacacgtcg	28620
ttctcgacaa	actaaagagt	tacaggaagt	ttctcgacca	gaaggtgcag	tttatgatat	28680
gctgacaaaa	gatacacgtt	atcatcgaaa	ttataaaagt	gaaactgtat	ttgttcgtaa	28740
tagtaaactg	ccttacgaag	taaaagagat	gaaagttttac	actggatata	ttcgaccaa	28800
ttacccttac	aaagattttat	attcatcagg	tgagattctg	gttgggtgatt	ttattcacgg	28860
tggtgaactt	aagaatatct	tagatgttgg	tgatgaacat	agttaccgtc	aagcacgtta	28920
tcaagctatt	agtatgcgac	aacttgatga	tcagtgggat	aacggtatga	gtggtgaaga	28980
atagcttatg	aaggtagaac	tagacttgct	caattacttt	caggattttg	tgagtaaaag	29040
gttatggaag	gcactagcg	gtgttgctaa	aattttacct	tacatcttag	aagacatctt	29100
cccagacctg	tcagtttttac	atttgtccga	taaacgttta	gtttgtttag	aggattttcca	29160
agaacgtaga	tggaaaagtct	ggtgctctag	ggatgactcc	tttgatatag	ccccttctaa	29220

aaccaaaggt	tgtggtagag	ataaagatgg	tgtagatatt	ttgtatgatg	ccaaacagaa	29280	
gtatgatgga	gttatattag	taaacaccaa	agatgttaag	agcgttctcg	tgtattggta	29340	
tgactggaag	actttaccag	ttgatgataa	aggaagggtg	gctttgtgag	caagaagaat	29400	
aagttagatc	aatactacac	gcaacccgaa	atagctacag	aatgtcttaa	tatgcttatt	29460	
gagtttttag	gtttctaaaga	ctatgatttt	gtagaaccta	gtgctggaac	aggtaacctc	29520	
ttacgtccag	atttgaaatg	ggaatcatat	gacctagacc	ctaagggtgag	taatattact	29580	
aagaaagatt	tcttaaccgt	tgaaaattta	acaggtaaag	ttgttggttg	taacctcca	29640	
tttggttttg	caagttcact	ggctttgaag	tttatcaacc	attcttttoga	agagggcgca	29700	
gaagtggtag	ccttttatctt	accaaagacc	tttaagaaag	tgttggtttat	ggaaaaggta	29760	
acacaccaag	catctcttgc	cttacaacaaa	gattttacct	aaaatagttt	catactcaac	29820	
ggagaggatt	acgatgttcc	tttgtgtttt	cagggtgtgg	taaaatctcc	aagagagggtc	29880	
atcaactata	ataaatactt	ggagaaagggt	tcggaaaaag	attatgattt	catgcttaga	29940	
agagttggcg	gtagagctgg	aagattaatc	acaaaagaag	attttacaga	gtctagcagt	30000	
ctctacgtca	aaggggataa	atcttacata	gaaaagtatc	aagaccaa	aaaagaagag	30060	
gcaagcttca	cagcgggtgt	aagaagtatc	accattgatg	agattaatta	tattataact	30120	
aaaggagaag	aataggtaat	gacaaatatc	agaactgtta	tcaaggctaa	cggtaaagaa	30180	
gttccctttg	atgcggaaaa	attaaataag	aaaagtcgtt	gggcggcaga	tcgacaggtc	30240	
aattggagtg	atatctcttt	aaaggtttat	aaacgtcttg	atgataaatg	caaaacaaca	30300	
gataattaaca	aagcattgat	tgatgtctgt	gttgaagctt	ttgatgaaaa	acatttcatg	30360	
ttggcagggtc	gtgtcttagc	tggtgttctt	tataaagaag	ctttcgggtg	ctatagtaat	30420	
attcctacat	tgaaagagca	tcatgataat	atggtgtctc	aaggttactg	ggaagattta	30480	
ccttactctg	aagatgagtt	tgaggatttg	aataatttca	tggaccacgg	taaggatttg	30540	
aaatcttctt	atcccgaaat	caaacagatt	gccgacaagt	atgtaatccg	taaccgtgta	30600	
gaggatagag	cattagagag	cccacaattt	acatacatgg	gtatggcaat	ggcaaacatg	30660	
aaaggtatgc	ctaaagatcg	tagaattcat	gatgttaaga	aattatatac	ttacctgagt	30720	
gataagaaga	tttgtgctcc	tacaccattt	atgactaagt	tacgaacacc	agaccgtggt	30780	
tttgccagtt	gcgcagttta	tacaacacat	gatacagcta	acagtttagc	ttctggtgat	30840	
catattgctt	acatgatgac	atgtgcgagc	agtgggatag	gatctcacat	taaaacacgt	30900	
agtaaagggtg	atggtgttcg	aggtgggaca	actattcacc	aaggtaaacg	tccttactat	30960	
aagatgggtg	aaagttctgt	tgcagcta	ctacaatcat	cgagagggtg	tagtgctaca	31020	
gttcatgtta	acgtcctaga	cccagagatt	aatgagatta	tcacatggaa	gagtaaaaag	31080	
actgcaatca	cagtcctgtg	agatggtgtt	cactattcaa	tcggatataa	cogtctat	31140	
gcccagaagg	ttaaggatgg	tgaagattgg	atggttagtt	cttacgctga	taacctgac	31200	
ttgtatgaag	cgatgtatga	aggagatcag	tctaagttcg	agaaacttta	ttacgagcat	31260	
gaagcaaata	atcctgacgt	taaaaaggta	gatgcacgaa	aacttgcagt	gagtattctg	31320	
attcaatctc	aagaaagcgg	tcaagtgtat	ttacaccgaa	ctgatgaact	aaaccgtaac	31380	
acaccattta	aagataaaat	ctattcgagt	aatctgtgtc	aggaaaatcg	tttaccaaca	31440	
agtggtttta	atcgagtaga	cgatttatac	aaagaggaat	ggaaacgggtg	aattggtctg	31500	
tgacagcttaa	gtgctattgt	tgctcgctcg	gtgagtttgg	agaatggga	tgatgtagct	31560	
tactacgcag	cattgatgat	cgataacggt	attgatatca	tggattatcc	attcccta	31620	
ttgaaagtaa	cagcccaagc	tcgtcgtagc	cttggcattg	gtatcacaga	cttagcagg	31680	
catatggcag	atgtaaatct	taaatattcg	tctaaagaag	gtaaagaata	catgtttaag	31740	
attgctgaac	agcatatgta	ttcttgatc	aaagcgagcc	ttcgtctagc	agaggaaaga	31800	
gggttatgtt	cagctataga	caagaccaa	tggcctgatg	gatggttacc	tattgatata	31860	
atgaacaata	atgttaagaa	gaagtttgg	cacttgatca	gtaaggattg	ggaatctcta	31920	
cgtaaacgta	tcatttcgca	aggtggtcta	cgcaatagtg	ttcttggtgc	catgatgcct	31980	
aatgaaagca	gtagcattgc	tacaaacggt	acaaacagta	ttttacctgc	tcgtagtgg	32040	
aaactagtta	aatcta	agctaaaatg	acacggttct	tggttcctaa	ctacgacact	32100	
aaagaacaaa	attatgaata	tgcattggat	attgaaacca	aagatttgat	tgacacctat	32160	
gcaatctttc	aagcgttcac	agaccaagca	attagtgcag	atttctactt	agacttcacc	32220	
aagaagaaga	ttacaggtaa	agatatgctg	aaagacttct	tgtatatgac	agctatgggt	32280	
atgaaaacac	gttactatgt	caacagccga	actaactcag	gttcagagga	aaagaaatcg	32340	
gataaaacag	ttgacaccga	agcagaagta	gtagaagata	aaggctgttc	atctggtgga	32400	
tgtgcacttt	aataatatta	aacgggagtt	taggtccct	cttttcaagg	agaagtattt	32460	
taa	aatgacca	agaacagtat	tttcaatgat	aaagggtgtag	ctcataagac	aggagattac	32520
ccactcttcg	gaggagaaga	accgagcctt	tacgacggta	ttaatatgaa	atacctcac	32580	
ttctataatc	tcaaggaaaa	gtaacgacaa	atagattggg	cttctgatga	tgtagattta	32640	
tctcagacac	gaatggattt	actccgttgt	gacaccaata	cacgtaatat	catgttttat	32700	
aatttagctt	atcagtggtc	attagatagt	gtagcaacaa	gtattcctca	acttctcaat	32760	
ccatttgtaa	caaactggga	gtatgggcac	gttattgctc	gtattgggga	gaatgagatg	32820	
ttacatagtg	aaacttactc	atctatcgtc	cgaaactgta	ttccagatcc	gcaagagggtt	32880	
ttcgatatgg	tttataagca	cgagcagggtt	ttagacagac	agtatgtatt	tggtaaaggca	32940	
ttaggtgagt	taaaagaagc	tggactacgt	tatagcttag	gtgaatggga	ctttgagaaa	33000	

tgtaaaccct	acatcccttaa	aggtgttgta	gctatctatg	cactagaacg	tattagtttt	33060
atgtctagtt	tttcagccac	tttcgcatta	gcagagcaag	aataatgtgt	aggtgctgcc	33120
cgactagttc	agaaaattct	tatggacgaa	actattcatt	ttgaagttca	aagacatgct	33180
ctccaagatg	ttctccttac	tcaaggagag	tggaatatgg	tggtccactt	gtatgagaat	33240
gagattaaac	aaatcgtaga	tgatgttgct	gctaaagagt	tagcatggaa	taaatacttg	33300
tttagtgaag	gccgtcgc	ggtagggtta	aatgaggggt	tggtgaacga	ctgggttcgt	33360
tacaatgcc	aagaagtgt	tgacaacctt	ggtttgaaac	aagatttccg	caggacagtt	33420
acaaatcctc	tgcttgggt	tgaagataac	tgatgaata	ttaataacca	tcaaactgct	33480
ccaatgga	ccgacccaac	aaactatatg	gttagtgctg	tgagcactga	tgtagaagat	33540
tttgatatgg	gtgatatgga	tgatttagat	ttttaataaa	aatactcttg	acaccttaaca	33600
caaactgata	catacttaca	tgagcgtcgt	atgttacaca	taaataaagg	agaaaattat	33660
gaaatttcaa	tttaaaagcag	gtcaatgggt	tgatgttcga	aagttaacag	attggcaaaa	33720
gcaatgggtg	ttggagaatc	ttgattttac	taaatacgc	cacaagttga	ttgaaaacgg	33780
agaggtttat	agataccgtt	ataaagggtga	gtcttttatg	tcaacatcgc	ctgaccacat	33840
taactccaaa	gacgaactta	catttaacga	tttctactgg	ggtgaaaacg	aagaagtttc	33900
acaagagtcg	atttttgata	atccacgttg	ggttactttt	gatataagta	aagatttaat	33960
gggatgtttt	actggtaaa	tcgtagatgg	tcaagattat	aaagtgggtta	aaactagagt	34020
tcttacttct	ggtgataaat	cttacaatttt	agagaacgggt	gttcgtgcac	atgaacttta	34080
tttccacaaa	gtaaacaccac	aagattttatt	accgaaggaa	gttgagaat	cttttgataa	34140
cttagtggtt	acacaaccac	cagtttttgg	tgcaagtgtt	ccacttaaga	acttatocaa	34200
ggagcaactt	atgtttattg	taggttattt	taatctagaa	caaccatcaa	accacaaaac	34260
acactttact	tgcttaagca	ccacaggaga	acgatacttt	tcatcccccg	tagatgggtg	34320
cagacctgtg	tataatttaa	gtttcaatga	tatcttcaaa	gaggcgaact	aatatcaaaa	34380
agtattacaa	caaagggtgac	aaactaacag	cacacaatac	cacaactaat	gagacattca	34440
ctcttggttg	tccacaagat	aaaatgtgtt	cagccatgct	gaaacgttat	tgtgggtattg	34500
tttagaaaa	gtgtgaaccg	ttggataaat	taatattcat	caaacaatag	gaggataaat	34560
cttatggaaa	atttaagtgt	tcggacaaag	gatgggtttc	tatatgaaga	gggtaaacac	34620
ttcacttttg	taaatcataa	agatggtggg	tatcgtttag	ataatcttgg	tgacacaggt	34680
gattacttct	tctctacgtt	taaagatgat	agtgaagaag	aacaacaatt	gtttggacga	34740
attcgtgaga	ttttacgaat	ggttaatagc	tttaaagaga	aggttgaagt	atgagtatta	34800
ttgggtgtta	caaagaatct	ccgcagtttg	ttaaagattt	tatcatgaca	acagttaaac	34860
acgagggggg	ttatgtggac	gatcctaattg	attcaggtgg	taataccaac	tgggggtatta	34920
cttataaaa	cgctattaag	tttaaaggca	gttggaaattt	atataactgg	aacggggata	34980
tgaaaacgat	gccgattgaa	ttcgctaaag	atattttacgc	ttatgattat	ttctatatcc	35040
ctaaattcaa	cctcgtcgc	aaagaatcag	aacttatcgc	acaagaattg	tttgacacag	35100
gggtgaatac	tggaacttca	agaccgtcac	gttgggttaca	agagttgtta	aacgttttca	35160
acaacaatca	aacttactat	aaggatatca	gtgaagatgg	tattattgggt	aaaggaacat	35220
gtcagcatt	gaaatctttt	ctgtataaac	gtggtaagaa	aggtgaagag	gttctatata	35280
atgctttaaa	tattaaacag	ggtgcattct	atatacgactt	agctactaga	cgaagttaa	35340
atgagaagtt	tgataggggt	tggttggtta	atagaacaga	tttcaaataa	caccaaggag	35400
gtgtgcatgt	caaataaaa	aaaccgtcag	caagttcagg	atcgtcgtgc	agagaaacga	35460
gctaataaaa	ctaaacagga	agttcaaccg	cagaatattc	aagaagagag	aaaagcaaaa	35520
gtcatccctt	tagtagctaa	gaatcaaaa	cagaagacag	cattgaagat	gtttacagaa	35580
aagcaattaa	ttggtctctt	cggatctgct	ggtgttggtta	aaagtgaatt	agctgtttgg	35640
tgggcatgta	aacgttggtt	agaggggtgat	atcgataata	ttattttgac	acgaccttat	35700
caacatctcg	gtgcagatta	tggtgcaact	aaaggtaacg	acgcagagaa	acttttacct	35760
ttctgtatgt	caatgcttat	gaaaattaaa	cgttacctag	gtgctgggggt	tctacgtaat	35820
aacttcaagc	ttgatgggtt	tgacgaatta	tttgcaagaag	ctgatgggtat	ccagattggt	35880
cctgtagaga	agattcaagg	tatgtcattt	aatgaaagaa	ctattatcat	aggggatgaa	35940
attcagaact	gttctatcgc	ccagattaaa	gcactaacia	ccogtgctga	agaaggttgt	36000
cagattttac	tttggtgtga	tgaccgtcag	actgccctaa	aaggtaagaa	cggattaacg	36060
tatttagatg	aaaaacttga	aaatcatcct	catgatttag	ctggcattgt	tcgtttcaca	36120
ccagaagatt	gttgtcgtca	cgttatctcc	gcacacttga	cacgtatctt	tgaagatgat	36180
ggtaattggg	agaaataatc	ccttgacaca	gttccaacat	taagttatag	ttaccttaca	36240
ttcacaaaac	ggagataatg	ttatgtcaaa	ttataaaatt	aatgttggaa	caaattccata	36300
tgtaccttg	gaaaattact	ctcgtgaaag	cttagaatat	tcttgatttg	aacttggtat	36360
gtcatctcag	aatcttgacc	aatattcaaa	tgaggaatta	ttcaaaaagc	taatcacact	36420
tggttggtgt	aaatctgcaa	tggaagagga	gaagtaacta	tgcaaggtaa	agttccatcc	36480
gaataacttag	atacttctt	ccgtcaagtt	aacgattttc	ctaaaccaca	cgaattact	36540
cgtaagattg	aagatgctta	taatgaagtc	ttcgataggt	tcaagaagaa	agaggaagag	36600
aaatacctag	aaagagaacg	tgagtataat	agtctatctt	ggtttgaaaa	acgcaaggta	36660
tcgaagcctt	ataaaaacata	cttaggttta	atgaaaatgg	accctttcga	atacttctca	36720
gagcaatctc	aaatcttccg	tgaatatgaa	agaaaattga	aataatttaca	agtagtagtt	36780

gatgttatga	agatggctaa	gattagtaag	aatcaagtat	ggtgtaattc	atatgaaatg	36840
agagcacttg	aaacagtata	cagaaacatt	gatgattatc	ttttcttaca	agatgatatt	36900
gaagtgtatt	tagataagtt	tttataaaga	ggggataatt	tatggagcaa	ccagttaatt	36960
tcattcgaac	tcaggtagag	gttcttagtc	agaaatatac	tattcgtatt	gaccgaccat	37020
taacagaacc	gagttagttt	caagaagagt	tagcgacatt	acgtgtagca	ggtccaaatg	37080
atttgttgca	tatactactc	aatgggtccg	gtggaagtga	tgttgtcatg	aaagctttcc	37140
ttaatgcaat	ggcacaatca	gaagctcata	ttatcacgga	aatcgaaggt	caatgctgtt	37200
ctgctttaac	catgatcttc	ttggcgggtc	atgaatttcg	tgtcagtgat	gatagtgaat	37260
ttatgattca	cacccaaagt	acgggatatt	caggtaaaga	gaataatgtt	cgtgagttta	37320
ttgagtttaa	tgcaaagtct	aatgaacgcc	taatgaataa	gtattacaaa	cactacttaa	37380
ctccagaaga	gattgagcgt	tgtattaatg	gtggagattt	ttggatggat	gctgatgaaa	37440
tcattggagcg	ccttgaaaaa	cgtatggaac	ttttcgaaaa	agaagattca	gagtttatga	37500
gccaacttga	agatgatgaa	ccaatctaca	ccaaagaaga	tcttgaagat	aaatctaaag	37560
aagaaatctt	agctatgttg	ttcgggtgag	agaatccacc	tgaatccgat	aagaaggtag	37620
ttgaagggtg	ttgtcgtcta	tactcagatg	aaaatagttt	tgtcaagagt	ttacgtatct	37680
ataaagatgg	tagttagatt	gatgatgatg	gtgaagtttt	caatggagaa	gatgttgaaa	37740
aatttgaagg	tgtttacgca	gacccttctt	acttcacatc	aattgcagat	ttacttgaca	37800
ttaaatacgc	tcacaatatc	tctatggaaa	aacttaaaag	acgtcttaac	gaaaaagtca	37860
aagaaatcgt	tgacagcttg	aaccaatagc	cttatactat	ccttgtcctt	cgggatgagg	37920
atTTTTtatt	atcagaagag	gaatagtata	tgaagaaata	tcttaaaaatt	atcaatgggt	37980
ttataggttt	ctcagggatt	ttcatatcaa	ttgtattatt	tgtgtcgtat	tttgttggtg	38040
cctatagagg	gaatattata	cctcaagaga	tattccatat	tttcggagtg	actttggtag	38100
ttggtatctt	cacagtatta	aattcgtatc	atctagaggg	tgattagcat	gaatgcaaaa	38160
caattatctg	acgaaaagat	taaatatatt	attgacaata	tgactacgga	gttttaccat	38220
gtagatgaaa	tatcagatga	gtatcaattg	agaaatttag	gagaagagta	agtatgaaga	38280
aggtaaggga	gaatccaaca	aaagggtata	gggaaaagat	tacagattta	aaagggtcaag	38340
aattggtagg	tgttgaattg	gaaagtaatt	ttagtggcac	ttttactgtc	accgagtacc	38400
tagggaagtg	taaatatagt	cttaaattta	acaaaacagg	ttatagtact	gtgagggtgtg	38460
gtagtgatat	aaccagaggt	gtggttcacg	atccactata	ccctcattac	tttgaggtgg	38520
cttggttcagg	agtcggacaa	tatcaacaga	aaaaacataa	agatgcttat	agtgtttggg	38580
ataaaatgat	atccagatgt	tataatccta	aaaataacag	attcccacga	tatggtggaa	38640
gaggtgtaac	tgtttgcaat	gagtgggtta	atttccaaaa	ttttgcaaag	tggtattata	38700
acaatatata	gagtatagat	aatatcactt	ttcaattgga	taaggattta	ttgtatagag	38760
gtaacaaaca	atacgtctct	gaattttgta	cattttattcc	atccgagttg	aacaccttct	38820
tcacggcatg	taatacaaga	agaggagaat	tccctgtagg	tgtaaggaaa	gaccctaaag	38880
gaggtttcat	tgacagaggca	cataaagctt	atctaggtaa	gttccctacg	gcagattcag	38940
ctttcaaagc	atatgtaaat	tttaaaaact	aaaaactttt	aaccttggca	aataaaatc	39000
ttagtgtagg	tgcaatagat	tccacgctct	ataataatct	actaacttat	gaattttgtg	39060
aattcccaga	ataatattac	agaggtgaca	taagaatgaa	taaattcgaa	caacgacaaa	39120
aactttacaa	agtaagccca	tcaacaggtg	agactcaagt	gtggtttggg	tggacattta	39180
aggataaagt	tcactgctct	tacgggtgaa	tagacggaaa	gatgcaagtt	aatacttaca	39240
cagcttttcc	aaagaatgaa	tcacgaagta	atgctaccac	ggcagaagag	caagctaaag	39300
tagaactaga	ggctatgtat	caatctcagc	tagataacaa	acactataag	ttgtctattg	39360
aagatgctat	tgaagctaat	aaagtttgtc	gtattccacg	taagattaca	aactacaaag	39420
atcgttttga	taaaatgtct	aaaacacttc	tctcatctcg	taaaaagaat	ggcagtcgtg	39480
gttgcgctgt	agaagggtgt	ttgtatttcta	aggttggtcg	tccagaggat	gtaaaagtgt	39540
ctcacctcaa	agctgtattg	gaagaactgg	gtagagaagc	gacctttgac	tctgaaattt	39600
atgcagaagg	attaagtctt	caacgtatcc	gtagtgtctt	cttgaaacct	gttaaaacaa	39660
ataaagaaat	tattaagatt	gctaaagata	gagcaaaaag	tttaggtcaa	gaagttccta	39720
cacctgatgg	taaagtggaa	ttgtcagatg	caattaaata	ccttggttat	aatccgaatg	39780
atgaccaata	taaacttaag	ttttgggtct	ttgatattcc	atctgatact	gatgcagatt	39840
atggtgagcg	tttagatttg	atgaagcaat	ttgaagataa	gattaagcag	aaaaagcttg	39900
atgtgtattt	tgaatttatt	tatcctgtag	agactacatc	tcacgaagaa	cgaatgaaac	39960
tattagaaga	agtttgcgca	gaagggtgat	aaggattagt	ccattatgaa	ccaacaggag	40020
tttatgagta	tggtaaacgt	tctaccaaca	cagctaaaag	taaacctcgt	ttggatggag	40080
aagctcgtgt	cgtagatgtc	actgcagata	aatctgaaca	aggatcccta	cattgtgtaa	40140
catcagattc	cttaggtaag	gctaagttta	aatgtaaaat	gaaaggttct	gcagaagaac	40200
gtagtttttg	aaacatgcaa	ttactaatca	acaagtggat	caacttcaaa	tacgaggagt	40260
taagtataaa	agggtgttct	acgaaaacctg	taggagaaatc	tttacgtaac	tgtgacgaag	40320
acggaacacc	attagaataa	caataaaacta	taacaacaaa	tagaggtaac	atztatgcaa	40380
gaacaacaca	ttacaaatat	tatgatggat	tacttaaatcg	aatcggcaca	ttttgagtgg	40440
gaagatgaac	actttgatga	aagcaccttt	tgtattcaag	cagatttgga	ggtataaatg	40500
agtaatttca	ctgggtgcagc	tttatataca	aaagaggaaa	ttaaaagagc	attagattgc	40560

tacgaaaaag	aagttgaatg	ggcagataac	ttacttaaga	ataaagttgc	ttatgctgag	40620
agtagatttta	aaccgacctt	gtgggataaa	ttagttggca	ataaaacttt	agagaagaaa	40680
acctctaaca	tgttcatgac	ctatgaagaa	cagctttata	gatctgggtg	gatggaatta	40740
actaaagaag	aaaagacaag	attggacgat	ttaaacgcat	acaataaatt	taactatctt	40800
ggtgtctggt	tatatcagca	agagtgttta	gagattaaaa	acttggtcaa	tggtggtaag	40860
gattgttacc	tcaacccttc	acaggctgcc	tttgtttaata	aatataaaaa	caaggaggta	40920
taacatgaac	acagtatcaa	tcacagaaaa	agagttccgt	tattggcaag	ctggccttga	40980
aaccagtaaa	agatgaaaca	cttataccta	agtgttgact	aattaacgct	aatagggtaa	41040
tatatactta	taacatagac	aaaggaggta	tcagtactc	acctaaacaa	tttgccgaga	41100
agattggtaa	aagtgtaaag	actctccaac	gttgggataa	tgaaggatc	tttaaggctc	41160
gtagaacacc	aacaaataga	agatactata	cagaagaaga	tttacaag	tacctaaacg	41220
gagaatttta	caatgctgtt	agcgcacaag	atcgaaataa	ggccgacacc	tgagcaagaa	41280
cagttctttg	aacaggcttg	cggaagttcc	cgccatttat	ggaataat	ggtatctcat	41340
ttctctaata	gagagaataa	gttttctaag	aaagctgcaa	gagagttcta	ctataatagt	41400
agaaaagaat	ttgaatggta	tggtaatcta	agtgtcgata	ttttccaaac	aacgatagat	41460
aaccttgaag	ctggttttta	gggtttcttt	aagcagggtta	aaggatttcc	taaattttaa	41520
aagaaagggg	ttaaagattc	ttttggtata	acacagacgc	ccaagttttc	agttgaagg	41580
agggaaactta	gattggaaaa	gtttaacaag	gacaggaaaa	ataagcctat	cttattgaga	41640
gaatgcctaa	gatttactgg	taaaccaaaa	caagtaagga	ttagtaaagc	agggggtaag	41700
tggtttgcat	ctatatgtgt	agaagttgaa	tctggttata	acatgaaaca	accagagaac	41760
gaaacagaag	ttggtataga	tttaggtatt	aaaacactag	ttactacatc	agatggtcaa	41820
agtatcggta	agtcagatag	gttgtctaaa	caattggata	aacttgctaa	actacaacag	41880
aagatggcaa	aacaaaagaa	aggtagtaat	cgtagagcga	aaaccaagca	aaagattagt	41940
agactacatt	tctatgtcag	tcagcagagg	aaggcattat	tacattcagt	aagtgactac	42000
ttaacatcag	aatataaaac	agtttgtatg	gaagacctag	atgtcaaggg	tatgattgaa	42060
agtggtaacc	ctaacttatc	aagaatggtt	tccgatgtgg	gtatgtatga	actcaaaaga	42120
cagtgtgtat	ataagtcttt	cttacgagga	ggtaagggtat	tctttgtgga	tcaatatttc	42180
ccttcaagta	aaatgtgtag	tatttgtgga	aatatcaagc	atgacttaaa	actttctgat	42240
agatcttata	attgtgattg	cggttctatc	atagacagag	atttaaattgc	tgcaagaaat	42300
atcttaacag	aaggtttgaa	agaaccataa	tgtttcagag	tgccgacaga	taacagcgtc	42360
actataaaaat	gcacatttag	gtgtgaatat	gttgcgcctg	ttgcacattg	agttatctgt	42420
tgtccttatg	aagcaagtta	atggtgttgg	taaaactaca	ttttataaga	atggagatgt	42480
tattggaggt	gtagaatgaa	aattacagaa	acattagaat	cgtttggtgc	agacggtgtt	42540
aatcatgaag	atattactgc	tgagttttat	acaagcgaag	accacgatgt	cacacttggt	42600
aagattggag	aatataagtt	cacaggtgaa	gaaattgaac	gtatttctaa	catccttaag	42660
ttttagata	agatgaataa	ggattagtat	ggaaatata	tatgaacgat	ctgactttga	42720
atcttacgta	ggtaaaattc	tcagacatta	tgagcatatc	aaaccacttg	ttgattctga	42780
gattgaatat	atcaacaaga	taaacaagga	gagacttgat	accttcaaaa	tgtgtttacc	42840
taaagatgtc	aaaggcagtc	ctgtaactaa	ggacatggtt	gtagaatatt	taagcggctc	42900
aaactttggt	aatttttctg	aatttaacaa	taatcgtgta	gacatcaaac	tttcctttat	42960
tgacactgaa	caattttaag	attatattac	ataccaagat	tatgaaagct	tttatagttt	43020
caataataat	catctagaca	aagcttgcta	ttttggtatt	caccttaaac	tgctaaggctc	43080
cgacagtgat	gtaaaaataa	aaacttttaa	gaaaatggtg	aaattgtcaa	cttacgtgga	43140
taaagtatcg	ctatctaaca	aagaccaaca	atggttgat	gatgtatcac	agaatgttcc	43200
agaattttcc	aaagattagt	tgacaacaag	taaaacctag	ttcataatcc	tcttatcaag	43260
taaacattgg	taggaggatt	ttctcttact	tgaaaaatag	aggatttatt	ttatggcatt	43320
tacggtagca	tcaaaacaag	aatctcatga	gttcaaacct	aaagagcggt	caaaggaaac	43380
ttatgaaaag	ttaatgaagg	aattacaaga	gaaccttgta	gaacctttat	tcattgattg	43440
ggaagaaggt	gcagttgtct	tgaaacgagg	tgacagcatc	accaagatca	ctaagtttaa	43500
gaatattttct	acaagaaaat	catacaagag	tgtgaagcat	catctcggaa	catacccggtg	43560
ggaaggagta	atgaatgatt	tccgtgttcc	aagtgaagc	tttaatatct	tcttccagaa	43620
agaccgcctg	aattactgga	caaaatatct	aggtatgaca	cctaagcggt	tggttaagat	43680
ttatcaagca	tgtatgttca	aagcattcat	ccctcaagac	ctgaaagaga	ttgcacaaaa	43740
atattgtcgg	tcttctggca	agaaacgtcc	gtttattaaa	gattacgtat	aatcactaaa	43800
cagtaaacag	gatattattc	gtcaatgtct	tttagatgga	caagagaaca	tcgtccctta	43860
tattattagt	aacaacaaag	tggaaccccc	ttctgaattt	agaaaaacta	taggtaaatc	43920
tatgtggaag	aagatcctaa	aacaaccaa	aacaagaaac	tacttaatct	gtgaagcact	43980
taggaaggt	ttatttgata	ctctagatga	aacggtgaat	attccaacaa	gtatccttaa	44040
gaacccctca	cgaggttggt	cttatgacga	tgctgtggtt	agtatttttaa	aagaagtaaa	44100
gttcttacta	aaccacaata	tcacgctaaa	acctgtaaca	ctgttacaga	tactaaacgt	44160
atgtatgaac	agcttggatt	aacacttcct	aaacaaagtt	ctaagtggga	tttaataaaa	44220
tggaagaaa	aacactcttg	gtgtgttgaa	caaattaatc	tcaagaaata	ctcacctgaa	44280
ccatttgagt	ggatgggttaa	acttactaaa	gattttgtca	gtaattgtgg	taagttttaa	44340

gcaacccttc	ttgacaatgc	acttgcaatc	aggacagaag	gtgataaaat	gcatcattgt	44400
gttggtatgt	attctgatag	ggttagtcga	gtagaatatt	tagtttggca	tattgaggac	44460
gttaatggtg	ataatccatc	tacactaggg	tgttacttaa	'gagaaggaaa	agtcaacttt	44520
aaccaacatt	atggttactg	taattcacgc	atcgaggatg	aagaagtaat	tcctttccgt	44580
gaggaactaa	tgaagattac	gcaaaaagag	atttctaaaa	tttacaagga	gaagaagtga	44640
tgaagcaatt	tataaataag	gttaagtatc	gttggaaacgt	tgcaccatta	tgggttaagg	44700
ttcttgatat	cacttgttgg	gtattaatga	ttataagtgt	attatggttt	acacggtgat	44760
attatgaaac	aaacaatcaa	atctgatatt	gtaaacacgc	tagaaatggt	atacgatagt	44820
tgtcacttaa	ctcgtgataa	tgtcaacaca	gatgttcgta	agattccttg	aaagcatcct	44880
ggtgatgggt	atgatagtgt	ttacaatata	aagggtgagta	ttaagtctct	tggtaatcga	44940
gagtttattg	ttgaaataga	attggaggaa	ctatgattac	atgtaagcac	aaaaacattt	45000
accacgaaat	gaagaaacgt	cttccctctg	ttgatgtatc	acttgaccac	aattgtcaaa	45060
gcatgatata	ccttcgatgg	gaaaccatta	acattacaga	ccaagcttat	gttgttcaag	45120
tatgtgaaga	tgtcttgaga	gcttttaggtt	atatacaaca	accaagcgag	ggttagatta	45180
tgaactact	caaacatata	ctactttggt	catcactact	aatacctcat	gtttcacaag	45240
cagcagattt	tagatttgtg	aaacatgaaa	gcggtaactc	ttttatgggtg	atgcaaggta	45300
agattgaaca	aaatgaccat	gttaaatttg	aaaactttat	caatagtgtc	ccaccaata	45360
catctagagt	gataattcctt	aatagtcacg	gtggtagtct	tgaagcagcc	ttacgcattg	45420
caatggcatt	atctaattac	aaagttaata	ctgttgctcat	gggtgattgt	ctttcggcat	45480
gttctgtcat	ctttgctgca	gggataaaga	atcacgttcc	gaagggtgat	ttaggttttg	45540
gtgaaggtaa	taatcggtgt	ggtgttcattg	caccatacat	cacagtagat	ggtgagaact	45600
actctcaaca	agtagggagt	agttcttgggt	ggcaaattta	tggcatcctt	cgtggaagtg	45660
gtatgacaca	caagcaagtt	aaggattttc	tacattacac	atataacaca	ccaagtaata	45720
atatgacata	cattacgtat	gaagatgttg	gtgtgttttg	ttggttgaat	taatattaaa	45780
aggaggaaga	atgaccacaa	acacatatat	aacataccaa	agatgcaaag	ataatcatcc	45840
agaagatgat	gtatggtatg	atgatttata	ccagtgttat	caaaacacag	attatcgtgg	45900
atgtagtttg	ggtaatatca	caaaatgtga	tccaaaagat	catgcaccta	aagttcctct	45960
tgcgggagag	tggcggatgt	gtcacctcaa	acaaggagct	tggaatcggt	tctgtgttgt	46020
ttaccgtcca	acagatgatt	tatgggattt	accatatgaa	caacttggtg	tgaagtgggg	46080
tcaacaagat	gtaacaccaa	aatatagaat	gattgaggac	aagtgatagc	taatatgaca	46140
gatatagaac	tacataaagg	tgtaatgaaa	cttatctcag	ctttaagaga	gactgttcca	46200
aatccagatg	aacacttcac	acagggaagg	tgttacgaac	ttgcaatgac	cttaagagca	46260
gtgtatacct	gaagggtgaat	tatggtattc	atacaaacaa	ggacacatgt	attataagtt	46320
gcgcggtaaa	tattacgata	taactggacg	acatttcaaa	ataccacctc	catcaagtaa	46380
gtatgatttc	agagatggtc	atccagctta	cagggtggaat	aaagattaat	taatttataaa	46440
ggagaacaat	aatgactaaa	caaaagaaaag	caacaacaaa	ccaacttact	attacatata	46500
ataatggtaa	atcttacaca	attcctcgtg	tcaaacactt	catcttagct	gatgacggta	46560
agagtgtaac	aggtgagtat	gataagaaaa	ttactgttga	tacaatgaca	gagcgccaca	46620
caatcaagtt	tacattacaa	ctaactgatg	ttgttcactc	agattatcga	gctaaacatg	46680
gtgaaaacatc	attcttatgt	gctgtagata	aagggtgtgat	tacatctaag	acagagattc	46740
gtgatgaaga	ttattatgag	cgaatgagtc	gtgtaaacac	tattaccagt	gaccagcttg	46800
acgccctgcg	acacttacat	atctctaaac	caaataaatt	ctttactgta	ggtggttggt	46860
gatatggatt	atttaatggt	atttatcatg	actatactta	gtgcatgtat	attcttgggtg	46920
tttatatttg	ttcttatggc	gatttattac	ggttatagac	aaatatcatc	attacaaaaa	46980
cacaagaata	ataagagttg	tgaatggtat	aaagatacag	atgaattatc	aggtgaatac	47040
aaaacacaat	gtggtgaagt	atttaatgat	gcaacagaaa	gtggaaatcc	agtaacagat	47100
tggattacat	actgtccata	ttgttctgggt	aaagttaaat	tgaataaagg	gagaaagcat	47160
gagtaatagt	tatatagagt	gtctttttaa	atataatata	ccacatatat	acacatcaaa	47220
aggtaggttt	ttacccttatc	tagatccgtt	atggcctgat	aaaaacggag	attactgggt	47280
taaatgtgat	ccagcagatt	attgtcaaaag	tcttgaacaa	ttcttaaagg	aaggtaggaa	47340
actacacgaa	ggtgatttaa	tcttaactgt	ataccgtaac	gtgttttctg	tgggagctaa	47400
taaccaggggt	gtagatgaaa	taaatacacc	caatataaat	gtagtgata	cattcatatt	47460
gaaagctaaa	gagcaaatct	agaaaagtata	aaacaacaaa	gaggaaacaa	cttatgatta	47520
attacacaac	acaagaagat	gttatcaaca	catacattga	ttttgttaca	cacatcaatt	47580
acgagacaat	ctcagttccc	tttatgggaa	aagaaatcaa	tagtgatgag	atggtgcaac	47640
gattagttgt	cagattgaaa	gaacttgaac	aaacatatag	tgacaaaata	atttacaag	47700
ttggtgtaga	ttacgatgtg	gttgtagatg	agatttatag	togtcatggt	gatgttaagg	47760
gtgtgatgat	tgagaaggag	aataaatgta	tatatataaa	gagaaagaag	attacgttaa	47820
ggagtctgtt	gcaccagatg	cagaaccaat	gtattatcat	tatttcgata	tggattacga	47880
agaagctaat	ctagaagggt	taggactgac	agatgatatt	agtaaagcag	agacattcct	47940
gtgcaagtgt	gaggcacaac	agtttatgaa	taggaatgggt	tgcggtatgt	gcttcgatat	48000
tgttgaggta	taacaataag	agtttaactt	aataacotta	cccacttaat	tgtgggtggg	48060
tttgttttag	tttgaggaga	gttaatttgg	taaaaaagtt	ttacacttat	gaacaatatg	48120

tgaatggaac	aatggagaaa	cctgacagac	gaagtttcag	agacttaaca	ggactaactt	48180
caggtaagat	aacggtaacta	gacttttgctg	gctataaagg	taatggtaaa	gataagaacc	48240
cttattgggtg	gtgtattttgc	aactgtggta	attctaaata	tttcaagggtt	gtcactcaga	48300
gttttagtaaa	aggtataaca	aaatcttgtg	gttgtttgta	taaaaaacaat	ggaaacagaa	48360
aatgcgaacc	cattaaaaacg	gcgagcaaga	aaacacaaga	ttatacgttt	acgaaattta	48420
atgggttgaa	ccacccttgt	gaatgttact	gcaatacatg	taaaacacag	tattctttttg	48480
ataaagctta	cacagctaga	cactctatgt	gttgttcgaa	ggaagataat	cattacctga	48540
gtaaattaga	ttacgaacct	gttgagatg	ataagattaa	atgtattaat	tgtcaaacaa	48600
tttcagataa	acctaaacat	ataaattctc	ttgcaaaatg	tccttatact	cttgggtattg	48660
acgaccctta	ctctatctac	atattggaag	ataaactgtc	aggtcagtgt	aagataggta	48720
aatcaaataca	caaggatcaa	aggtatagga	atgtgataaa	ctctgctaac	aattcagggtc	48780
acaactttga	gttggttaaag	gtttattatg	ttaagggtga	gaaatcggct	tactacttag	48840
aatccttatt	acatagatat	tatagtgtt	atagaataag	gttagattttt	tcagggtggaa	48900
cagaagtttt	tactatacca	agtaaagaag	ttatatatta	catagaaaat	gattttatctg	48960
gactactaaa	gaatcttgaa	gttggtgaga	tacctattaa	catatacaat	ccttatactt	49020
acacagggtat	agaacatgaa	ggtattttggt	atccatctaa	aacttactttt	tctcgttgctc	49080
ataatatttag	tattttcaaat	gttgacgagg	cactaactttt	tacatctatt	aaatgggtaca	49140
aactatggaa	acctatgaaa	caaagggtata	atcaggaaaa	gagttccgag	cttgagtatg	49200
gtaaagattg	gggcgatggc	ttatttggaa	ctatacatgg	tttagctagg	aagtatgggc	49260
attgtgatgg	agctatatgg	cacaggatta	ataaacttaa	ttactccatg	aaagatgctt	49320
tgactgctcc	taattctgat	acagataggt	attggtttat	caataataaaa	tactatctta	49380
aatccgaagt	ttgtaagttg	acaggtttaa	gtaaaagttg	tatcacacaa	agagtaagaa	49440
aagggtgtacc	tttaaaatat	gccctcatac	cagagagggtt	tgcaagttgt	aggataaaag	49500
agaaaatat	taacctaaat	ggtgatattg	tttggtgggg	agatttttaag	attttgttcg	49560
gagaaacaag	accactatgt	aataactca	agagttatac	cactgtagag	aactgggttat	49620
tacaagatga	tttactatcc	gataatgact	attttgaaga	gatagatttg	tagcttctat	49680
aagcccctca	gaggggcttt	tcttgatatc	ggacaaaact	acactcttgc	attcctaaca	49740
cctctcacag	agcttcttag	ctcgaataac	atctattaaa	acgtatttaa	taagatttat	49800
ggtggaacat	tcataacata	taactaaacc	aatcattata	aaccttatat	gcgacaaaat	49860
gtcgcagttg	tttataaaag	caaactctta	ttacttgtaa	tattatccta	cctagatcac	49920
acctactata	aaatatcaat	aacttacata	aatcactgtg	gttcttttatt	aaatttccta	49980
tctaaaaatat	ttgacacacc	tcttactatg	tatcacctct	gagaaaatc	taccctagaa	50040
atatctagcc	cttgtcaaca	ctgtgttctg	ttaatctgga	agattaagtt	atgtatgtct	50100
tgttgtaaca	caacaaagag	taaataaatt	tttattaaaa	ccctattaat	ttggagtaaa	50160
actagtggat	tttgagagata	gaaatatattg	tgggagaata	ataaaaaaatt	tttgagagat	50220
gtggttatta	gtgtaaagggt	atacctgttt	atatggaaaa	tatctaaaat	aatcgctagt	50280
ttcaagctaa	gcaaagtgtat	acgggtggcat	aataccgttc	tgatgaattt	aaaatatttg	50340
ggactatgaa	ccaccctcct	ttgatgctcc	gcaccccttg	tcacatctac	agttgagaa	50400
tattctcaag	tctttataaa	gttacatttg	ttgctgctga	tacatgataa	tgattctcat	50460
ttaatactat	atatttgatg	ctccgcatcg	aaatgataac	tattaacact	tcgtgttgag	50520
aatgtgtatt	ctgataagaa	tgcttcgcag	tcaaagggtg	atatgtgaaa	ttgctgtgca	50580
attaaaagggt	aattgatact	ttaaagcgta	gctttgatgt	gatttgtatg	tcgttgcgag	50640
agcaacttgc	ttagcattct	tatcagaata	cacgcaactt	accccgaaact	catacctcct	50700
cacacaaaca	tatatttgat	aacttcgtta	taaacttgat	ccttttaaagc	tctcgtttta	50760
tctaacaacc	tcctcaatac	ttcgtattaa	ttaaagcagt	ctctaacaca	atcattatct	50820
actcacaata	acataatttat	gattaataat	tgttgattac	taatagcagt	tgttcaatgc	50880
tcgcgattac	aaaagggtata	cggttatttta	ctaacgtaaa	tgagaatgggt	tattattttgt	50940
gttgacatta	tatataacat	gtggtgtttg	ttagtttggtg	gaaaagtggg	ttctagtttg	51000
tcgtataagg	tgtttcttat	accgatattt	tgtctagtgg	agtgaaccct	tgctatataa	51060
gggattagct	taaaaaccgt	atgacaatat	gtcgggtggtt	aattccttgct	ttgattcttt	51120
gtttatgcta	cactacctat	taggtttatac	tttgtttaaat	ttacactaaa	gaggtttaac	51180
ataatgagac	ctagattgca	aggttgtgag	tctgaaaagg	ttattaagat	ggttcaagag	51240
tattacactg	atctatcacc	cactcaacta	atacaactat	taatcaataa	ccactaccaa	51300
gaattatacc	caagagggtga	agaggtaaatt	ggcaagaata	aagaagacaa	gacagattta	51360
ttataatgat	catgttgaga	atgatacggg	acactatgta	aacgtgagaa	aatgggttaag	51420
tagaatttca	aagggttattg	ctaccgataa	tcaagatgaa	aacgggaaag	ataaagaatg	51480
gcaactagac	ggcgattgta	agatggttta	cgcttatctg	tctaattggg	ggaaggctaa	51540
cgggtatcac	aacctatc	ccaactatac	tttgatatgc	gatgaattag	ggatcataga	51600
taggaagtta	tctaggaagc	tcaacatcct	ttgtgagata	ggtttaataa	caatcataaa	51660
gaataaaagt	aaagatgggt	agtttgatag	caatcaatac	aagatacaca	cacctaaaaac	51720
tatagccaat	aggaagtgggt	acaacgtaaa	ccaagagaag	ttatcaggga	aattatactg	51780
gtttgactct	tctatattcc	ataaacatta	atatacccaa	gaggtgataa	aatgctatac	51840
atagccaaac	tgacaaaaga	caataagagt	tttattaaac	taggttacac	aaaacataat	51900

acaaccgata	agagatttaa	accttataga	gatttcctttg	ataaagttga	actacttgat	51960
acttacaagc	aagatagaaa	cttttatgat	atggaaatcg	atctacatat	catattgtca	52020
cagcttcaga	ttgatacagg	ttttaatttt	ggaggtaaga	cagaatgtta	tcatttaaaa	52080
gattatgagt	ttataaaaaca	aactgtagaa	gaaaacattt	ataaatctag	gtatgatcta	52140
cctaataaca	catgtctagc	taacttcctta	gagccacaag	aaagactttg	tgatagtatc	52200
aatttggagt	ctgttaaatac	taacggttat	aaagaaacaa	tcgatctaaa	caccggtgag	52260
gatgtatcaa	taataaaaaag	attgttttgag	ttaaagagga	atttagacaa	ggtattatct	52320
aattttgatg	agggtatagt	aaaccataat	gtaaaacttc	ttgagaaact	acactatgag	52380
tctgatccta	ctaaagagat	tattactatg	agtgaagatg	agtttcgaga	gtttgaagct	52440
ttcattaagc	aacaagagat	agagaaaatac	tttgatgagt	tagaaaaaga	atacaagaag	52500
gattttataac	taacacataa	acaaaaaccc	gccagaattg	gcgggcctct	tcttatcttc	52560
tatcaaagct	caattaacat	ccaatcatta	ggtttacata	gtttactttt	aaatgtgcaa	52620
gcctcctttgt	gtgtcattgg	ttcaaatacct	gtagatgggt	tgtattcaat	accgcttgga	52680
acgtgtttta	atccgtataa	tctcataatc	tgatcctctt	actctttatc	caaaatctga	52740
caaaattctg	ctttgtttac	cttctcacia	tctttgatag	catcactagg	attagtaaga	52800
tatagcattg	tgcaagctac	tatagcaaaa	agaattgggtg	tgattttggt	catggtatct	52860
atcccttatc	actaaagtag	aagtgttttc	acagttttat	ttgtaacttt	gttaaagatt	52920
attgtagtaa	catccaaaga	taaaatgatac	agcattaaag	ctggaacagt	gaataatact	52980
gtacaaaata	caccagttgt	attaatacct	acgatgatga	aaagtacaaa	cagtgtaatc	53040
attaagttaa	cgtttagcat	aatcaaatct	ctctattaag	tattgtgtat	ctcgtttcgt	53100
taaagtaata	gtagcaaaac	tagatattat	tacaagtgat	ttagatcaca	ctttacccta	53160
ttcaaaaggt	ttatgatctt	ttacatcaac	tgaataatgt	tgtaattgtt	gatctgtctc	53220
attgtaaata	gcctgtaaaa	caacttcagg	gttgtcacia	ataaaaactac	ttgaataatt	53280
aaaccctgtt	ttatcctcta	aggctaacag	ttcattatga	gatgtcacac	aaacacctgt	53340
caaactttca	atcttttctg	agttccaaat	cttaactaaa	aacataatth	acctacctat	53400
taattccaag	ctgatccgat	tgtaccttgt	ttaaggctca	ttgatgttga	tttaataaaa	53460
cctttacgtt	taatatctgc	aaaactaata	aaactttctt	taaagtcctc	atctattgta	53520
agttcattac	ttgaaagagg	ttttagcatt	ttagtgtaaa	caccttcagt	tgtaacttta	53580
gttactaatc	tttttgtgcc	aaatctttta	ggtttgataa	catcattaac	gtttaacatt	53640
ttgtgtacct	tttggttggt	tatcccggtt	cgttaaagta	ataatagcat	tctcaaactt	53700
tggttgaact	actatcttgt	gataagtatc	acgttattga	tacatccttc	acactttcac	53760
atactaacct	atttgtgtat	aacgtttcat	ttctagctgc	tcaacatccc	aatctgttaa	53820
cacttcatgt	ttgcaatcac	gatcaattgc	aataatagga	ttatttgtgt	gataacaatc	53880
ggcccacgaa	tagtaatat	cattcatcca	ttgatataca	tcataattcaa	gcaataaagc	53940
ttctccagct	aaaacaaaat	tgcatacatc	tgacaagctt	tctaagtgtg	caataaaactc	54000
ttctagcttg	cttttgtggt	cactgtcaaa	gataagtttg	atttgtgttt	tcatggcaac	54060
tattctccta	aaacttgatt	agaaatagct	ctcccactta	acccagcaag	gcgatcgggt	54120
tgacttttat	aaatgccagt	gtataactgt	tttaaaacttt	tacaaccata	cagaatcagc	54180
taagtagcat	gtttcaaatg	ttctattggt	cagtttatca	cgtaaagggc	tagaccaagc	54240
tgaaggcttt	tgatcgctaa	tcttaacaac	ttggaacagt	tcattgattag	taagcgtatt	54300
tctaacatct	gcaaaattac	gctttttact	tttataacgc	tgtttttaact	ctttacgtaa	54360
atagtcacat	agttgattga	gttgcggtgc	ttcaggtaaa	gtattgttta	attcaatgtt	54420
taaagttttc	ataataacta	ctctttgttt	gttaaagttt	ggatataaat	tcataattaca	54480
taagccgcta	ttattttatct	ataacgactt	atagaaaatg	ttattttatat	catttgcaat	54540
taagataatc	aacccaattt	gctgcgtcaa	tctcattatt	gaaacaacaa	actatatcac	54600
cagtcttagg	atcacgaacg	gaaaatgggt	tgtaatcggt	ttgcttacgg	aatacgatac	54660
tataaccgcg	atattcccaa	cactccataa	aatcagaatc	tttaacaaga	tttgacccaa	54720
tgatcataat	ctttcacctt	ccaaattatc	gggaacctct	cccgatttct	taatgtaatc	54780
ttaaactcact	atcttagcta	ttgcaaattt	tattttgtga	ctctaatac	attttacaaa	54840
catgttaacc	cttggcaagc	gcgccaatata	tgatctaatt	tgcttctctt	tgataaattt	54900
aagagtttta	aaccttcttt	tcattcattac	tgcttgctcg	gcaactccac	gatccccgaa	54960
attgtagggt	aagaaaagta	attttttttg	atcatccagc	ttaacagtg	attctgtgta	55020
attatacaaa	ttattcattg	atcaacctct	ccaaattact	gcacgtatgc	cactatgagc	55080
cgtttttatca	ttatctgata	cgtttgcttt	tctttgtcta	tagctccact	cagagagcct	55140
tacagcccgt	ttaatccgct	tttggtgtgc	cttattttaat	cgcattgatta	atacctctat	55200
ttagttttcaa	cctttctaag	ttttagctaa	ttctaacaga	ctagtccaaa	gcgtaaaattc	55260
atcatctacc	ataaaaccac	catctaattc	tcgacaacct	acatagacat	caccttttac	55320
tataataata	tcactacct	aattattttac	aagtttggtta	tccgcctgtg	ttattgtcca	55380
tactaaacct	tcttgacaaa	cataatatcc	tataactttc	ataagttaaa	ccctcttatt	55440
tattcaattg	cattacactt	ttaatattga	caaacttttg	tgacagcttct	tccgttgctg	55500
attccaagtt	gatagctgtt	atataactat	gagtaatat	acaaaaatct	gtgtgacata	55560
caacaaaaac	tttaaaaactc	gggttatatt	cttcatataa	agtcattgat	gttagcctca	55620
aaagtatttc	tatgatgcga	gtataacaaa	caaggaaaga	tttgcaacgt	ttaaataaaa	55680

gaaaagctac	caataaaggt	agcttttgaa	aagtttgtga	tttatatcac	attataagta	55740
ttgattaaaa	ttactaactc	tatcctgaac	accttctaata	tcataattgt	tcactctggc	55800
tgaaaagaaa	atgtctccgt	cttcaatatc	cacattgaac	cacatcaaac	cgtctttatc	55860
ttcgtgacaa	taaccttgaa	tataaacact	catttctata	cctcccagtt	acgcttatta	55920
ttacgtccac	ttttacgatt	aggcttgttt	cgcttatctt	ttctctgttg	cttagtttcc	55980
cattcttgat	caatttctga	aggtttaaaa	cttactcggt	gtgttttgat	tacattcatt	56040
gtttgaaaca	tggtgtattt	tccttttatc	tattgtttat	ttagtaacta	tgtattttgt	56100
gatttctaata	gtatcgcact	tttcagggtat	aagaaaagaa	tcttcaactg	gtattacgtc	56160
tttatgctct	agttgggtcta	gaatctcaat	tgcttttgtg	acagttttct	gtttattcac	56220
ttctaacgtc	atacgttcaa	tgttagaagg	gtcatcacgt	tttaactctt	caatacaata	56280
atgataactt	ctcactgtgt	ccttgtatcg	accaattaag	cattttatcaa	ttacttcctg	56340
atcaatctgg	tctggtttgt	atgatgaaaa	gaaacccatg	attaaagccc	ttcttaataa	56400
tcttctaaga	tttctttaag	ttgttctaata	ttctcactac	cgttgtggac	ctttttaaat	56460
acttcacgta	acttcttagc	attagcttga	caagctaaat	aaacatctaa	atgttttcta	56520
gaatcctcat	cataacctaa	atcctcgcaac	caatccgaaa	aactaacgtc	ttcagcgttt	56580
gcatccataa	caatactgtg	taaaacacta	gctgggggtg	gtgctactgc	gtataaacta	56640
ccatctccaa	ctgtaaacag	aacttttagaa	agtcacagtgc	actcttttaa	ctcttttgct	56700
tgcttagttt	gagctgcaga	caatttatgt	ttgtttttag	gtaattcaag	acgcaatccc	56760
gcgcctgtca	tatattcaaa	atcaactcca	ttaatagtaa	caatccattt	atcgcgcttc	56820
caatcgctct	gtttacgttc	accaataaat	gctacagagt	aagagttaat	catttttgca	56880
acttctagat	cttgagtatt	tacgtggata	gtgttcataa	tgtgttacct	ttttcagtat	56940
gtttggcttt	attgcctgtc	tatgtgatta	aatataatcg	ggaactttca	tcaagtcaaa	57000
caaaaattcc	ctgttataat	caatctgtga	tgattgtcac	gttaaaaaagg	attagaccag	57060
ttattgtatt	gattttctgt	gatgataccc	tctttgaaaa	gtccatctgt	ccaatcgttc	57120
caatctgtgc	gtaacatcac	actatctccg	ctctgtttac	aatctttaat	gaagttcgaa	57180
ttttcttggt	tgtaaagttt	aaccgcttcg	atcttagtca	tgagacatac	cttctagggt	57240
gtttactatt	gagagatgct	tctctcttct	acgtgtttaa	tattaatctt	gtttgttggt	57300
tgtgtcaagg	tttattttga	atttatctta	aataatcttt	ctgatcttga	atagcttgat	57360
ctctgatagt	agtaacatca	tcttcagtaa	gaaaagcttt	taatttatct	tttgtggtag	57420
ttttgaaaat	gttttcttcg	atccattggt	tctgtgcttt	gttagcggtg	gaactgtagt	57480
atgattcgaa	aaaccatttc	gtaacatcaa	ctagggtttct	cactgattcg	ccttgtttaa	57540
cgtagttaat	acaatccaaa	cctttttaaac	taccatcttc	aggctgtatt	gcttgcttta	57600
taaagtcttt	cattaattta	aggtttggaa	aagtcattgt	agtatttccg	gctacagtga	57660
aattaacgtt	aatatcatac	ataacaattt	acctttgttt	attacccatg	tttcgcattg	57720
taaaggattc	tatctagctg	tcaataaaaac	cctttcttaa	tgcgtgacat	ctatcacatt	57780
atttaacttg	tttatattcc	atgtaaaaaca	caatacatgc	gaggataact	tgagcggtta	57840
tcattgatgt	tatcatgata	tcacctacac	ctacttaaag	tttttaagac	gttcgaaaag	57900
gatttctact	accacatcat	taagagaata	gcctcttgat	agtagctcat	ttagtttcga	57960
ttgcaattgt	tgtttggtca	taacgctcta	ccttttggtta	acgttggttg	tcttgatgta	58020
gattgtgttc	tttgaacacc	tttaattattg	cogatctagt	ttgtgttgtc	aaacctttaa	58080
ttgtgatcgg	cttcacactt	tataaccaaa	cagggtttttg	tgtaaattct	actttttaaag	58140
gtttgtctct	ttgttgccac	tcttcaaaact	tgcttttcat	atattcacga	taagcaataa	58200
tagcaccttt	aaaaactgct	acagctttga	acttatccgg	tgacgctact	ggaggatcaa	58260
accaatccgt	taacggtaat	tttttcggta	actcgcgcaa	tcggttctagt	gtttcttggtg	58320
ttttgtggat	cttgcccgtta	cgttctgtgt	aaagctcgca	caacgtcatt	gcacaatcaa	58380
gcacccattc	atactgatac	tgtccagaac	gactccagat	tgcgctagga	tggtttttat	58440
gagtcatttt	atagataccg	ctaatagctt	gatcaccatc	taacatatga	tgcgcaactcg	58500
agagtaattg	tgcgtattct	atgatcatct	tgttttgatg	aataaaaacag	tgatctaattg	58560
ctgctagtgt	tggatcttcg	tttgtataga	atatattcat	aatcattcac	tctttgctcg	58620
ttgtttgttg	tgtgcaatat	aaagcactta	taaaaggatg	taaacattta	attttatata	58680
aggatattat	ttgtgactta	tatctcactt	tatagattaa	gctacaatat	taaaagaaaa	58740
ggtttgacag	tttgaaaatg	taagcttata	ttggaagtat	acaaacgagc	gaacaaggggt	58800
aaacattatg	cggataccta	ctgcatggaa	aatcttaaca	acataataaag	gagtcaatat	58860
ctatgataac	gatggatata	tcattatctt	atacagtaaa	tttgacacga	acagattttca	58920
atggtgtaaa	tccgtaacaa	gcgctaaacg	ttggatcacc	tcaaacaaaa	cttatttttgt	58980
aaccactata	actagaagtg	atggatcgca	ataccagctt	tttagggata	ctatttttcta	59040
ttaatagtgt	gaggtagatc	gcttgcaaac	gtgggcagtc	tctttttatac	ttaattcaaa	59100
ggtaagaaa	ggaagaggat	agaagaataa	aatttggtta	aatagcggtg	ggcttagcgc	59160
tttaattgcc	atggcagcta	tacacogacc	cogtcattta	ctaataacct	ttctataagt	59220
agcaattgag	aatacttato	attagctttc	gtgttttagat	ttctattttgt	tattgagaat	59280
gattcgtatt	caactaatgg	aatgattgtt	attcaaagaa	aaatttatatg	attttacgat	59340
tatgtgaaat	gattttaatct	gccgatacaa	atttttcgaa	acgagattcc	aaaatctcaa	59400
aaatcgcttt	tgctgtaagt	cgttggtttt	attcgagttt	tcttttaaag	gattttttaa	59460

caagaccta	cttattgatt	ataaaagcaa	atcgttttag	atcaaaatcg	ttccgagttg	59520
aaattttatt	cctactggct	caaatagttt	cgggtctcagg	ttgtcgtgac	atcataccgc	59580
tatcaaatac	tccttgtaaa	gcacgtaggg	aagcatttac	actttgtttg	attacattgt	59640
tgctggtgaa	agaaaagcct	cgtagggagg	cttataatga	caattagaag	ggactttaat	59700
attaaaatag	tgtctctatt	agattatttg	tatcttctac	gaaagttttc	cattcgtgag	59760
aatttttact	gtatctacta	tcaataatac	ctgatgatgt	tcttgaaact	tcctttctta	59820
tttcatgcc	ataaggtaca	agtgtctgaat	aagtttcttt	accaaaagct	tttaccttag	59880
ggtcagatgt	gaagtgtcta	ttccaagttt	tatctatata	attctccaac	ctaccccat	59940
ctaaactatt	tgtaatgtta	cattttggata	ggtcagcttt	ctgagtatga	ataaatacca	60000
taccgctatt	cataactaac	tgagctagaa	ctttttgttt	cttactagat	aatttagaac	60060
gtagttttat	agtttctaag	agattcacta	tatactgcat	agtttgcaata	tgttcgtcta	60120
ccttctgttg	taatgttaaa	cctttcacac	tcataaaca	aacctctcag	ttatttcttc	60180
gtttcgacaa	ggtgattatg	tatcaatgta	gatttgtttg	caagatagat	tttgactttt	60240
cttatattga	tttttgcttt	tgttctaaaa	atttttacaac	ttcccctgtt	tacgtttgaa	60300
ataatcttga	acatcctcca	tcttatcagac	catgtaatca	tgatagctat	caaattccgt	60360
gaacataaac	tcacaaccgc	aagctgtaga	catcaaccat	tcacttttct	caagtgttgg	60420
taagctatta	tagttatcag	gaaaagcgtt	ttcaataaag	tattcttggt	cgaactcttc	60480
catagatttc	tcttgacaat	aactctcaac	ttcgatttgt	ttacttttgc	aacttatata	60540
tacaaagctg	ttcaattcat	cataaatcat	atagatatca	ggagttgtta	attcgaatcc	60600
taccttagaa	agttttgtta	gcttgtaata	ctttttactc	attttctact	ttatcctcca	60660
caacgtgtga	tatctgtatg	tcattaattg	tagggttttc	aaaattacaa	gatttgagcc	60720
aagtcataac	atcttcta	gtctgtgtat	aatcaaacac	ttttgtcact	gcgtaatctt	60780
gataggaatt	ttcccctacc	tgaccgaatg	acttgatgt	tgctgcaaac	ttcatcatct	60840
attctcccat	ccaccacatt	catcatcaag	atcatcttca	agtaaagcat	aatacaattc	60900
ttcaccttct	tcaatttctt	gttgaactct	acgcttctct	aaagctttac	tttctttcct	60960
tgctctacgg	agactttcaa	tagtttcatc	cgtaacagtg	tatttcatcc	tattcgcattg	61020
tttcatagct	tctcatctcc	ttgtatatct	gtaatttgtt	cttcgtggct	aacatactca	61080
cgaatcaatt	caaaaacttt	ctttctgtct	gagaacttac	agcccctaca	accatcaaag	61140
aaagctgtaa	atccgtgttc	acctgcaaaa	gtttctgtca	ctctaattcc	attgatagaa	61200
cgtaaaataa	tcacaggata	gttggcaaca	agctctgttt	cgatttcctaa	tttctttaaa	61260
cgattcgaga	aacgagttgt	aagggtgttg	aaggtaacat	caacttcatc	accaaccgat	61320
agattcttgt	taacaaattc	cttttctact	tcctgtctat	cttttagttag	aagctttaca	61380
ttctgaactt	ttattgaatt	tacaatggaa	ttcctgtgtt	cagatagtat	ctctattact	61440
gttgctttca	taatccatcc	tctaaacttc	ttggtgtgtg	atcctagtct	ctacaaaactt	61500
acctttgaaa	tacttatcag	ctaaatgttg	taaaccttgg	tcacgcaatc	gtcctacttc	61560
atacaaacct	ttcttcattg	agattttatt	gtccctaaga	gtccctacag	accaatagac	61620
gtttaatggt	ataacttggt	cacatgcttt	gataaacctc	tcacaatcac	gttcagggac	61680
gaaataagta	gtacatccca	taccttctaa	catgattcca	cgagatacgt	tttctttcat	61740
taaatataatt	gcgtccacta	ctttcataat	tattcctcca	aatcgtaata	accgctccaa	61800
acaccatcaa	catatatgca	atattccaac	tcaatatcac	tcocaaaagac	atcaatctta	61860
ctttgacaca	cattatactt	ctttgcaaca	tttattttga	tgctgttgat	gaagaatgca	61920
tcttcgtgat	caggggttgg	ttgtgtggaa	tttgtcattg	gttgtccacc	ttatacggat	61980
catcaaaact	acaattctta	accttcaag	caacttttatt	atactgttct	gtatccatct	62040
caatacacac	tgagttgcgc	ccttcaaggt	aagctgtctac	agcaacagac	atactacctg	62100
cggtaaagtc	caacacagta	tcaccttcat	ttgtataagt	tcgaatcata	taccgtaaca	62160
gttctagcgg	tttctgtgta	gaatgaatat	tttaatttctg	tttatcactc	gaaaacttta	62220
atacatcacg	agggtaacga	tcagtctgtt	tacctccaga	aattccaagt	ttagtcttac	62280
catacaattc	accatcacct	gtatgctttg	tgtaggtatt	agctgggtta	tgtcctgtag	62340
tcttttgtgg	gttatacaaa	ggaagtttct	tataaaacac	caagatattc	tcgtgtgatt	62400
tcataggggc	tttctttgca	ttaagatgtc	cagttgtctgc	tgtcttttcc	caaatccact	62460
catactttta	attacggata	ttagagctac	ctaatacttt	atcaaaaagg	gtttgagcga	62520
ataatagaat	tggtgtat	tcataagtga	atagtggtta	ccatttccac	atcttttcta	62580
aatcaataac	tgaatcccat	ttcgcttgag	taatcccaaa	aggcaaatct	gttaaaaacta	62640
aatcaaaaac	tgttttatcc	ataatatcat	tttaagtctaa	tgataaaca	tcagcgttaa	62700
ttagttgatg	tcttgttccg	ttatcttttag	ttacgatcat	ttatttctcc	tattcaaact	62760
taactttcata	attcaaatac	ctccctacaa	ctttgatgta	agcttcatgt	aaacactctt	62820
ctgctttttc	cgatagtaat	aacaaattac	cacaatccaa	gtcacttttt	ggacagaaac	62880
ttctttttatt	tctataatct	ataaggcac	cttctcgac	caaagcatcc	acaattttac	62940
aaaatgtctt	acttgtcatg	caagattttat	tcttttagaaa	catattat	cctctaaaat	63000
aacggatacc	ttttaattta	tctaacttag	cttttaagaa	acaattagca	atccaattac	63060
aacattccgt	gaagggtctc	tcaaagaatc	ttttattatt	cttattacac	cataacttaa	63120
gagaactctt	taagagatta	gataattcat	tacatcttat	tgtcaactct	tttgcaactta	63180
aaagggtctct	agtatctagg	catataacct	tatacttatt	tataaccatt	tgttcctcgc	63240

ttatatctac	ottataagtt	ttcaagaaag	atattacatc	ttcatactga	aatttagtta	63300
taggattaat	aaacctaaaa	cctttatatt	ctgttaaccc	tatataattg	taacctatta	63360
tatcatactg	tttactcttc	aagggtatgtg	tattgattct	ataaacaggg	tgtggactta	63420
tctttaataa	ttttaagtga	ccttctgttg	ttaatgtgtt	caaaattact	ttcagttttg	63480
taaggtctcc	tgatgagcag	aatctcctag	ttttcgggtat	cattacttta	tctatacctt	63540
gttcagatag	gtaagttata	tatttcaaga	tattatcaag	ggataattca	atctcaagct	63600
ctgctggtaa	tattaagaat	gagtcacaag	gagggtgtatc	cctagagaac	ctacttttta	63660
ataagttcaa	cccaccttta	ctaggaatat	caggataaat	tttacttatt	aataaatgag	63720
ctacatagtg	ctctctgtgt	gtaagtttta	caagattatt	ttcatcatct	gtcccaccaa	63780
gacatctagg	tataatgtga	tggacgtcat	aaccaagctc	tttgtcaaca	cctctatgtt	63840
ttctactctc	acacagctct	ttataaatct	tttcgtagtg	cattgtatta	ttctctgcaa	63900
ttatcgtgcc	aactatcgta	tttaaaatac	aacttgtcta	atgacctttg	gtgataccat	63960
gagaagcttt	agattcacat	aacatcatat	taccaatcac	agtaatatatac	cataaggtca	64020
agtaaccata	atacaattca	tacaacttat	cagggtgcgtt	gtgtttaatc	tcttcttact	64080
aatcaccaca	gaagtaagga	ctgaattagt	catttatttag	acaagagagt	aaagagtatg	64140
cgcgaaccac	tctgctagag	gcggaaaagc	atcaccagtt	ccgcgaagta	tcaccgtgta	64200
acctgtttag	tctttaagat	ataagtaagt	tgtctatcct	gtaacgtagg	aagattcgta	64260
tggcagaact	ccgtcaaaag	agcttgtatg	aagggataag	tcataaagtt	tttattacac	64320
gattttgtat	ttcagatcgt	aaaccgttga	agaaaacgaa	cattttttatt	acttatccaa	64380
ccataataac	atttttaagt	ttgttagtat	aacgggaaat	ttcgatgaaa	acctctctat	64440
ttatcgataa	aagcgatgag	taaacaagac	acttcggtaa	aatcttaaat	acataactta	64500
ctattcggaa	attacgaata	cttcaacata	cogtaaaagt	ttttatagaa	atctaccaac	64560
tcttcatcac	tcttaagctt	atactccact	tcacttagaa	agacaatata	cttaggactt	64620
cttactcttg	tgactgatgc	attatagtta	cggattagat	catcaataat	atcttcaact	64680
ttatatcca	caataatctc	cttagttaaa	atactcaacc	ctcaacatca	taaatatctt	64740
cactactata	cactctaatac	cgatacttct	caatatcatc	taacacgtaa	ccataagtgt	64800
aacctcttc	attctcaaca	atcaatttct	catcatcttc	atacacagtc	acaagaggat	64860
caatccaatc	aaacttgccg	tttttaaatt	tgataatgat	ttcatgggtca	acgctccaat	64920
cagttcgttc	gaatattagg	ttcataaatt	aacctctcca	gtaatactat	cattaattgc	64980
agataaaaagt	ttttgctcca	atctatctat	agcatgatag	tctccaaccc	tatatgctta	65040
tacttctgat	agtagatctt	tgtataagtg	tttttgacat	ccttccccac	cttccatctt	65100
tgattggaat	gcaattcggg	taatctctac	agtatcaaag	aaattatctt	tactctcttg	65160
atgattatta	agagcgccaa	ttaagtgage	acctccccta	cctttttaac	tcttatttga	65220
atgtcagcaa	gcctaccgac	tggccatgct	tcactctaat	taatcattct	tcactctcca	65280
acatttcaat	aatagtttga	atcttacttg	ctaatttctc	accgtcaaca	actgttcttt	65340
taccacaagg	ccaatcacaa	cccgctaate	tgtcataacg	ataaacagtt	tcttctttct	65400
tactattctc	tacaatactc	ttgagaagtt	gtgcaattgt	tttattgttc	attaacctat	65460
ccaccogtat	cttttttagtc	tgcttgaaac	taaattaaagt	tcattagata	cgttaaccgat	65520
attaatatata	ccatctttgt	ctgtacacaa	aactaaaata	gtttcttgca	ctttactcat	65580
gtaattagta	aatacttcca	aatctttatc	tcccatatca	tttaactctc	acaaaattaa	65640
tgtgttctcc	attagaactc	acttcaatca	ctttatgtcc	acggaattta	ataccaccat	65700
tagtcatttc	aaacccatca	tactgactta	tattcataag	cttacgaagt	gaatgatagt	65760
caatatacaa	cacaaactcc	aactcgtcaa	cactactatc	catttcataa	gccatattat	65820
aagcatcgtc	cattgattta	tatagataag	ttattagtgt	gttcaattgt	cgttcttggt	65880
cataatgagg	actaaatatt	tcaggaacag	gtatacgttg	aaatctaaca	ggacgattta	65940
ttctttgaca	aaactcacta	tttgcaaaat	ctaaatttga	ttttaaggat	tttacccttc	66000
gttctaaaag	tttaattttc	tttgtcttgc	tcataatcta	ctcctccaat	aaatctttct	66060
gtaaatcgat	agccttttgt	ccacgaatac	atttaccatc	ccaaaactga	acataagcta	66120
cgtcaatatc	tccatgacca	caacaagcat	tcataacaat	actttcctgt	agtgttccaa	66180
gacaaccatc	atgtccttct	ggtgttggtta	atttcttaca	atgtgcacac	cttgcaaatt	66240
gtccactacc	agctaaatct	ggtgtgtaaa	gtttttcttt	cataattaac	ccaagtttat	66300
ttaacaattt	tataaactaa	taaattccaa	aagtattttac	atttccacga	caaactatat	66360
aacctccaac	caatttgtgc	aacacacaga	cgtcgggtgtt	tataataatc	atcaagatta	66420
caatacttct	ggaagtggta	taaactcatga	acaacctgtt	tcacaccttt	aatctttaag	66480
aaaaaggaaa	tcgtaacgat	taaactgtgc	acaatatccc	ttccctttat	ctgtaagctt	66540
aactttatta	ctttgaactt	tcacaccacc	atatgaattc	ttatcacggt	gcagctttac	66600
acgttctaca	aggtggttgt	tccaagctga	ttcaagttta	tctgtaggaa	tgtcgatatg	66660
ctttaactct	agaagtcct	aagctttgac	gtcatctgat	aaatggataa	cacgatgtaa	66720
gaatcogtta	tgcagtttac	acatagaact	catactaattg	taatgtgtgt	gccaaagcgc	66780
catatcaaca	atctcaaaaac	ctcgtgaaat	catatccaaa	tcttttgtaa	cataacctag	66840
tgtgcgagca	aactcacaaa	gactgttgat	ttgtagtgat	tgtgtgctgt	aaatgtcatg	66900
tgttttgagt	gaaactgttg	tagagggaac	gttcggcaaa	acttcaccat	taatttctac	66960
tgtcacttgt	gatggatcgt	aattttgttt	agccattgtt	gtcctccttc	ctcattaacc	67020

tgttcatcaa	atcaatctca	ttatcttcta	gtgtaacttc	tgtaatatata	ggtggaaggt	67080
ttttaatttt	atctaataaa	attccgagac	tatccaagtc	acctctatcc	ttcttagtca	67140
agagcattat	tgttttattg	tatttgatag	tgtagcggtc	ctcataagaa	cgtagtgaac	67200
cactccaatt	tttgctccat	actactatag	ataaagtatc	aaggtcttca	gtaatatcta	67260
taggttttaa	tgcgaaataa	tcgctgtata	aggggttata	gtagagataa	gaaggtagag	67320
gataattatc	aatagttaaa	tctttatcta	taccttttaa	atacttttct	gcaaaatccc	67380
acatgaaata	agtgcctaac	cttgattcat	tgaaaaggag	tttgtctgaa	ctttttactt	67440
ctctagtttc	tgtaaaactgt	ctccaccaat	catcaggtaa	tgctttatac	ttctcgacag	67500
cttcacgttt	attttgttca	gcttcttcct	ctttttcaaa	gtttatggaa	tcaacttgat	67560
tattgtgttt	aacgattttca	ccttccacgt	cggtgtagag	tttctcaagc	tgattgatca	67620
gttgtttctt	tggtatatattg	tatttcatga	ttattcctta	gagttttgga	caatgtaacc	67680
actatcaatc	aattcacgta	tgatgcccga	cattaaatag	acaagctcat	catatcccca	67740
agattccaat	gtaacatcac	cgttctcatc	taggcaatcg	cttacatcaa	aacccatctc	67800
ttgtaaatct	ttcacatttt	cttcattgtt	tggaaaacta	ctcattcttc	aatccctcta	67860
tttaaattta	tccagcttct	taacacactc	aataactgct	actaactgat	ctaaaccgtc	67920
aaggttaaat	gttaattctt	tttcgtggta	atgactgtag	attgtaagtt	caccttctga	67980
attaactgaa	acctttgttt	gtagctcctg	tgaggcctgt	gacaatgttt	taattgcttc	68040
tgcgatagat	gtttcagata	atgtagagt	aggctgtgag	gggctttctg	aaggattatc	68100
atagacaaga	agtaagtctt	catgtttgta	acagtttagt	accttttjat	tattctcaaa	68160
ccaataaacc	ctaacagggt	agtcttcaaa	ggcatcgtca	tccacactag	ctacttctcc	68220
aatacctttt	agttgaaacc	catcatcatg	ggttagatat	ttactccctt	ctggtaatct	68280
taccttatct	ccaatatcaa	acttcttctt	cataataaac	ctccaattta	ttcaacttaa	68340
ctttagcatc	tttcaaatca	atcttagtat	tcttgatata	tgagtcaagt	agaattttat	68400
cttcaaataa	ccaattgttg	ctcgacttct	taattgtttc	aagttcaaac	aaatcggact	68460
caagattctt	gatcacccaa	cgatagtaat	ttttctttta	attattaaac	attattaatc	68520
ctcactttta	tcaaacaatc	caagcttaat	agctttctca	acatcaatac	gaactggcat	68580
gcaataacgc	tcagaagtgt	tatgggtttt	gttaaactca	tttgctttat	ccttagcttt	68640
ctgtgcatca	ttagcaccac	cactcccata	gaacacaaac	tctttcaaat	aagtttcatt	68700
ccaaacagga	ttgttatctt	tgtcaatagt	tttatcaaat	cgaataatgc	aacttaccat	68760
atcaagattc	atgatgtttc	tcctttgtat	aagatttgct	catctccctc	ttttatttca	68820
agaggttgtg	atgaagcata	aactttacct	tttgtcggga	cagttaaagt	aacatacttt	68880
ggtgcagtct	catcgatctt	aactttgaat	ttaccattac	agacctgtat	accttcttta	68940
aacttgaata	aacgtttcaa	aggtttatca	ctctttgttg	aattttcata	gactacaaac	69000
ataaaatttt	cccttaatcc	ttacgtttcg	gatataaata	tagcagagat	tgtgtgagag	69060
cacaacccct	gcttgaagat	ttatttaata	gtttttatgc	ttctttgata	ataatttcta	69120
ggtcagtaat	atccaatggt	tggagcggga	cttctacacc	attacggtta	agtgaatctt	69180
ggttaaggcg	tttaacacgt	ttctcgttgt	ggttatcgat	tgctgtcttc	aaactaccat	69240
ctagagcaag	cttgaggatt	gtcatctctg	gttgctcacc	ttgtggaaca	tgaacttctt	69300
tgtattgttt	aacaacaact	gtttggaact	ctttagcttc	ttctttgtcg	ttagcgatta	69360
cttttacatt	tacgaattgt	gtagtcataa	tatatttcct	ctttaaatta	aataaaattg	69420
tattttgggtg	ttaatgtttg	ttgatattga	ttcttacata	cgagatttaa	tttcatcact	69480
tagttctcgc	caagcttcat	acatatcagt	atccatcata	ttctgccaa	ctgattcgaa	69540
gttgtcaaga	agatcttctg	tagaaaacttc	aactatttct	ttacgtgctc	caaatacaac	69600
ttgggtggctt	tctgatttct	ggactaactt	aacaaaactt	gagttgttac	agtaagttac	69660
atttttgtta	ccagcttctt	ttaaacttct	agcttcgtcg	taatcagatg	tcagtatctt	69720
accatcatat	ttttctttgt	aaagcttttc	tgcactcttt	acaaaacttt	catttctatc	69780
gatacgagat	tcttctacat	attgtacaga	cttatcacc	ctctccatac	tagataccaa	69840
tcggtcactt	aaatcttctt	ctacctcttg	gttcaacatc	tcatacaata	gcatacggat	69900
ttgccattga	atatcaaaag	gtttaagtga	ttttctatcc	ctatctaact	cgaaatgttc	69960
aggtggaana	tcaaaacat	actccgaatt	gaaattatct	acaaacaaac	ctccaaacata	70020
aatacgccct	ctatgttttg	gttctaacag	gatagtacct	tgatctgtat	agtgggtgctt	70080
gtaagattgc	tgcatctgta	atgtattaag	ttcaatctca	tcagctacag	attcatccaa	70140
ttctaaagta	actctcacac	caccttcaaa	aggttcttct	gcattcttct	caacaatata	70200
caatgtttca	caaccataat	cttcattcca	atcaaaggta	ggtacccatt	gtttataacc	70260
attaataaag	gtgatattaa	catcttcacg	agctaagata	agtaaagata	ggagtaaccc	70320
ttcactaaac	ccccacgag	aagtttctt	gtactcttta	ctccctaccc	ctaatagaag	70380
attctttggg	tcgattgttc	cagagtaact	ctccattcca	atctcaccgc	catatcttga	70440
aaatgaataa	ttaccttccc	ctagatcaag	tttattctga	accaactcac	atacagcggt	70500
aggtacagac	caccgtgaaa	gataatcttt	tgttaaacat	gttggtatac	ctctactcat	70560
ttattccctc	ctttccaaat	aatcttaacca	tcactttcac	aaatttcaat	aggatgttgt	70620
gaagcataaa	ctttaccttt	tggttggtata	cttaatgata	aatattttgg	cgctgaatca	70680
tcaaccttaa	tcttaaat	accgttttgc	acaagtgtac	tttctttgaa	tttgaataaa	70740
cgttttaaa	gtttatcatt	ctttgttgag	ttttcataaa	ctacaaacat	taggattact	70800

ctaaaaataat	agtgtcatta	gtgtataagg	tgtgagtttg	accatctttt	gtatttaaga	70860
gaataactgg	gtcttctcca	ttatatacaa	tagcaaccct	tgctatttca	cagtcgaaag	70920
ggggatattc	taaaccgttc	tcttcataat	acacgtaatc	acctttacta	ctaaatttag	70980
aatcaacaaa	aaccttaccc	acaagttgtt	cttttaaagt	cttttcaata	ttaatctcca	71040
taataatctc	ctttacaatt	taatttcatt	tctctggcag	aagggtgaaa	gggttctacc	71100
attccaaggt	ttatttccta	aagtaaaccac	tttgtttttg	ttaaagcttat	ctgcaagttc	71160
aacaaaagat	ttaggactac	cataactgat	tgctgttttg	atgtccacaa	ttaatcttat	71220
tttttgtgga	gaagggttgga	acagctttgt	tgtagagtgt	ttacccgcag	cgcgattggc	71280
ggtatagggt	gcgtgccact	tagtcccttt	tgtcttctta	agattacctt	tctccttggc	71340
tacagctaac	ccttgcttga	ttgcaactct	gttttgtgta	aggaaaaatt	cagagaatgc	71400
tgccaaattg	gtaagcatca	gtttattttg	ggcgagcatc	atctcattac	catcatgtat	71460
gaaatgaaga	ttctctgtat	gaagcctgat	attgatctta	cgatcaagca	tacactctat	71520
aaaattttaac	atttctttta	cattacggaa	gcaacgatca	ttggactgta	tgtgtatagt	71580
atcgttttcc	tgcacatatt	caagcatctc	gataaatgct	ggacgattgt	taatactttt	71640
accagaagct	ttatcttcaa	acgtttttat	aaaatctata	ccgacattaa	gctggcgatc	71700
ggtcttctga	tcaaggtgtg	ctggttgata	tcttaagtaa	gctatattgc	gaggcataat	71760
ctactccatt	ttacaatttc	acgataattt	gttataatta	aagctaattct	ttaatcttta	71820
atcaaatat	acaacacagg	agatagtgtg	tcaacatgga	aatcaaagaa	attttaata	71880
gtgaatcatt	taagttgaat	gttcttcaaa	tcttaaacga	cttaaaaagaa	ggtaagataa	71940
ctagtgaaca	atttcacaac	aagaaagctt	actgtaaaag	gaagggttac	acggataaag	72000
tgtagctta	ttcttgtgct	tgggaatatt	ataacaatga	ggttcttaaa	tgataccaga	72060
aagtgaaggt	attaagaatc	aacgagaatt	tgtgggtaat	acatttccga	ctccgaaagg	72120
tggtgttttg	acagtaacat	cttacgaagg	taaaaagatc	ggtaccaaca	aaatctatgt	72180
ttgttcgtgc	tcgatttgtt	ctaagtatct	agaactattc	cctcatggaa	gtataactag	72240
taaaaaatca	caccttactt	cgggagtcac	accttgccgc	tgtgctaaat	ctgtttcgtg	72300
gaaagattgg	cagtatgaga	ttagagttaa	gaggagtgct	aacaccagag	ggtacatttt	72360
taacgggtgg	tttgggtgaat	atagaggaag	taaaacctat	ttacagttag	agaatccaga	72420
aacaggtaat	aaatggaaca	caacaactat	tagaaatttc	cttattaata	aggtaggaga	72480
ccctgtttct	ggaagattaa	caacaactaa	agacccaaat	tactacgtag	atatattttat	72540
gttaaccggg	agttacttga	aaggtaaaaa	attttgtaga	gatccttaca	aacttgaaaa	72600
ttggaattat	acatgcccta	aatgttccaa	tgatgaatat	gttaaaagctg	gtgtatgtaa	72660
tggagttttt	catgccccacg	taagtaattt	gaaattaggt	aaaagggtcat	gcagggtgtgt	72720
caaaagttat	agatggaccc	aaaaacaaaag	agaataccaa	atcaataaaa	tatgtaaaga	72780
agaaggttta	accttttttag	ggtgggaaga	tggttataaa	ttaaagtaagt	caaaatttaa	72840
atggtcatat	tctgatgatg	attttataaa	cactaccttt	atttctgact	tctttaacgg	72900
tgtagacga	aataatcatg	ggttccaaga	gaataagcct	gcatctttat	atataactag	72960
gtggttatgt	tgtaacgaat	cgtattttaa	atttgggtatt	actaataggg	agatttcaat	73020
tagaacctca	gagcaatttt	ctaattctaa	acttgattac	gaagtattgt	atgaatttaa	73080
ccacgactca	ggctctgtta	ttgctaatat	agaaaaagaa	tgtaagaaac	atctaacgac	73140
aggtgtttgt	cccaagagat	tattacctga	tggatacact	gagactatag	aagatacaga	73200
agataattta	aataccttat	tacaacttat	taaagacggc	cttaataactt	agtcataaaa	73260
ataaaaaatcc	cttgtgatta	ccttttaaac	agataatagc	acaagggtatt	cagttgtcaa	73320
tgattttattt	taaattaatc	cgtattgtat	cggcctgaga	attcaccatt	ttctttaatg	73380
ttgacctctc	ctccgaaaca	gagattgaat	ccatccatga	agtataagag	ttccattgct	73440
gtgatatctt	ctccaccttg	tagaataaca	cctttaaatg	ttgtgtgagc	atagcgtgga	73500
gttttatcac	caaccaatac	atgtttcttg	atatgttcct	cacgtaattc	tttcaattga	73560
gaaattttac	cacgttggaa	atcttcatct	ttcttgtaag	cccaaccttc	tttgctacaa	73620
cttgtgcgtt	tcatcttagc	attaggtcga	tattctactt	cttcaccttt	ctgcaaatca	73680
ggtagctgct	caaaacggca	cactttttct	aagatgggtta	gcttcttaac	ttgaacacca	73740
gatgatgaca	gattgggtcac	atcatcaata	tcaaacttaa	ctttataaac	tactttactt	73800
cgttgccaag	atagccaatt	catatcttca	agcttagaca	ccgttggttt	gtttagtag	73860
ttaaattctt	tctcttgacc	tactgtaaga	ttgtcttcat	cgatcatata	gtaagcacca	73920
gaaatgaaat	cttctaaagg	aacttctact	tcctcaagta	aaccatcatt	gatcaaggctc	73980
tcaataccac	tttcacaatt	ttctgtttct	gggtcaataa	acactttact	ctcaccaata	74040
gtaacatact	taattgggtc	accgagaaga	aggaaatcaa	cagcattgtg	agggtataga	74100
tattgatctt	gcattggcat	attttcacca	tcagaaacac	tttcaatacg	ttcaataaga	74160
gcttcaatac	tgaaaggtgt	atcctcacaa	cttttgaaat	ctgcaagagt	gaaaccgtat	74220
gtattacccta	attgtttctt	agcttcttcc	caagttgtaa	gggttaggtt	tgcaatgact	74280
aaaccaatct	taatcatttc	gttacgggaa	gttttgtaac	ctttcgtgtt	gtacttcgat	74340
acacgaagtg	atgagatcaa	cgggaatctc	ataccactgt	taaaattttaa	atacttctgt	74400
gcattatgca	tccagaaact	ctcatgtgta	atgatatcat	ctttaatatt	atcatatgct	74460
gccatacaca	cogtgaaatc	gaaggatttg	aagatatctt	ctgctgttgg	gtagaattca	74520
tcataaatga	actgaatctt	agttccatct	ttcatcacat	aggtgattgc	tttgtcagaa	74580

acaaaaccaa	catgtggatt	attatctttc	atgtagcggg	tagcagtcgc	acatgaatct	74640
acgtcagaaa	agaagcaatc	ataatcttca	atctgatcgt	gttttcctgt	tgcaatgctt	74700
gttaaggctc	ctcctgctac	ataacatttt	ttattttcac	ctttcatata	cttcatgaaa	74760
tgattgatat	cgttggtttg	tagtaactta	tgtttcatat	attcatttgt	attcattaat	74820
tttctccttt	aaaatgtaaa	tgttcttgct	caggtttggt	aaaccacttg	ttaaattctt	74880
gccatagttt	ttcaaaacgt	ggtgaatcat	ccgcaaagat	ttcttcctct	tcactagacc	74940
atttactagt	ttcttcaaac	agtttttcaa	tttcatcttc	actgcgcttc	cagtaaaaga	75000
atggtccaca	gtaacgatgg	aactccatat	aacaaggctc	accttcgaat	tcaaactcta	75060
aatctactgt	cgaataatgt	aagaatccgt	tggggatttt	cataacatgt	tgtgtcataa	75120
ctaactcctc	tcaaatctct	taatagtctt	aaaactctca	acaagtttat	caaactcctg	75180
cttggttgct	acaacatatt	ctgtatcact	gcaagcatga	gtgactacaa	tagttgatga	75240
acattcgtcc	atcccatcaa	actggatgaa	catattatgc	tgtttagcta	atgtcaacat	75300
ttggttgaag	atatcattac	catctttaaa	tgttttctgg	gtatcttctg	ctgtaatttt	75360
gtaatcaata	ttaacgaaat	cctcgatggg	cagtttattg	ttcttttagtg	atttccttcc	75420
tgttacaata	tccattgtcc	tctcatcggt	gtaaagaggt	tcgtaatcca	accaatcaat	75480
atctttatca	aaaggtatct	tatatccata	aaacattgca	gcttcaacaa	atagtctacg	75540
aaattcacc	ttatcattct	caatataacc	gtttaataat	ttttctttgc	taatcataat	75600
ctcctcctaa	ttccagtaac	cttttcgccc	atgagatttt	agccaaagat	ttgaagatgc	75660
tttcttactc	ttcaacttct	tagcttccag	ttctttcatc	tttggttctgc	taagattgtc	75720
tttaaatctg	acaagtttca	acttatattc	gtcaccaaac	cactgcttga	gttgccgctc	75780
tttaattggg	tagatttccag	ttgcaccgag	gtactcacac	aactcttgcc	aacatgtttg	75840
ggcatcagtg	aatgttctac	cgttacttac	agcttcagat	ccaacaaaaat	aacaataaag	75900
tgcagaagct	ggatagttgt	ttaccgcaac	aaagatgggt	tcatagaaat	tattatcttc	75960
atcgacagac	acaagcatac	cacttccact	tcgaatcata	cttggtgtaa	agattacttt	76020
cttcattaat	ttctccactt	aacaggtgaa	aagtaaaact	cgttacctga	gaaagaaata	76080
gctgttttat	agtccatttc	tctcatacat	ttaatccatg	agttctttgc	cttacggagt	76140
tgtttcttgg	tcggtttaac	tagaaatttc	gcataacctg	ataaagtttt	attgccaaat	76200
tcaacaaacc	aaacattgca	aaagtcatta	tggtacatat	actcgccata	atcaaagtgt	76260
atctcaacct	tacgttttgg	tgagggaatt	tctttcttca	tttctgtttc	tccttaataa	76320
cactcaccgc	tcgtttacat	ttcatcaaat	tttcgtgata	attgattaat	gtttcaggag	76380
caatatagct	ttctgtaagc	atctcgtcaa	gcattctctga	tagcaattca	ctacttcgga	76440
ttaagatgct	tacgtcgtca	ctgtttcggt	ttgtcatact	atttttctct	cattgaacaa	76500
atcaacaatt	ttacgccatt	catcaccttc	taagtaagaa	tatctagata	gacagaatat	76560
cacaccggtt	aaaggttcat	agtaatcttc	tgaagacagt	atttcctttg	ctccttccca	76620
ttttgaattc	tctatacgac	tagctaattc	aaggtggagc	atcccattca	ccacgcttgg	76680
tggtgtcata	gctctctggt	ttacagtatc	gacaaaagct	tctgggtggt	tttggttgc	76740
ttctagtagt	gtattcatct	agaccacctc	cataaaatca	atcttaatat	taagatctcg	76800
taaacgcaac	cctcgtttat	ttacatcttt	gtttactaac	tttttaacct	cttcaagttc	76860
ttgttgtaag	ttatgaacat	cgttaagatc	accttgcagt	tccaacatca	cacctttatt	76920
gtcacggaaa	gtcagccaag	ggaaatctaa	aggtagttct	ttgttagtct	caaaagggtg	76980
agaaacaaac	actttattag	aaagtttcat	attttattct	ccttataaac	atctcgtttc	77040
gatgtgctca	ttattaaccg	acacaatatc	tttgtcaaca	ccagttttga	aattatttaa	77100
attaaatttt	acttcatttt	ctagttgaca	atagtgtggt	tggtgtttta	agtttgctta	77160
tcgaaaaaga	taggagatac	gatatgtcaa	atacaaaatc	accaatgttc	ttcacacaga	77220
aagattatga	aacagcttac	aataataaag	tggaaggttg	taagaaacgt	ttgatcacaa	77280
tgggattatc	taaagctgaa	tacattgctt	tattacgtgg	tcgtcctaac	atgaagtgtt	77340
tctatacagg	tgaggagtgt	gttcttaacc	aaggagctaa	tcattcctaac	tacccaacta	77400
ttgatcgact	tgataataca	acaaaagggt	atgaagaagg	aaatattgtt	ttgtgcacat	77460
ctaagtgtaa	ttcgcttaaa	aataaattca	tcgagagcaa	taagtccaga	aagaatatct	77520
ctcaciaaaga	tatgttctta	ttgacacgta	tcgagaaaatc	tttgagcatg	aaagtaggtt	77580
gggatgagaa	gcttgcgag	tattcagaaa	tcttccgtta	ggctcgtgag	agtgatttag	77640
agaagaagga	taagattggt	aaagctgata	acaaactctt	acgagaagct	gctgtagagc	77700
gtcagaaaacg	tgaagttcaa	ctaacttctg	gcttcacaca	aacatgtaag	cagtttgaag	77760
aatacggaaa	agtgtttggt	atcagtttca	aagaatggcg	tgatattaat	cgtcgtaaga	77820
actgtagtat	tacaggacta	ccgcttgatg	aagaaaaccg	tgcatgtttt	gtgaaagata	77880
aaacagttga	catcatcaca	aagaaagatg	taatcttagt	tcataaagat	gttcaacaag	77940
gatttgatca	tatcacgaaa	ggtgatagta	agattgttaa	atcgttgatg	cgtaattgca	78000
ataagttagg	gtagtaataa	ggaggagatc	taatggtaac	agtaaatgaa	cttgtagag	78060
aactacttaa	acgtaagggt	gatgtaaac	ttgaattaac	tgaatatgga	caacttgggt	78120
ataatgtaaa	cacgggagct	aaaagcggat	tagttctagt	agaagatgct	gagcaaaact	78180
ggttaatgtg	tttcaagcgt	tatgataaag	attctactgt	gagtttagat	gaagatatgg	78240
aagagggttct	acacgattta	gctttagaag	ttaaagattg	tatgtgttac	cgtgattata	78300
ttcatagctc	ttgggttagat	atcttggtgg	agtttgatct	tgctcgcggtt	gaaaaacaaa	78360

caacacatac	gatcagggttt	aagtaggtac	cttatgcaac	acaaagatac	aatttgtaaa	78420
aatacttgct	tggattatgt	tgtgaagcaa	cttaaattag	aacttgaaaa	gtatgatagg	78480
ttgtgtaaaa	ttgattacag	taacaattct	tacagtaata	atcatccttg	tgaggagtg	78540
cagtggcgat	tggtgacaca	cttgattgcc	acactgaaaa	cattaacaag	tcttgacaca	78600
gaagctcagg	aagagtataa	agaattgttt	gaaacgataa	atgagtttga	gaaggagaag	78660
taaacatgtg	taaaggaaaa	caatgtccaa	atcttgataa	gtgtaaatgt	ggtaacaaac	78720
aagttaacta	cgatgattac	at ttgcacaa	catcaccaca	tcatattcgt	aataaacaga	78780
ttgatacggg	atcaaccact	tttacaacgg	aagatgaaaa	tttatattta	attaaccttg	78840
gagagattta	atatgattac	actagatgaa	aatttgtggg	tatcgtggga	actcgtagca	78900
ttattggaag	cagctgctga	agaaaccgg	tatagttcac	cagaaagttt	tatcatagat	78960
gctgctgtga	aggaagcagg	tagagtatta	gctaaaaactg	acaaacataa	aggtaagaac	79020
aattacgtgg	atgaagaaga	ttttccacag	gaagaacaac	tagattttatt	tgggtgaacag	79080
gaataacatt	tatgattaaa	aacattgaat	ttacacaaga	atataatggt	gaaacattta	79140
cagttttggc	agaatatcta	gacacttcac	cactaaacttt	cgatagattt	caagcatcgt	79200
gtcctactga	tctagaagg	gaacatgaaa	tttttagatgt	tgtgggtgctt	gatgctgatg	79260
gtgggtgaacg	agatagtagt	tttgtgacag	atgagattgt	gtggcaagt	attgagtcct	79320
gcaaaagttt	ggtggatgat	gtaaagttag	atacatcagg	tttgacatac	tttgatttgt	79380
ggagtgaagg	agagagttat	tatggactat	aagcaactga	ttgaggattt	caacaacgga	79440
cttttagata	aagatatcgt	aactgttgta	gtagacaatg	atgatatttt	ctttaatgta	79500
gattctgggg	acgagttgtg	ggatgaagaa	caagaagaac	ttttaataa	aacatatggt	79560
cgtggaaaag	gttattggga	catttttagag	atcctaaaaag	ctgcagggtg	aaatgctgag	79620
tgggtgttagt	atgaacaaaa	cattcacagt	gttcacaagt	aaaatgatca	ctgacaaaca	79680
acgtagacat	tattatgcaa	aatacccttt	cttttagttat	aagcgtgggtg	atataactta	79740
tgtagttgtt	tgtcatggag	atgaaacaag	tttcaaggaa	aaggagggaa	gttatgaaga	79800
ataatcgaaa	gattgaagtt	gggcagggtt	gtatgatgta	taatgataac	tcttgggaag	79860
aggagttata	tgtgattgac	aaagcgtata	acgaaagaga	tggatattgg	cacttacact	79920
ttattaaaag	tgatgatggg	aatagttccc	atgtatgggtc	agaagaggca	atccaagaag	79980
atattgttgt	gatgtgagg	ataacctacg	gttaagaagg	aaggtgtatg	agtacaaact	80040
atgaagtaat	agataaacat	ggaaatggtg	ttgaaatcac	ggaacatagt	tgtttgtttg	80100
atattgctat	ttataacgga	actggtgaac	ctgaatggtg	cgaagtgaat	gatttaacac	80160
ttgatgattt	gaaagatatt	aatcagaaga	ttactaatat	cattagttat	tttgattcag	80220
attataaatg	ttgtgagggtg	aagtattaaa	caaatcacag	tttactactga	tgggtcgtcc	80280
atcaaagcaa	aaggaggagg	ctaccacgga	ggtgctggag	tagtcttgat	gtttaacgg	80340
agaatgaaag	agatttcgca	tcctatacct	gaaggatga	ataatgtatc	agaactaaca	80400
gcctgtatat	tggcactaga	agctttaaaa	gagccttgta	aagttacctt	gcatacagat	80460
agtcaatatt	gtattaaatc	tatgacacaa	tggttatcag	gttggaaatc	tcgtggatgg	80520
aggacagcaa	ataaagggtg	tgttaagaat	gttgaattga	taaaaagatt	agatgagttg	80580
tgccagattc	atactgttga	gtgggtatgg	gtaaaagggc	acaatggaga	tttgaataat	80640
gagagagctg	atgcgctggc	ttgtcaagca	tcagcgagtt	tgaaggagg	tggatgtcag	80700
aacaactaga	tgatggagtg	tttattggtt	ttcatacaca	ctgtatagct	aatgaatttc	80760
ctaaacgtcc	tgatggtaaa	tcccgtagac	cttgcggtatc	ctcagacggg	tttgctatat	80820
atgaaaaaac	taaacctgat	ggagaaacat	attacgatgc	tgtatgttat	tcttgtcgtc	80880
aattttttca	ccctgaagaa	gttcataaat	cttctgtggc	agaacagatc	ggagctgatc	80940
cagaatctgg	ggtgattaaa	gaaaagaaaa	agtttgaaaa	caaagctagt	aagaaagcta	81000
aaataactcg	tgaagaagtt	aaagaacttt	ggggtagaac	tgggggtaag	gaaggttaatt	81060
ctgcaaaaagg	ttatcgagga	ttgagtgatg	aatctttgaa	gttttacgga	ttcagagtag	81120
agtatgacca	agaaggtaat	gttaaggctg	tatattttccc	agaaacatta	gattataaat	81180
tagtaggtta	caaactctaga	cataacccta	aaaacttcgg	atacggaac	ttaggtaaaa	81240
ccggaagtag	caatcagtta	tcagggcagt	gtcgttttcc	tgatgggtgga	cgttattgcc	81300
ttcttggtgg	tggagaattt	gaccttattg	ctgcgcaaga	tatgttaaga	gaataccaaa	81360
gacaaaaagg	ccaactggag	tatgatagat	atgccgtagt	tagtcctact	gcgggagaac	81420
cctcagcagt	aaaacagtg	cgtaagggaat	atgaatggtt	tgataaattc	gatgtcattg	81480
tgcttgggct	tgataatgac	gacgtaggta	ttgaggtaat	ggaagaactt	gctaattgtt	81540
tgccaaaaaga	taaggtaaga	atagcaagat	ggtctggtaa	agacccta	aaaatgcttc	81600
aagaggggaa	acaaaaacaa	ttcttgagtg	atttctttgg	agcaaaagaa	ttagtagata	81660
ctggagtgtg	taatgctgct	aatgagatgc	tagaagatgt	catagatgtt	cttactactc	81720
ctaggattga	gttaccacct	tttgcctcaa	ggttacaaga	aatgactaaa	ggttcgggg	81780
tatttactcg	gtctatatac	tcattgatag	gagatacttc	tgtaggtaag	tcaactttta	81840
tagattcttg	gatttttttat	tggatgtttg	agttaaaaaca	gcataaaagta	gggattgtta	81900
gtatagaagc	tacgaaaggt	gaatgggttg	ctggtatgct	ttctacttac	cttgctcata	81960
at ttgtgggtg	gattcctcaa	gatgaaataa	gaaattatat	ggaaacccca	gaagttaaag	82020
aaaagatcaa	tcatttcttt	tataatgaat	ttggagagag	caggttcgct	attgtagatg	82080
atcgagaggg	gacagtgcaa	tccttgcaaa	aatgtattga	acggctagaa	agacaatatg	82140

gatgtacgat	tatagttaaat	gatgttctaa	ctgacattttt	acgagttgaa	gatatggaag	82200
ctcaagctag	acatttttaac	tggcaaaagta	atttttgtaaa	aggtggtgca	acaatattca	82260
atatactcca	cactcgtaaa	cctagtggga	atcgtggagg	aagaccgaca	ttccctgatg	82320
agttcogatc	atacggcaac	tctatctttg	tataaaaaagc	tgctggtaac	tttgttatag	82380
gacgtaacaa	ggaagccccc	aacggtgatt	ggatagaaca	aaacaccact	tacttgaggg	82440
tacctaaact	aaggaaaggt	attactggtg	atggtggtgc	ttggttctat	gatggagaaa	82500
ccagacaagt	atatgataga	gatgaatact	ttaaagataa	cccagaaaaa	cttcctgcag	82560
gttatgacct	taccgttagt	agttttgata	gggcttattg	ggaagaaggt	ggctcgtggt	82620
gggatggtgt	tagtgataaa	aagtatcaac	ccaaaaataa	acaaaaacag	acagatgaaa	82680
ctgattttat	ggatggggta	aatctgtaat	ataatatttc	aacaagatta	acagattcat	82740
acagaaaatg	atgaagttaa	gaaggagaat	aaatgttaac	aaaagaagaa	ttgcaaaagt	82800
atacaaacct	ccccgtttat	ggtgatattg	agacagttgg	tttatgggat	tcagtaaaaa	82860
ctgtagaaga	tgttcacgta	attggaggta	ttgttgatga	tccagataca	ggagaagaaa	82920
aggttctact	tttccacaac	agacctgatt	tatgtaatac	aaaaataatc	gaccttatg	82980
atgaaaaaga	gtatacaata	cctgaaagag	ctggagattt	aatcacaggt	tttcgttggt	83040
ggtaccaagt	aggtcgttct	gagaaaaggt	tcttatctat	ccacaactgt	gcacaattcg	83100
ataaagctat	tgtagaaaaa	gtaatgccta	agtgtgttat	ccctaatagaa	aagtgggaag	83160
atacgtttat	ttatagtaag	attcaatact	ttgatcgtcc	ttgtcctaaa	ggtgctaaat	83220
ctccacatgg	gttggctgct	tatgcgttaa	gaatgggtat	ccataaaccc	gaaattacag	83280
attatacaaa	aatggacacc	ttaatgttac	accgtattgt	ggaggatttt	aaagctcaaa	83340
aatatgcata	tcaatatctt	aaaaaggaaa	gagagatgtg	caaacagaag	ctaggtgtag	83400
actttgaaga	tgcttataaa	cttgaatttg	aatatgcat	aacttgtcaa	aaacaagaag	83460
cttatggtgc	tgcatgtgat	aaagagcaca	tgcttaagt	tgtagagaat	tgggataaac	83520
gtttacacga	gttggaaggt	ttgatcgaa	caatgctacc	ccctaccgtg	aaacctcaag	83580
gacagaaggt	aacaagaaaa	gaaatggcta	ttgctttagg	ttttcctgag	aaaattaccg	83640
ataaaatggt	agaacctact	gagttagtca	atcgtagtgg	tgaacaggta	gagattaaga	83700
ttaaacctta	ctataaacct	tctacaaaatt	ttcacacaac	taaaaaggta	aaccaatact	83760
cgggttttca	tatttcttat	ggagatagtc	ctactttcat	taaaaagaat	gaactcactt	83820
cttgataaaa	agaaaactac	cctgatacta	aaccgaaaga	gtgggatatt	gaaaaggaga	83880
ttaaagaaac	tcttcttctt	aataaaaaata	cttgtgatta	tttcgaagt	aaccagagg	83940
atactcatat	aatttctgga	ccattcacta	gggttaaagt	tgaagatagt	aaacttactc	84000
agcatgaagt	tgtaaaggt	atgttgataa	aaggtggtat	caaatttgca	gaagagtgga	84060
atcttaaaaa	ggatgttaat	ggtcaggtag	taaaagctga	atatgacact	gttgtaagtt	84120
accctacca	agctttacca	gaacaccaga	tacacttccc	tgtaagaaa	ggggaagcta	84180
tggttaaccag	tcctaagttt	ggtgagaagg	aatttcaaca	gcttgaaacg	gaagatggt	84240
aatggttagg	tgaatataac	actactatgc	atcgtcgcag	attcttggt	aaccctaaag	84300
atcctgacga	gaaggggttg	attgccaata	ttagagaaga	tggtagaatt	ccttggtgtg	84360
taaacaactc	ttccactgga	acattaagaa	gttctcatcg	tatttgggtg	aacgctccgg	84420
gagatggagc	tttgtatggt	aaagaaatac	gacaaaagta	tattgcacct	gaaaatcgta	84480
ttctagtatc	ccatgatatg	aactctgccc	aattaagtat	tgcatcttat	tacgctaata	84540
attttgatta	ttttaagca	gtttgcttcg	gacaagaaac	taaacttgat	gaacaaggta	84600
atgatattct	acatccagag	acagggaaga	agtgttatat	agctgaaagt	ggtcattgca	84660
ctaacaatgca	agcttttggt	ctagtatctc	ctgaagaagt	tcaaagggct	attagaacac	84720
aagatcaaga	tttgatacat	gatatcggtc	ttagacgtaa	gaaatctaaa	ggtgctacat	84780
tcggggtaat	ttttggatgt	tcaggtaaga	aacttgcatt	aatgttaggt	atcgacgaag	84840
cagaagggac	tagacgtaaa	aatatgttct	tggaaaagat	cggctctgac	cgctctatgc	84900
agatattaga	acgtatgtgt	gataagaata	aaagaggtaa	aggtggttat	atagaactac	84960
ccttcgggtta	ttacgcttac	tgttcttctc	ctcatgctag	atttaattac	ctcgaccaag	85020
gaacagaagc	tgcatgtcaa	aagtttgtag	aattatggtt	tgataaagaa	tcaaacgat	85080
tagatatgga	tgccatcgct	atactcagtt	accataaaaa	ttgtggcttc	atacagtaat	85140
gtatgtcgaa	taactcctct	aattgtctgg	gaggctttta	aatgctaata	agcagcgaag	85200
gttgagggaa	acctcttcaa	cgttcagaga	ctattatgta	ggcaaccaag	tgggtgcgaa	85260
acggggagaa	tcctaataag	attgtgatat	agtccgatct	atagatgaaa	atttatagct	85320
ttgcaggtaa	agctgcgggt	atgtagtaac	gcacatattg	aactttggat	gagtttacag	85380
ttgaatgctc	tattgatatt	gaagaagatg	taaaaagatt	gatgtttgaa	tcttataaag	85440
tagcatcaga	acgtatgtgg	gaatggcaca	agaaacattc	taaatggttt	agtgggaatg	85500
attgtccaga	ttttcacata	caacttcaat	caggagtag	tagtggtaaa	gattactact	85560
cgggtatacta	atttacaccc	tcttcggagg	gttttgagg	taaatgcca	atacgggatt	85620
taagtggaat	ggttttttaac	agacttacag	ttctaaacca	ctatgaaaga	attaacgata	85680
gaacttactg	gttatgtaaa	tgttcttggt	gttcaccacc	taaacttata	agaggtgatc	85740
acattacatc	tgaccataca	cagagttgtg	ggtgttatga	tagagagaca	agtagtatct	85800
caggtaagat	ttatactaac	ggtgctcaga	gtgaaaatgc	tgaccattta	ctaaagagca	85860
catacaaatc	ttgggttaaaa	atgaaagctc	ggtgtgataa	tcccaaggat	ggagagtata	85920

aacggtatgg	tgaaagaggt	atctcttatt	gtagtgattg	ggctaagttt	gaaaacttcc	85980
taagagattt	aggagtgtaa	cctgataaag	atttaacttt	agaaaggcat	aacgttgatg	86040
gtaattattg	caaagataat	tgctcttggg	aaagtaaata	tcaacaagct	cataaccaac	86100
gaaaaagaga	aggtaaaaag	tccattttata	aaggtgtcta	tattacatct	actggtaagg	86160
ttagagcaga	ggttgccaag	gaaggtaata	ggtattactt	agggaatttt	gaaaatgaag	86220
tgtagctgct	tttagcttat	gatgcaaaag	cttatgaact	gtttgggtgat	attgcttggt	86280
taaatagaaa	caatttcgaa	gatataaaaag	aagccttcaa	cctaaaggaa	cacaccgatg	86340
actgacatca	ccacagcaac	caagctccac	tatctcccac	gagacactgt	ttacctagta	86400
ttacaccaca	atgtgaaaat	caaagactcg	tctgggtgaat	ggaagcttgg	ttgcgtttac	86460
caagatgagt	cttcacaaga	aacctacacc	cgtccttatg	agatgtttga	tataaataaaa	86520
tggagaatta	tcgaatgaat	gaaattgata	aaataactaaa	ctctttcttg	agtatagctt	86580
gttcacttga	ctcacacctt	aacttcgata	gtgggtcaacg	tgatcataac	ccttacatct	86640
ttgtgtttga	agaagattgg	aattccttca	ttcaggataa	agaagcagaa	attgtatatg	86700
acagtgacct	tttttagtgt	gcatcaagtc	caaattacga	ttaccacatt	atactgaata	86760
aaaccaaata	ttcttgttga	caccatccct	ctaccgatgt	attcttatta	catcaaaacg	86820
gtagagggat	tttcttatgg	caaaactata	tgatatgaat	caacataatt	acgcttgtaa	86880
ccaaaagttt	cgtgtggaat	ggacgcatag	taaccgatca	caccacata	gtatttcaca	86940
tgtacaagggt	ttccaagagg	tggtgcatga	aatcgaagga	tggaacatt	ccttgacact	87000
tgatgggtta	ttccgtatat	tcgttgataa	caaagctaag	aaacactcaa	tcatgtttgt	87060
tggtgataaa	ggtgaacttg	tgacaacaat	taagattgtg	gaggaataac	ttatgtatgt	87120
aattatgaat	gaagatgggt	atatgtttgc	aggggaagct	tgcggttata	ttgtaaccaa	87180
acgtcactgg	acacggtctt	gtattttatca	aactaaacgt	gctgctgaaa	aggattttaac	87240
tttctttgac	ttggaagggt	ttactattga	agatttgga	gaggagaaat	aattatgaaa	87300
ctaaaagata	tctattctga	tgaggtaaac	catacactaa	atattattga	cgatgcaata	87360
gataaacgta	agactatgat	ccgtaatgag	ctggagaaag	agttaccatt	ccatcacgat	87420
atgttcaata	aataatttccg	tgaagattgt	gtaaatgatc	atattatcaa	acaacttcgt	87480
gataagaaga	ctagcgtcat	tcaaaatgca	cttccgatca	gaattgagtt	agaagattaa	87540
ttatgccaga	tttaaaagag	ttaatcggtg	aacaatttaa	atgtaccgat	ccccactttg	87600
aagggtgtat	tggtatcctc	accaatgctt	ggtatgagga	ttactcttgg	gacattatct	87660
acctttatgt	taaagggtgaa	gacttccaag	gaacattttt	ctttgatgaa	gggcacattg	87720
tatgatcacc	ctgtcagacc	aacttatctt	ccaattgcgg	gttttgataa	aataagaatt	87780
gacttgcgta	acaaaaagat	ttatcttgtg	aaacgtatct	acagaaaacg	atttgatatt	87840
attgtatagg	agaaatatta	tgaacgaaaa	tttgacactt	aaagacctag	tagaactttc	87900
taaatcacac	ccttactact	gctctgaaaag	taattattat	tctaacgatg	ccaatcaacg	87960
ctttgaatgt	atggaagatt	tcctagagga	atttgaagac	agtgttttgg	attataatca	88020
tgttttccgt	tgggatgtgg	ctgaagatga	ggactctggg	gaggtgtatg	ctaattgtttt	88080
tatcatgttg	caacgaaaag	gtatcttcat	gccatgtttt	atagaaaact	tcgaagagga	88140
ttgtgtagag	cgttttgtaa	aatatattaa	aagtaattgaa	gtagttgtta	gaaaactttg	88200
gaatattaag	taaaatgaaa	accaaccctg	tcaccactat	tcgggtgtgc	aactcatact	88260
ctccgcttga	caggattaat	atactatgca	aagatatcaa	ctctcacgaa	cattgtaatg	88320
ttgaagcaca	cagtgttctt	ggtgaaaagga	atatattcac	tcttaaagtt	actagtgaaa	88380
aagataataa	attaggttgc	acaaagtatg	gattctgtta	taatcgtaag	cgtatcttgg	88440
ctaagagtgt	gattgacagc	ttactgagta	caccatttta	ttgtgatatt	gaaattattg	88500
aggaggatga	attatgaaca	acgtagataa	atattactgg	attattgacc	atccagcact	88560
tacaggtaac	tttggttctc	aaccaaccat	tgaattaaaca	cctcatatgg	ttaatcctga	88620
aaataataca	atagaaagta	acactttatt	gaatacaaaa	caacaatggt	ggattgaagt	88680
taatgttggc	agtaaatact	ttgatcctaa	tgcaacacca	tattcagagg	aatcatttga	88740
atattctcac	gattgggagt	tagattgtgg	tggtgacact	gcggaagaag	ctatcgataa	88800
actttatgaa	ctagttttag	ataaacacgg	ggattactga	tgcgtttcaa	gatcctagaa	88860
aatacaagct	ctgaagctgg	gaactacaca	gagatgaaag	atgtcatcta	cggaagtatt	88920
gtagaagggt	agtatatattg	tagtaagaag	aatgggtatac	ttgtataagg	ttatgagatg	88980
attcgtattg	gtggagatcc	tagagctttc	aatcctaaat	acaaatatac	atgggcagat	89040
tttgaactag	ttaaataaat	ttattttctt	tggtgacatt	caaatactaaa	catgagaata	89100
ttaatattca	ctattaaaca	acaatgaaaa	ctttgataga	atcattacgt	ttataatgtg	89160
aaaacaaata	cttttcgtca	tagagatatg	atataaggag	gaataacctg	tcttgtaaaa	89220
gacgttaaca	ttcaaagctg	tatagcaatt	agtaatagca	tttgttctgt	aaagaacggt	89280
aattgaagga	aaatatatga	aatttgaaac	acaaacacaa	tctggcggtg	acggtggtaa	89340
tgatgtatct	caagagcaat	ggcaagcttg	gaacgaatac	cagtggagtt	tatttgaagt	89400
agatgaatca	ctcgtctaaa	atggacaagg	tgctgtagtc	ccaaatacat	ttactaagtc	89460
cttaactcaa	gtaggatttg	caaacttctt	cctagattgt	ggttttacagc	ctcaacctga	89520
ttctgaatac	gactctaaac	ttgaagctgg	tacagaagat	ggtaagaaag	gtcatggcgt	89580
agagaatatg	ccagaagggt	atagtgaagc	tgagaaagag	catgttcgta	aataacctga	89640
caactacttc	cgaactgttg	agggtaaacg	taaacaatac	aaacctgagc	gtcctacaca	89700

agagatctac	gtagcatttg	atgttcctaa	tattgttatt	gattggacta	aacatccact	89760
tgagtcaatg	cacaaacttg	gtcagaaacc	tctacgtatt	agcttcaatg	gttattttctc	89820
tcgtcgtaac	gcaagtaagg	agattgtttg	ggaagggttt	ggtaagagtt	tgcgatttaa	89880
tcctcactgg	caaactggta	aactatcgcc	taataatcct	attcaaaaac	tcgctaacaa	89940
catgagtctt	ggtgatgtat	ttgaatcaag	cggttatgat	tttgataagc	tacttggtgg	90000
tgcactaaac	cttaactttg	aagttcgttg	taaacgcagt	gatgatggga	ctcttgaacg	90060
aatgttccct	gctgtattga	agtcaacttc	tcgtattgtt	gatttgaata	ttccaagtgt	90120
tggtaaagtt	actcgtgaac	agcagatccc	tgaatgtgat	attgttcctg	tgtctgttat	90180
gcttaaccaa	gaaacttttg	acccacaaat	tttagagatt	atttctaata	agcgtgaatt	90240
gaaagctggt	cttcctaaag	ctacaagttt	ccaaccaaat	gctatgaaag	ctcccgattt	90300
ttggttaggg	actaagtggg	aggacactaa	cttgtgcaaa	gctcttgatg	ggtttggtgg	90360
tggtagtgtc	tcaaataacg	caccgcaagc	ttcacagagc	agtgttagta	ataaacctga	90420
gcaaacacct	gcacaagaaa	gcaaccctgc	tcagaaagaa	gctcagagtg	ttccacaaga	90480
accagagtct	tcaccagaac	catttogaatt	tgacgataaa	tagttgtcgc	ctctaacagc	90540
gatgttagtt	gaataacttt	gtgaattgct	ggaaacctca	gcttggtagt	taaaggattg	90600
ttgatataat	aaacttttaa	ttattagatg	gtggcaatca	gcagcgaagc	tcctagcagg	90660
agaacgttca	gaggtcacgg	gaaatacccg	ataggataga	caagcttttg	gtcatccgaa	90720
gtgcaaggca	tctcactgag	atgatgatat	gatccgacct	ataggtgaaa	acttatagta	90780
acacgtaaaag	gtgtaggtaa	tgagtagcgt	cattactaaa	cgacaggaca	tcccattcta	90840
gaagtgggtg	atttataaaa	agttttaatg	aattacccgc	ccttgtggcg	ggtttttgta	90900
tatgagagga	ttgatatggc	aattaaaata	tgtaagggtt	gtgagttaga	aaaagaagaa	90960
gttgagttct	ataagagtaa	taagtctacc	tgtaagggtt	gtgtcagaaa	aagaaacaat	91020
gataactata	aaaagttagg	taatggttac	gattttactt	tcaaagggtg	aatacgtgtg	91080
ttatataaga	ctatgaaaag	aaatcaaaaa	ttaagaggga	atgggtgaact	ccttttcagt	91140
aaagatgact	ttaaagtttg	gttaatggat	aataattacg	aaggctctta	tgaatgctgg	91200
gtcagaagtg	gacacgataa	taatttaaaa	ccaagtgtgg	acagattaaa	tgattatgaa	91260
ggttactctt	ttgataacat	gaggcttggt	acgtggaggg	ataacaggga	tcatacaatt	91320
gaagacagga	tgaacggtgt	gagtagatct	ggagagggtat	gcgtaacatt	gcagaaaactg	91380
acccttgagg	gtgatattgt	aagggagtat	atatcctatc	aggaagtgcg	aagagttgaa	91440
ggttattgtg	ctcactacgc	agtaaaaaact	agacaacctt	gtaaaaatgg	ttttatgtgg	91500
agattaaaac	cctaacataa	caaaacccgc	tcgaaagagc	gggtctatct	atgtctgaat	91560
ttcaaaccta	aaatacataa	gcaatcacat	gcatcatcac	aaccccaaat	aataggtaga	91620
atgacctcat	atccttcaca	tcaactttta	tgttataaacc	tgattctctt	aacaccagac	91680
aagttactat	ccctgataaa	aatatattat	ctaacttaaa	taaatgttga	gatataattt	91740
ctggtaagta	aaaacttaca	aatggaaatg	taattatccc	taactctaata	aattttatac	91800
aagaaactat	tattgtatca	acaagataaa	ctttcttaaa	attcaagtat	gtgtaaaacc	91860
agaataaatg	taataaactt	atcgtccacc	aaagatactc	acttaatgtc	aaagttaatg	91920
caaatttctaa	tcgaaaacaaa	taagctgaga	ataataaagg	taatattctg	ttcgaaattg	91980
tattctttga	taaaaagaaa	aagagtgoga	aacataatat	caaataccac	atcccacaac	92040
tcctcatcta	tttattatct	ctacccatca	tatccttcat	gtagtctttg	aggctactca	92100
tatttctgtg	gagttcctct	ctatatgtgt	tatgattact	gtcgatctta	ttctgtaaac	92160
tttgaatttg	gttatttgta	gaagattcca	atctttggat	tgacagcttg	atctcgtgat	92220
gacctacttt	acctttatcc	aagcctgtaa	tatctacttc	atgcttctga	actttctctg	92280
ttaaagcttt	gatactttct	gagttatctt	gcttatctct	ttcagatctt	ttccatatgt	92340
aaacgaacgg	ggtggataat	gcaccaataa	cggttacaat	cattacaaat	atctttaacc	92400
actctacca	agccatgact	tttccctatt	attgttatag	tttttatgag	gttctcttcc	92460
agcgataaac	tgcaataactc	ggttgtgtgt	tgttcatagg	ggaacttgaa	cctgtgttgt	92520
cagtggtacc	tgagaaagtg	tgattgtgtg	taagatcggt	agtttgagag	gtattactaa	92580
tttggtgttg	ggctgtacct	gtatctgtcc	cattaggagt	taaataattgt	gttatgcttg	92640
tagctgctgt	attatcttcc	gttgtagctg	aaaagggatg	attatgttga	gcaagttcag	92700
attctgtttg	aacgtgttgg	tattcacctt	cagtctgacc	atctgaccaa	gttttaattct	92760
caccctgtgc	atctgtgtga	gaacctacac	caactgttgt	aagaccttct	ccaaaagatt	92820
cccaagtgcc	gtatccttta	aggattgaag	ggtttggtga	atccccagtt	atctcgatta	92880
tctctcctat	ggaaacacgt	tcattctcta	tttggttttc	taactcttga	actttatcct	92940
tgaaatacgt	ctgccattca	gatataattgt	ttaaaatata	attaagttct	tcagcagtta	93000
cgacctgatc	attatcatag	cctatagtgt	gcagaggtgc	gctagggtcg	ttcttggttag	93060
ggtgtcccat	actgggtaaa	tttacagcat	tctccgctat	cttgatgata	gggtttgttg	93120
gttggtttgc	catttataaa	tctctctcat	cattaataac	tgctactgat	gtcacatttg	93180
gtctacctat	aatagaatca	tgaacactac	ctaaagtcc	aatcttatct	gaagggtgtag	93240
aatgaatact	acccacacca	aaagggtttag	atccaaactgg	aactgaagcc	acttttaaat	93300
tagtattaat	aggaaataaa	tcctgtagtt	ggtcagaaag	tgattgtatc	gataggcaat	93360
ctacactgat	aacaacttcc	acataattat	ttaaaccttt	gtaaatctta	acaaaaccat	93420
tatctgtcaa	tatgttttaa	ataactaacta	tttctggacg	tggttggttct	gtgttttgtc	93480

gtaaagcatg	aagttttata	gctgaacgta	aaccttcato	actcttacct	tctcgtttcta	93540
taaaatagtg	agaagcaatt	acatccaaca	tatccccttc	tgctaaatct	aaaattcggg	93600
aataggctaa	tgatacagct	tggttttgaa	tattatttaa	acgtttaaca	atcagttcag	93660
ctagtttata	aaagttttct	cgttgagttt	gtttataagg	tagttcactt	aaaccatcct	93720
gtgtgaatgt	aacattaaat	ttaagtctgt	tggaatcagg	taaagtcatt	aattaatctc	93780
ctgtataaag	gtaatatgtg	tagagatcaa	atctggtaat	tctgtactac	ctgcttggtg	93840
atctgcatta	gaataagccg	agtctggttc	ttctaacttc	ttaacttcta	caatcaactg	93900
attaaatcgt	ccataactaa	ctgcagaact	tactgcagac	atgagtgaga	agttaaaaat	93960
cttgtcacct	aattgccaac	tttctgatac	atctaacaag	ttgtttgttg	ctatactctc	94020
ctcagaagta	gataactctg	tattattagt	agttttatac	ctaacacgaa	cacttaattg	94080
ctgctgaaca	ccacgagaaa	agcttataac	ttcttgatct	tcatcttctg	tatcaacggg	94140
atattgaata	tcaccagagt	aaacattatt	aattgggttg	gtatggtaaa	gttcttgtgc	94200
aatatctgca	atctcaccac	cgataataat	aggtgttacc	gtgacaatac	ctgcgtccac	94260
agttttatta	aacttaatct	tttcaatacc	acttacatta	gccacaaaac	ctgcaataat	94320
agcggacctg	gtagcacttc	gtggactatc	aacttcactt	ctagctcttt	caacaaaagc	94380
tgcatccgtc	tctacgtctg	taccgcttga	gaattcactt	aagtttggtg	cgcttacata	94440
acctgacggg	ggaatactaa	tacttgcaat	gccaccaaca	cctagaggat	tgaacctgtg	94500
ttgtgtatta	acacattcca	tcagtgaagta	acgggttacct	aaacttggtg	tagaaagaaa	94560
cttaactggt	ttctccaaac	ctttaatctc	ataagcttca	tcaaaaacccc	aatacagaaac	94620
tagattatct	gcgtctaatt	gaatatctgt	ttcagatgga	ttcactgatt	caagaaatgt	94680
cttaagggtg	tttagaaaaat	ttagacgggc	tgtaggtgtg	cttgatgaaa	gagtgaaaact	94740
ttgagcaaaa	atctgacctg	aacttaaaatc	ttcaattgat	aagttgtatg	tagcaagtga	94800
gatattgtta	ccaactacac	ggtatgctgt	tacacgacta	cttacaaaatt	gtgtagagggt	94860
tgcagcatat	tgaccaccat	tctccccgct	gaaaatcgta	ccgataccta	cgcttgtatt	94920
gtcgatagct	gatgaattgg	tttcaacaac	tgcatcacca	ctaccgcgag	ttgctttttc	94980
acgaaacacc	cctgacaaaag	cgaatatctc	gtctaagaat	aatccttccg	ctccattacg	95040
attccatgaa	ttataaaactt	gttcaattgt	ttgccagata	ttgttctctc	gtccagcaat	95100
cattttcaat	aactgaccta	tattctcatt	atcttctatg	ctgaatttag	ggttgttgta	95160
tgtcaccctg	acatcatttt	cgatactgag	gataatatct	gctaagggtat	ctctttgaaa	95220
aataccgtta	ataaatccac	ttgccattat	tcttctctcg	taataacttg	tttaatatata	95280
taaataatta	tatcacaaat	aagggttaaaa	ttcagataga	aagattcatc	tcgatacgat	95340
tatttttctt	gttgtagttg	gttttgatca	acttttagttt	atctttcggt	aacttctagc	95400
actgccctac	tcataataac	ctataataac	agtattatac	attgtcatta	tggggctttg	95460
caatttacgt	gcaagggtgtg	gatttgtgga	tgttcaaatac	aaataaataa	gagattagtgt	95520
ttatgattat	tattaaaaga	tctacaatta	aagggttggtt	tgaagaaata	atggctgaat	95580
gcgcgctaaa	tatcctgata	gaaaaaagaa	cgcaaaaata	aaacttacaa	agatagaaga	95640
taaaaagata	gctagtcact	acaaaagaaca	atttcaaaag	cttgagaatg	attttgagtt	95700
ggaaagctac	ctacaaaatca	atggcactcc	ataaaggagt	ggcaaggcag	tctctaatc	95760
ttggcgttgt	ttaccctatg	ttgaaatcag	taataactga	aggtttaaca	tttgttcctt	95820
gaatgtctag	gttcgtggtg	ttaccagacc	cttgacaacc	tagtgctatc	acattagtac	95880
aatcactgtc	agttttaacy	cctgacgccc	cgttatcggt	accttgtagc	tttgaaagac	95940
tgatgtgtgt	acaagtagat	gctcggacac	cgctgttcgc	cgccccccgc	gcgataacat	96000
tagacatgtt	aactcgtgaa	caggaagaaa	gtctaataacc	atcactaccg	ccttctgagc	96060
tccaattgct	aatgttcaat	cctttgacat	ttctagccca	aagcattctc	cccgcagttg	96120
ttaacccttt	aacagctaca	tttgaaatgt	tttaattcgg	aacggtatcc	ggtgaagcag	96180
cagcattggc	atatattaag	tgtgcatcac	tgttgccttc	tatattaaac	ccatcaccag	96240
taaggtcatc	aatgttcatt	ctgaaagtgt	cgggtccagt	tatcagcaag	ccaccaccga	96300
ggtctttaa	cgcaacagac	gttacgtctc	tgtagacga	acccaatgcc	tgaatagcat	96360
ggacaccact	gaacggtgac	ttggttacat	cttggttggt	ttctgaaatt	tgcaaatatt	96420
ccaaactaag	gtcagatggt	gtttcataga	ttgcagcacc	gtcgccatag	ttaacagaaa	96480
cattaccacc	agatatttta	gtggctgaaa	gacttaaagc	taccctgtgt	taagagctta	96540
ccgataacgt	agaaaatgca	acattgctgt	ctgcgatagc	gaatcctgaa	ccaccgttac	96600
caccccttg	gtcccactta	gcttcttgaa	ggttgccagg	ggttattgtt	tttggtgttg	96660
accatgttac	atctgtctga	tcaagaatat	ctggttggtg	ttcgccctta	ctgaaccoga	96720
ttttgatagt	tccgagcaca	ccgttcgcaa	cagtgccacc	gaagaatcct	acaggggttt	96780
taccgcgcgc	aagtacattg	atgtcgccaa	ataaaactgtt	gtctgtagca	tttagaactt	96840
tcagacatc	cttgcttgag	tatcgatat	tcacacogtt	aacaacgtgc	cgaccacgac	96900
ccgtaccgtt	tagataaatc	gttgaatccg	ttgtctggcg	aactttgatg	tcagcgacta	96960
atgcgttatc	agcagtggct	acaaccaaac	caccgcgcgt	agcaaggcga	atatcaccaa	97020
ttaagttcac	cacttgtctt	gttagattta	tatcaactaaa	ctcgccgtca	acgcagttac	97080
cgcgaatcaa	atcccagtaa	caatcatcca	tgtcaatctg	gccttcattt	cctccggcaa	97140
atataccaaa	ttccttgatt	gcaccaccga	cactattgag	gaagcgacat	ccacggtatc	97200
tcacgttttt	atgtgactgg	tgtgctataa	gttttacagg	tcgagttaag	cctacgcttg	97260

cttcattccc	agttgaagga	gtgtttggcc	aaacactgaa	atcaattaaa	ccagagccgc	97320
cattaaaagt	ggcaccttca	aaaaggaggt	cttcagcacc	agagtctagg	attagcagtg	97380
atttacctgt	accgcttgta	agatagccat	ctgaactgta	aataccacct	ttgtgtaaaa	97440
agttaaatct	cgctcctgac	gggacgttaa	tttcagcatc	aatttcgaag	ctaaggtggg	97500
agattattcc	aaacccctga	tctagcattg	actgaaatac	actagcgta	actgttttat	97560
ctgttattga	tgcaccaa	tttctcggat	ctatgtaacc	atcttcattt	agagtgatag	97620
ctaattgatg	tacacctaca	catttcacaa	tgttgaatcc	gttaggtggt	acggtagacg	97680
caagaacaac	actccattca	ccaccgccac	caagacctgt	ttcacgctct	tttaaacctga	97740
tagtagagcc	agccaccaaa	tctgtattag	caatcgcac	atcaagcgat	gcaaagctaa	97800
acattctagc	gtcaacttct	tttttgctaa	cttgcttctt	ccaattaaca	ttatccccaa	97860
ctggatcaac	ggtcgtat	tgcagtgctg	tgtataatc	accagtaggt	gtaccaccga	97920
cctgtgtttg	ccaagtctca	ccttttagcg	cactaccgcc	aggtgcaggc	cataaacct	97980
tgtaccctct	aggggttaca	ggggctagac	cccaattgct	atctccaaca	ggggtgacac	98040
ccattggaat	tgggtttaaa	gttgtggcag	tttgtgccca	ataaataatca	ccatcgaatg	98100
acctaagttg	attaaatgct	gtttcgtctg	aaccttgctg	ccaaggaata	ggttcttgaa	98160
acaaaaaagt	atctgcaagg	gctttcctta	cacttggtat	ataaccactc	tctgttaata	98220
cttcagtggt	ggcatcttca	ttaataatct	catgtaattg	attaccacta	tctattataa	98280
gctctgtagc	ttctctacta	ttcgttgctg	gaaaaatact	catttactgt	gccctttata	98340
ttatttttga	tcactaccgc	cccacaaatt	ccaccacgta	ttgtctccac	tttctggaag	98400
tccagtgaaa	tttataaagc	catataattc	attagaatct	tctatttctt	cctcagtttt	98460
ctgacagaat	acaaaatctg	aaatttcaac	tggttctggg	taattgttag	tttttgtgta	98520
aggggttgag	ataggaatct	ctaataacct	accgtctgtg	taaacttcta	aactttgtat	98580
ttcataacga	cgggttacgt	tattcagaac	tgagttgata	atcttgacag	aagttacatc	98640
ctcttcttga	agtgcataac	ggatgaactc	tgcgtcaagt	tgttgtttat	tcaatccttg	98700
ttgcatcaat	tcacggatg	gtgtgccaaa	ctgtagatta	taacccct	gccctgtcca	98760
aaccccatat	ctcaattgca	aacgttgtgt	tagtgattct	aatattgtct	ctgtccaacg	98820
gaaatctata	ccattagaaa	aatctaaatc	atctacacca	gttgcatcaa	taaacatgtc	98880
aaatttcgcc	attaaactgg	atctcctgat	gtacctgaaa	ctggatcacc	acctgcttca	98940
tatgttctctg	catcgtgggt	atgttcattc	atttctttac	cattaacagt	aagtgaatt	99000
gttgcaagtga	tagtcgggtg	ttgaacacta	actggtgaac	ttactgctcc	atttacttga	99060
ataataaaaac	cattaatatc	tacactaccg	tcagctaaga	gttttatata	accattacca	99120
ttaaccaatg	aaacctcacc	agaaggtgat	tgtgtatagg	tagatgaatt	gttcttagaa	99180
attattgttc	catcttgctt	atgtcgtgtt	tcaccactac	catgtgtcaa	tacaacatcg	99240
ttaggtgcaa	agctttcacc	tatggcgctt	gtaaatattt	ctggtatgaa	accaatatag	99300
ttgatataac	catctgtgcc	taatgtagag	aaactccgc	tatctacaac	agagatacca	99360
tcactagcta	aaaagttctc	tgtgtgacga	tctgagcata	gaagcagtc	aacatcacct	99420
tctcatacag	gaaatgtcat	tctagctgta	ccacgctttg	cagaggagaa	aataagaggt	99480
acttcaagga	tttctcogat	accaaactca	tcttctgtag	ccatatcaaa	acggaacga	99540
ataagtgggt	ttacattaac	taaactttta	tcgtaatcaa	ctttcaatac	ttgagctgggt	99600
accattgttc	tagcaaagcg	aagtttatct	tctatagcgt	gatccatagc	ataattaagt	99660
cctccacgat	aaggtgggtg	ctttgggtgt	acttttaaac	cttctcctgc	cattactcta	99720
acaccccttc	aactttcgtc	gccttaacac	tacacgtcca	atcattacct	tcgtaatcac	99780
cagaaaactt	aatacttggt	attttatagg	ggccaacaat	atctccatca	tcaacataaa	99840
ctgtttcgtt	aggtttcaaa	gcaccatcta	ataaacacat	aaattggata	ctatttgaat	99900
ccatacttgc	agattttctga	ccactcttac	tatcatccac	acctttcttg	atattaccaa	99960
taagccctga	tgtcgggtgtg	atgatagata	cttctacctt	tttataacta	cgataaggta	100020
caatacttgt	cacaccgttc	tgaatagaat	aagacacacc	aagagtatca	gataacttct	100080
ccataatttg	atgtgtgctt	cctgcaaaaag	taacaggggt	taataatcta	ccctctaccc	100140
ctgcaaaaact	tgagattgggt	aacttcatat	ctttgttcat	atcacgtaga	atagtttcgt	100200
atgaagttcc	acgaggatat	gtatgaatag	ttttagcatt	ctttgcattc	actgcaccat	100260
ctgctaaatt	catcttttagt	tgtgtatctt	gtgtatcatc	gatcttttgt	gcagcagtaa	100320
tagttccttt	gaaaatttct	ttcaatcctt	gctcattatc	accagcttct	agaatacaca	100380
caaggttggt	attatgggtg	gttgtgacaa	agttaatcac	ttcttcatca	acgttatata	100440
atgtgacata	actagaattt	attttagaac	tagaatccat	gttcacattg	aattgaatct	100500
ggtgctgagt	aaagatatata	ctgttgaacg	gatcttctgt	gtcaaagtaa	tcgttgagag	100560
caattgttgg	aatgatttca	ttcttatatg	gaacaaagaa	gttattttca	agcttcaagg	100620
gtctaccaat	tgtgaatcga	tatagtattt	ctgttctcat	acgaatcatt	cctcgctttc	100680
atataagagt	agaaatctcg	atcctattcc	ttcataactt	acacgttctg	gtgcatacaa	100740
cttaccatca	acaaggttac	catctgctgc	aatgtcccgt	aggataagat	ttccttgagg	100800
acaccccttct	cggtattttat	aaggaccaag	gatgtcacgg	ttagttttca	atgcagtttt	100860
taaaattggg	tcacgtcctg	tcaatgcaat	agagattgta	aaactgtctg	cacttttcagg	100920
aaagaaatta	ggatttgggt	aagtttgggt	gattaatcgc	tgattgtatt	gcacaacaac	100980
gtcatatgat	tcaccgtcaa	gagtaaccct	gtatgatcgg	taaggattct	gctcaagagg	101040

gattaaacta	attgccactt	gtttcctcct	tatcaattaa	gtttaaaaga	ttacaaaact	101100
gctctccgta	agttttta	actttttctt	tctgtgataa	gttacttata	ttttcctttg	101160
aagagctgtc	actttgatta	gatttagcag	tagagtcagt	tgttttagaa	gcattccatga	101220
aggttattaa	agtaccctt	tcatatgata	caggcctgaa	atactccatg	gtaagttcaa	101280
attgcatact	actggtggtt	tcatattggt	togggttgata	agatgtgata	acgtattttat	101340
caaagtgat	gaactcatta	aagatgtaga	gttgtgtttt	atgttgccac	catttaagca	101400
agacctgatg	tgtattactc	accctctgat	ctaagtcctc	atatccact	agagaatcat	101460
cgaaactttt	aataggatta	gaaccogtaa	agcaagttag	attcacaatc	gggttctgat	101520
ggacaatatt	attattaata	atacttttat	cacttacogg	atactttgtt	actgtagagc	101580
tccactgagg	acttaaagat	gtgaaggcat	ccatatacag	tttaggtcca	ttgggattag	101640
atgactctga	tatgtaagta	gatactatca	tttagttacc	ttgagattat	cttttataat	101700
aatcaattat	atcataaagc	aaggtaaaat	tcacagtaaa	ctgagggtcga	tctcttttag	101760
tgggtgtctct	tttaacaagt	attttaaagt	gtcatagcaa	tctagggtga	ataactctgt	101820
actccatgta	acatctttta	attgaaaacc	tctgttttct	agctcttcat	ggagccattg	101880
ttcttctcta	taaacatctt	catgtttacc	ttcaaacaag	tgaagtattt	ctatattttc	101940
ctttttgcat	ccagacattg	caattaatcc	tctattacct	ttaaaccttt	tctccatata	102000
aaaagatcta	ccaaccttaa	tatactcatc	gttgaaattc	agaatgtata	aaatcatc	102060
ctcatctttt	ctcttactat	aataaccatt	aatagggtat	tttaaatcct	tacacttctt	102120
acatctagcc	ccatgcataa	aattagagat	acttgtatta	tttttatggg	tataagggca	102180
ataccagata	aatttagaat	ctactccttt	ataatcctcc	tccaagaat	taaaagttaa	102240
atcttctctt	tcacatacaa	gttttattct	tagttcagat	tgttctttat	tgtagtcaaa	102300
atcttctccg	caccgacatg	catagaaccc	tttcgcta	gagttctcat	aagattcgaa	102360
aataccatta	cacaaacccat	tttgtacata	ctcatcttgt	gagcagatag	ggcatgtata	102420
ataccaatac	cttttaogat	tatccttccc	taacctatcg	cttctccaga	acttataatc	102480
ttctgtgaaa	cctgtcttta	taaacttatc	taagtgat	ctatctggga	gaagtctctt	102540
agatatggct	atctctgtcc	cctctacagg	gtcgccatga	cctaataata	agttattaat	102600
agttgttgat	tcccaaaaat	taccogttct	tccattatat	agtttttagat	aggatggat	102660
tcttttgat	tctccgctcc	aaccttgaaa	aataaacct	ttagcttcac	acaccgcaca	102720
tactcttact	ttgttctggt	cctcggaaca	cttaggggtta	gaagaacaac	cacaaggaac	102780
ttgccccttt	agtaaggatt	tcttaactga	aataatacta	ccttttgga	acaactcttg	102840
atcctttgaa	cagatgctac	attccaatcc	aaaatgtgca	acaccacact	tacctttgta	102900
tacttgtttt	atctccaaaa	caccaccttt	aggtgtctta	aaggtctgat	ttgaaaaatt	102960
tctttggtct	actgtccaat	tacattcttg	cactaattgc	atagcacctc	cttaataaag	103020
ttacagatct	aagatctata	tcacggtata	aagtaaaaag	gaacctttat	aggttccctt	103080
tatattatta	ttttgacgga	gataagtttt	gatagaaatc	aatcatctga	ttttccattg	103140
tttcatttat	cttaccttct	atataagggt	ttatattgcc	tgaagggtca	ataccaaact	103200
tgattttctat	tggctctctt	cttgggtcgt	tatcaaaact	tcttttacc	ttagttacat	103260
agtctactat	gttctgattc	ctttcatttg	tggttgcaag	gcgttccgat	aattcaaaac	103320
atgcogttat	tgtcgccaat	ggaccaccaa	ctttaccta	gaaaccacca	cggatgcag	103380
ttggagttgt	tttacctaca	ccactaccag	ctttggtaac	cttttcaact	gtttctgctg	103440
cggttttacc	taaacctgtc	aacacctca	tccctgtatt	taccaactta	atagctcgat	103500
acagagcgaa	gaaacctaca	gcagctccaa	gaatactgga	agtccaagt	accatagtat	103560
tgaagttttc	gtctgttacc	cctgttagat	caattatgta	ggaaacaaga	tcctgtacac	103620
tcgctaccaa	gaaattgata	gggagtgtta	aacctattat	agctccgcct	aggaaagatg	103680
ataaggtttt	agctagaccg	tgtgactcag	aacctaatat	actaaaactc	ttgactactg	103740
aagtgaact	ttgcttttaa	cctccttccc	acatagtatt	cataagctct	gttaagttgt	103800
tcttagctcg	tattagttga	gggttaaaat	tatcctcaag	tgccttagat	aaaccgttat	103860
tagctcttgc	aagtttttgt	agttccttac	cgaatgagg	gaggatttct	gaggcaatag	103920
catcaccatt	ctccatcaat	tttcgaagg	cogcttcttg	agcttggtga	cttttagttc	103980
catcaatcaa	accagctttt	gctgctgcag	atgccatagc	tcgcagagca	aacggtaagg	104040
actccccatc	tggccgggtta	attcttctgc	cattatctta	tttttcgaca	tcactctgctg	104100
tgttgccagc	ataatcttag	atatcttttc	ttgtgtaaga	ccaagtgcag	tagcagactc	104160
attcacacct	ataaagattt	gttttaaato	ttccagttgc	attttatcac	ctgctgcagc	104220
tctcattctg	gcgaagttct	ctgcaagagt	ggttaatggg	gcaccgagtc	tcatagcttc	104280
ttcacgaaca	aattttaa	cttccgcagc	accttgtaca	ccaccagaaa	cgacaataaa	104340
tgatttttct	atagcttcga	attgtacacc	cacatccatt	attgctcgtc	ctgctgcggc	104400
ggcagtgtat	atactagcca	atgcaccaac	catctgctca	gtactagaag	tcaatcttcg	104460
ttgagctaac	gtctgcttat	tcttctcttg	tgtcagacgt	ttttcattcc	tcaacctatc	104520
ggctatctct	tgtttaagtt	tcgtttttgt	atgtaataaa	ctctctgctg	acttggctctg	104580
ttttaattgc	tgaatgtact	ctgctctttt	caacttacc	atctcacgga	tttctttatt	104640
agaaaatagag	aatcgtttta	tcacacttgc	ttggagtctc	tcaaaactct	cttgccttat	104700
attacgtttt	cgcattgagct	tgacatgaga	atccatacca	gcttggtgtt	tcttagctaa	104760
ggcatcctcc	tgtctcatct	tttctgcgaa	aactgtctgt	gaagctttca	atcctgatgt	104820

ttctgtcaaa	cctgcaatac	ttgattgaaa	actagcotta	ctatcttttg	cagcttgacg	104880
tttgttctgt	tcacgtatct	ttgcatcttc	cctgcgaagt	ttatctgcca	gcttagttct	104940
tgatgcaatc	agttccttct	cttgctgcct	actggctttt	accattgaag	ctgttgaggc	105000
atcacctaac	tccttaccaa	gtttttgtgc	atcctttttt	aactttctcc	atgaaggtaa	105060
gtgattacgc	catctcactt	cattttacaaa	tttgtagagt	gttcttgcca	taagaatctt	105120
cctatgtttt	aataaaacaa	aaagcgaggc	gagattaact	ctcattgcct	cgctcaatta	105180
aatattgtgt	attttaatac	actacctgtg	atgtgctgtc	atgtgctctt	taagctgatc	105240
atctctgtct	ttagcatcaa	gaatcatatc	cctcacaaca	atgcgttcac	acaaccagaa	105300
tatttcacac	aaagtatat	cattcaatgt	gtgtaaagtt	tcattgcaacc	cttcttcata	105360
caaaatacgt	gcttttatat	aatcaacata	atgttggttg	gactgcgtct	tctctatatt	105420
ctttactgct	cgttcgaagt	ttggtgtgaa	gcttgcaattg	ccagatttat	ttcttgtgct	105480
tgaagaattt	gaggtgtcat	ccctaacaaa	tccctgcata	actgcatcat	aaaatttgct	105540
tgtagcacct	ccacaactac	aggtataatc	tctagtaaat	caagatcttt	ttctacatcg	105600
attggtgttt	cttgtccgta	aatgtaaact	tcgtctaaca	aatctacaat	gaactctgcg	105660
aagtgtattt	gttggaaatcg	atcaaacaat	acagtcacat	tatcagcagc	actaaatagt	105720
tctggaacca	tctcagcttc	ttctccactg	aagtcaattg	cttctgccat	aggagctgct	105780
gctggaacaa	aaagttaggtt	agcgacagta	ggtagtttac	gaagagcttc	aatattactc	105840
caacgcttaa	ttgtaaactt	tctattacct	accttaataa	ctttatcttt	tctattacct	105900
gattcttggt	gtttttgttc	ttgatattgc	tgaatagctt	taccaatatt	atcatctttc	105960
ttgatttctg	gtttacggaa	atctttatct	gtatttgtca	tgtctgcaat	cctatgcaat	106020
ctttaactat	attaacactc	cattgcaaga	aagatccaca	tccttgtgga	acatgttact	106080
ttttattaac	ctaaatctaa	ctcaaggatc	tggttgatta	gactttctgt	accgcttgct	106140
aatgacatgg	ttgcatccgc	tacggttaca	acctgtccac	gtagctctac	ttcctcacca	106200
agtgacaagt	caggttgtgt	cttgtacca	cattctgttg	ccataagctt	cttagtagat	106260
ttctctagaa	ggtagaagct	tgttactcgt	ggctctcttg	ctaactccgt	caagattgtg	106320
tcatagtctg	attgagccat	aacagggata	gtcacagtac	cgataatgtt	acggttaaca	106380
ttgacacaga	tatcttgacc	tgtttgacca	acctgttctg	ttgtagcatc	atgtgttcga	106440
gaaacaacaa	gtggctcctgc	caatcgaaca	gggaatccac	ctacaagaca	gatcacctct	106500
ttcggatcgt	atttataaat	ttgtgtatct	tgcatttaac	tcacctatta	aactgggtca	106560
cggttgagaa	taacattaag	gttaactttg	attttggtta	caccagaaat	gtatacatat	106620
tcaacaaaac	cattacgcca	tatacgtgct	gcaatgtctg	cgtagttttg	ctgtgctcgt	106680
gtaccgaagt	caacaactgg	gttgaggtca	attgtagtgt	ttgtatcagg	atctgttgtg	106740
aagcccgtag	caactgtacc	accacgaata	ccaacgttga	ttacttgtgt	taggacacgg	106800
ctttccatga	tagctgcacc	tacatcactg	tatggcaatg	ctgagccacg	atctgcatat	106860
tctttaagta	atgctgtcaa	tgtttcttca	atacgaacct	tagcccaa	actgttacgg	106920
attgtatcag	taaagttacc	accttgagtc	caaccttctt	tgtaaacaga	ataaccattc	106980
tctttaactg	agaagttaac	attacgttgt	gttagtgtga	tgaactgtgc	ttcagtgatg	107040
taattactctg	gaataccttc	cagcgtttta	aagttagggt	tctgtagatt	gtatggttgc	107100
aaccctgctt	caccaccaac	aactgtagct	tctgggaagt	agaaagcatc	tttagtgtgg	107160
aacatcaatg	ctacattgtc	ttgagcttta	tcacctaatg	tgattgcaat	gttattctgta	107220
tcagcattgt	cagttacttc	tgcatcacct	gttgatgtgt	agtattgctt	atcattagct	107280
gtagcaaaat	ctgcaaaact	aacaacatct	gctgataaac	gtgattcacc	catcaagaaa	107340
tggtaatcgt	tatcaacttg	tgtagctgta	tttaataacag	tcactacgtc	ttctgaagtg	107400
ttgtcaataa	cagaagtatg	aggtacacct	tcgtcatcta	aactattcca	acctacactt	107460
actgaaagtg	tatctggtac	aacgggtgata	actggacctg	ccgctgtaaa	tggttgattg	107520
ccaccaccta	ctgggaatgc	tgtagtcatc	gctgatgcaa	gagctgttgc	tgtagtagaa	107580
gcattctgtct	ctgtacctgt	cattgtatga	ctaacaactt	ttgctacacc	atctacaact	107640
acgttcacag	agatatcttc	accgagttct	gggatattat	caccaactgt	tacgtcgata	107700
tcattcaagaa	ctgctcgtgc	aactttaatt	acactagaag	ggaagttacc	gttgaaaaat	107760
cctgttacgt	aacgataaac	tgagaggttt	gttgacgac	ctaagtctgc	cagagattgt	107820
gttgatgcaa	acgctgctag	acgtgcatca	gataaattgt	gtgggatcac	aactagtgga	107880
atattaaagc	tctgtgtttc	accaaagcga	gtacctagtc	ctaattgtgac	ctcaacggag	107940
ttaataccgt	caaaaacat	gcttgaatcc	tctataatag	ggaagaactt	atataatttc	108000
gaaattacac	agatagttct	ctgtcgagaa	aggtgggtat	caaaataaaa	taaaaatatc	108060
ttgatattgt	tctgcgtaag	gtttattata	acagatttgt	tatttttatg	ccatagtcta	108120
ttgtttatatg	taactttttac	caatcttgtg	agaagtcaac	accacttggt	gtgttattat	108180
ccccatttac	gtggaaataa	agtggtgtta	cattatctac	gtaactcttg	taacttgaat	108240
aacctaatgt	gatccagaag	ttctctgatt	cacctgataa	tgctccactt	ccgttgttac	108300
ttgtaaacag	gatacgttcg	atagtttttag	cattactttc	tgtgtgtcgg	aataaaatag	108360
tacaatcgaa	agtcattatt	gcaccttctt	cccattctac	aaaatccaca	cttacaggat	108420
cgtcagctac	atcactaatg	tttgtaattc	cgtataaata	attacttccc	caccaagaat	108480
agtggaactc	atcggtagaa	agtaacatct	tcaataataa	agcttcatca	atagctgctg	108540
ttttgtgaaa	ctttacacga	taactcgccg	tagcttgata	tacgtaatgt	ttctctcctg	108600

tcaaagcadc	aatgtataca	caaagtggaa	ctaagtttaa	tccattagga	ttaccacttc	108660
gaacgttacg	ttttaataca	atagctttct	ggcttggtgc	aacaatatct	gagtttgcaa	108720
atagtatctt	gtggctctggg	aaagtttggt	ctagcataat	accaacattt	acccttaaac	108780
cttcaatact	atcttttaag	agaggtatct	ctaaggtagt	agccatgttg	cctcccacgt	108840
tccagatagg	aactcatcac	gagttgttac	ttctgcatca	aaggctgttg	tatctggata	108900
ttcaccattt	gtaatatatt	catcacgtat	aactacaact	ttatagtgat	tgataacacg	108960
gttttaatttc	tggtgaacac	ttacaacttt	ataccaacca	ccactatttg	cagggttaaga	109020
agggctctacc	gtcaaccaag	cogattggaat	ataaaaatcca	caaggttggt	cattctcacc	109080
gtcagatggg	tgaggtatgt	aactgtttgt	gtatattaca	taagttgttg	taggatctag	109140
accttgcatc	tctggcggtg	tggtatttct	actcggagac	tgaattatac	attcttctgc	109200
aacacgtttt	tcaaaattaa	tgacaccccc	ttcgttatcg	aatgggtccg	tattggcact	109260
atcgtcatac	ctacgggtaca	ccattggcac	tttgatatcg	ttgataagac	ctgttcgtga	109320
tctaattgcc	actacttacc	tccttctgtc	cttggttatt	tgtaagttgc	tgaatcgtat	109380
aattcgtttg	tttcaatgag	ttgaacatca	ctacctttct	gtgcaatagt	gcttggagct	109440
aactccttga	agttttgcat	ttcaataact	tctcggatat	tattagccac	ctgatcgcca	109500
atcattttca	atcctgtcct	gatttgcac	ttaccaccat	ataccaaact	atcttgcatt	109560
attgcattga	acttgggtag	atcgtcttct	gtgatgtaat	gtgcattatc	taagaaaagg	109620
ctgcttggtg	tatgattgga	cccatctttg	gctttaacgc	cattgttggt	ccacctgacc	109680
acttcgctta	acatgtttcc	tgatgcttta	tgtacatttc	cctcaaaaata	tccatactca	109740
acagttttgt	ttgacatcca	ctcaagctct	ttctcaagtt	ttctgaccaa	actatcatcc	109800
atttttacat	caattttccat	aaccaatacc	tactgaaatc	tagtaaatgt	ttacgtagt	109860
agcgtagtgg	tggtgtcaat	tcctttttgat	gttctaaatt	aatataacct	tccacctcat	109920
ccataatttt	ttgaaattct	ttttgtttac	tattgtttac	tagcctttct	atcatcctaa	109980
cactaatgtc	gggatgcttc	tcgctaagga	taccaataat	taagtctgtg	tttattgatg	110040
acataagtat	caccttcatt	gttgataaaa	cogatcatta	ccattataca	actaatagtt	110100
tacaaatgaa	acatcaatct	tattaacagg	tatttttaatc	attacaattc	tttgctaggt	110160
cactaaagat	ctgatataat	aaaattaatc	atacctatag	gagtttagag	atttaatgtc	110220
caaaaataaa	aacagtttta	taggaagtgt	attccctacc	cctaaagggt	ggactatcag	110280
gggtgttggt	ttaactggta	aaaagtatat	aatggaatgt	tctatctgta	gtaaagatga	110340
agaattatgg	cctgtttggt	gtattttgat	ggggaagtac	tggataataa	acggaagtat	110400
accatgcggg	tgttcttttc	cgaatgggaa	agaatggcaa	tggattataa	gaattaaaag	110460
agagtgtaaa	gtaagaggat	acatatttca	tgggtgggtat	ggcccgata	aagcaaatag	110520
gacaaagcta	gatcttgaaa	acatcctaac	gggtaatagg	tggaaacta	ccaatattta	110580
taatttttatg	ttaggaaaaag	gagatccaaa	tcaaggtaga	atagattcgg	gagccgtaag	110640
gaaaaagagt	gatcaatctt	ttataacttc	cttcatcgat	gccggattca	cgaagatta	110700
tgatttttgg	aggtgtgtta	attttgttaa	acgttgggtat	tataaatgtc	ctatttgctc	110760
ttatgacgaa	tatactaagg	ttggtttatg	ttcagggtgt	tttgaaagta	taggaaggct	110820
ttaaacgagg	gtataaaaac	tgcagggtgt	ctaaaacata	cagttggaca	caagaagaca	110880
gagaatatca	aatcaagaaa	gtatgcttat	tagaaaatct	acggtttatt	gggtgggaat	110940
gtaataaagg	ttataccaac	gtttcatcaa	aattcagatt	ggaatgtcaa	gaagggcacg	111000
aatgttctac	tgtagtgaat	aaattcctta	atagtggggg	tcgttggtct	gtttgccgta	111060
aacaggaaaag	gaaagagtta	gggtgattct	acggctacta	tcctcatcgg	gttacagaaa	111120
aagattttct	ttacattatg	aactttaata	acaaatatat	aaaggtaggt	aggtcctttg	111180
atatagaaga	acgtttttaa	ggtaacacag	gaacttctca	gtgttcaggt	gtcgttcgtg	111240
aaaacattaa	aacactccaa	gtttttacat	caaaccacca	aacagtttat	aacacagagc	111300
agtgggttaca	ctctgaatta	cgagaacgag	gttttgaata	tggttaaggaa	gatggcagat	111360
ggctgcacaga	attgtttgac	atggactctt	tacctgtatt	agattactta	ttgaaagata	111420
aagatctaga	agatgtatct	gaagaatata	aagattaatt	cactaccac	ctaggagaaa	111480
tcttaggtgg	gttttctttc	acctatacga	aaataattcg	aagaaatttg	ttgacatggg	111540
tgatctggta	tcttaagatg	tatgttaact	aaacaagagg	agaaataata	tgaaacttgt	111600
aacactaaag	aacaaatacg	gcaaagtaac	aatgtttaa	atcgggatact	cattcaccac	111660
actattcttc	agcttctttc	ctgatctgat	tcgtggtaat	ttcaagaatg	cgtttctatt	111720
cttcttattc	atgcttggtg	caaacatgtt	gttagtgatg	gcaggtagtg	aagatattac	111780
aaaccttaca	gcttggttgt	tccttgctat	atgggcacac	aaacgtaata	aatatcttct	111840
tgaacattac	atgaacaaag	gttatagtgt	gtttgcatta	caaaacttga	cgaagaaga	111900
tttgagacagt	tttggttggtt	atgaagtgtg	gatgaaagga	gaatgagatg	aatctggata	111960
agaaatgtag	ttacgaatac	tgtgataatg	aagctacaca	cttaggtttc	atgaataacc	112020
ctatctgtga	agattgtatg	ttagatgaca	tagagctttc	tcgtgaagac	cctgaagatt	112080
ttgaaactat	tggagattga	acaatgaata	aaaatactgt	tcgtagacgt	aaagggtgaa	112140
tgaaggtttt	cttagatggg	gtaaaaacta	aggtgagtaa	ctttacatca	ccaaagaata	112200
atggtcatca	tttaactttt	caattacctg	acggtttaat	ccctagtggg	atgcaaaagc	112260
attgtgggtcc	caagggaagt	gtaataaaaag	atttaaagat	gatgaaagat	atcgaggata	112320
gtatcatcaa	ggatattgat	attgttcaag	agcaagtaaa	ttatgctatc	gaggatttat	112380

gcgaactaga	aagtcttgtg	gtaaatgtat	ataacgattt	ctccgaggaa	gaggttttga	112440
aacaaccaat	gtcaattgta	aatttgtggt	ataaaggtaa	ggagatttat	gatgaataaa	112500
ctactattaa	cattatcgct	attatctgca	ccaacactgg	cagaagatca	ggcaatctac	112560
ttgggtggat	ggagtcacca	cttaaacaca	gaatctggta	acgaaacaca	ttggttccat	112620
gcttacgaat	acaacaattg	gcagatcggt	ggatttatca	attcacacaa	tgattacact	112680
gttgaagtga	gttataattt	tgttcttggg	gaatacaaac	acttcgaata	tggaagcctt	112740
gtggggctca	gttacggcta	taaggaagaa	gatatagact	tccttaacta	taatcgtttc	112800
atgcctattg	tggttcctta	cgtttcttat	acggagtatc	aagttcaacc	agttgtaggc	112860
ttgttgggta	gtgctatggt	ctttacgggtg	aggtagagtg	ggtagttgac	ttcaaaaact	112920
tgaagtgcta	taatatTTTT	agagggtgtt	aagatgttga	agaaaacaatt	ggtaaacttt	112980
tataaagaga	tcataaaaaga	aaactctttt	acctataaaag	atatgactaa	actttctggc	113040
ttatcgctct	cacaaatagc	cagtatactg	aaacatgatg	cagatatggt	gtcaatcgag	113100
aaaatggaga	aggggttaaa	taatcttggg	tttggtttag	atgtaacacc	tatcctacta	113160
gaggagatta	attgaatggc	atcgctaaga	acaaccctta	ccgaagataa	tatggatatt	113220
gtaatgtatc	ttgtaagaaa	gcatgataaa	aagccaagtg	atattataaa	cctagtattt	113280
gaaaaccac	aaatgattta	tgacgcgagg	agcgaaatca	atggagaaca	aaaagcagga	113340
cttacctgca	aaaattagta	aaaaacgtcc	ttttaagtgtt	caagttaatg	tcgctagact	113400
ccctaagaaa	gcccgtcaca	taagggtctgc	ggaagataat	cttcttcctg	tgattaaaaa	113460
ttttagctct	cttaaaatcg	aacacagggg	taatgagtat	gtttatgatg	agtatgatga	113520
tttagtttat	caacctttta	tgaacttggg	tcacttgttt	tatgatcatt	taacttatga	113580
ggattttata	aataagtatt	ggatcatccga	tagtgaggta	ttagggttata	tccatgacgt	113640
ttcttctgtt	agtggatatc	cagattatac	attaaagaag	gaagatcgta	taaacaccga	113700
agctattgat	attcttcttg	gtatgtttac	agagtatatg	aaaaggaacg	gtgcttctag	113760
gatatcaaaa	agaagtacac	tgaaacatgt	aaatggttta	tagttcacct	taataacatg	113820
gtctatagaa	aatgtatagg	tataagatac	acaagagaca	ctaattttta	atctaaacat	113880
aatgttggtt	ataaagattt	ctcgatacct	atgtgcatta	aacttataga	tatgttagta	113940
gaatacaacc	tcctccttag	ttttacagga	aataagttgt	ttggtaacaa	aaacatgagt	114000
atggtaatac	cttcaggcaa	tttattaagc	atgttactga	tagaaggagg	ataticgtgtg	114060
tctaataccc	ctaaagacct	tgtcaaaata	ctagatgata	atgataatTT	tgtatgtaaa	114120
aatgatttat	ccgaagggtat	ggtgcgtggt	tatgaagaat	ctgtagaagt	attacaatca	114180
tataaagata	tgatgagtaa	agatataata	tctttacaag	gtcatgatat	tcctgagtac	114240
tgggtgcaaa	gaacattaag	agtagataag	caaataaaatt	caagattatt	tgatgatgga	114300
acaatacaga	gtaaaagtaa	agtattaaga	agttacttag	aaattaatga	ggagaggact	114360
gtatcattag	atTTTTaaatc	catacaccca	gccattcttc	ttgagatgga	aggatatagt	114420
ttatttaaate	atgatccctta	ccctgtgata	aaaagtataa	aagtagatac	taaactcatt	114480
aataaaattta	aaagcttttta	caacataagt	aaatatgacc	cagtaagaaa	tattataaag	114540
aaactcgatat	tgtgccttat	aaatgcggtat	aacatcggtta	ctgctgttgg	tagttgttat	114600
gaagaccttc	ataatgataa	tcttaaacgt	ggtattttata	aagaggatac	tatgagggtat	114660
gttggatttac	cccagatcaa	cctacacgaa	gtagctaaga	ttcttattca	acataaatagt	114720
atgatattcta	agtatctcgg	tgttgggatt	ggcaatgaac	tacagtacaa	agatagttct	114780
attcttatgg	aagcttttgaa	ggtttttaate	agagaaaata	tcccttgctt	accaatacat	114840
gatgcttttaa	tatgtaaggga	gtcagatgca	gagactgttg	aaaggattat	ggctgaaagt	114900
tttgtttaagg	ttatagggtaa	aggtagtgag	aagaattgtg	tcattgagag	ggaataattg	114960
ttgatagagt	ttagatctca	tttaatgtaa	tgttattgaa	aaaacataaa	gtgtgcaaaa	115020
ttaggagtaa	aatatgaaaa	ataaaattta	tttaggttat	ggttttgttg	agtttagaga	115080
aggtaaagggt	ttcaatatTT	caacaaaagg	taaaggagggt	ctaggtgggtg	atggctcttat	115140
gatcgaagtg	gaaacgaata	aagagaagca	gatggagaac	ttaatgttag	ctcacaagtt	115200
tttagatatatt	ctcctgtttg	aaccgatcta	cagtcaacct	ttacagggttg	gagtaagagg	115260
acatttttaa	gatgcgatgt	tcttaatttaa	tcatgaatat	atgatccatg	ttctagttaga	115320
tgaagatagt	aaagtctatc	ctatatattgct	taaaaccgta	ggtgatgatg	tagaacctat	115380
taaattttacg	tatgaagggtg	atacatttaa	acacttcttt	aaagagggttg	tcaaagatgt	115440
gaatgatata	tttaaggaga	aataaatgaa	acaactatta	acgtattacg	caccaaactcg	115500
atgttcttca	gaagacactc	aagattttata	cotttggttc	gaggagatta	aaccgttggt	115560
cagtttgatc	aataaaaattc	aaattgagat	taaagataac	atTTtgacgt	atggtaaaga	115620
atctaatacac	catctcgacc	cagaaatcca	aacattatgt	gataggctgt	tatgcctctt	115680
ggaggaagat	gttgtggatg	atttgaaaca	gaagaagttg	attgagggga	aacaatgata	115740
atttaaattgca	acaaagattt	atcttatcta	tgcttacacc	acaacgataa	agaccacaaa	115800
acggatgttg	taaaagagaa	tacaactttc	actattactg	atagttcaga	agaaaagtgtg	115860
tatatcgctcc	ctgtgggcta	cgtgcacgac	ggatattagta	ttcatagtat	gtttgcttgg	115920
cttatcaaaa	atgaacgtgt	taacgcagct	ctcctgcacg	atTTcatgtg	ttctttggct	115980
agtgaacagg	atgattataa	actacggaga	tatgcagata	aagttttccg	tgaacatctt	116040
cttttgacag	gtgttagtaa	gtggaaagca	aatgtcatgt	atcttgctgt	aagcggttat	116100
gcttttgcaa	gtaaaatctt	tggtaaatat	tgaacccgct	tctgcggggtt	ttgttttatc	116160

taaaacaaag	ataatTTTtga	tctaggtcaa	aagatactct	gtgtaaactt	gagataatga	116220
ttgtccactt	taatTTTtata	ggagagTTta	attggaacaa	ctggTTaaaa	atattTTtaag	116280
tgtagcacia	tgtgataata	gtgaagTTat	gtcagcaaac	gctaataagg	atgctaaagt	116340
attctcaaca	caacgtgact	tgtTTtgcagg	agaagcagca	aaatataatcg	cacataatta	116400
tctattacct	aaaaatTTtag	caaaagctca	tgaagaaggt	ttaataacaa	tccacgattt	116460
ggattacttc	cTTttatctg	gacaaaccaa	ctgTTgtctt	ataaacctag	aagatatgtt	116520
agaaaacggg	TTtaagatga	atgatgTTga	aatcacgcaca	cctactaaca	tcaatactgc	116580
aatgacatta	gctagtcaga	TTgtaatggc	ggtagcttcc	aatcagtatg	gtgggtatcag	116640
TTTTaaccgt	TTggatgaag	tgtTTggctac	ctatgtaacc	aaatcctacc	TTaaatacgt	116700
ccgtgaaggc	tctcaggagg	gagTTaacga	tgtagatggg	tattcgctaa	gaaaagtaag	116760
aaaagctgta	tatgatgcct	gtcagacgTT	TTtatatcaa	gtgaatagca	tgacctgcac	116820
aagtggTcaa	tctcctTTtca	tctcaatagg	TTTTgggTTa	gggacatcat	gggaagaaaa	116880
actTgtataa	gaaatgatct	tacaagTTca	gattgacggg	ctaggTaaaa	ataaagTTac	116940
ccctatcttc	ccaaaactaa	tctacagtgt	aaaggatggg	gtaaatcata	aaccagaaga	117000
tccaaactat	gacattaaac	aattagctTT	ggaatgTTca	agtaaacgac	TTtaccctga	117060
tatctTaaat	tatgataaaa	ctgtagaagt	tacaggtagt	TTtaaagcaa	gcatgagTTg	117120
ccgcagTTtc	TTatcacctt	ggTataatga	acaaggtgca	ctacaacatt	caggcagaac	117180
aaatctTggc	gtaaccacta	TTaatTTtagt	tatgataggT	TTggaagcta	acaaagactt	117240
caataaattt	Tggcaaatac	TTgatgatcg	Tattaatctt	gcaaaagaaa	tgtgtgaata	117300
tcggTTagaa	gtgTTtatcta	aagTTcaagc	Taaatctgca	ccaatccttt	acacagaagg	117360
Tgctcttatg	aggTTtagaac	cagaagatta	TgtTTttacct	cacttacttg	aacgtggaag	117420
tagcatcagt	attgggTata	TTggTctaaa	cgaattatcg	aattctatgt	TTgatgatga	117480
aaccacactg	TTtgatagta	aagaaaaaca	aaagTTtact	ctcgacgTTt	Taaaaatattt	117540
agatggTaaa	attagagagt	TTaaagataa	gacaggTatc	ggatactcta	catacgcaac	117600
acctagcgag	tcacaatgta	aacgactacg	Tgataaatgt	gTTgagaagt	TTggTattat	117660
ccaaggTgtc	actgataaag	aatattTcac	Taactcattc	cacttagaag	ctggTaaaca	117720
aacagatcct	Tattcacgta	TggagTTtga	agcacaatac	atcccacatt	ctaattggagg	117780
atttattTca	Tatagtgaac	TTcctgatat	gagacataat	ccagaagctt	Tggaaaactt	117840
atgggatttt	agTTacaatg	TTacccctta	ctatgcaata	aacacacctg	cagatcagtg	117900
cttcogagtgt	ggattTgaag	ggatgatgaa	TTcaacaagt	aaaggTTttg	TTTgcccTag	117960
TTgtaaataat	tctgatcaag	ataagatgta	Tgttatcaga	cgtgtgtcgg	gTTattTtagg	118020
Taaccctaata	aaacgtccgt	TTaacaaagg	Taaacttact	gaatgTaaag	atagaaaaat	118080
aaatactcct	acacaaacat	cataaacact	tcgcacagcc	tctctgctta	acgtggagag	118140
gctTTttcttt	atatgTaaata	ccattttatca	Tcttaccctt	Taaaattgct	cagaatacga	118200
Tacatagaag	attTcatata	gtgTaaagaa	aaccactca	aatgagtggg	gTTtgatatt	118260
atcgTatata	aactagatga	Tatctacact	TaatggTcca	gagtagaacg	Tgattgagaa	118320
cacaatataa	attTctTTtgt	Tatctagatt	TTcaaactta	agTaaagtatt	ctgtatcctg	118380
attaaatata	cgctcaatac	CTaaaccaga	gaaaatacct	TgtTgtcggg	tagagccaat	118440
accattggca	gatctcacca	catcaaagaa	Tggaccttcg	Tcgccaacag	atgTaatatc	118500
atagTaaagaa	gtaccactta	cattagaaga	TTtactgTTt	aagTTttacaa	Taaaattgtc	118560
TTTgttagtg	ccaattacaa	caccagTTtg	agatgagtga	ggTgtataac	gcatacctcc	118620
atcagtgttg	ataatacgtg	TTTTaacaag	aatatcacgg	ccatcgTTtag	gagTTttttaa	118680
accacgataa	acaataggTg	ctccagTTgt	gataactatt	Tcttcagtga	tagTgaactg	118740
agTaccattc	TTTaccattag	cctcagtga	cggTTgagtc	gtgatccctt	ggTTaccagt	118800
gTaaactcgt	ggatctaggT	ctccaccgaa	atcagtgaat	ggataactat	cttcttatac	118860
aaataagata	ccattggTTg	tagaactgTT	actTctgacc	cacaactctt	TTgaagtga	118920
TotttagagTT	gtcctactTT	gTTcagattc	cactTcctta	agaaacttac	cgctgTaaa	118980
actatctaga	ggTTgcgTat	ctgacgtcgt	Taaaattaaa	TctgctTggc	ctTggTTttac	119040
caagtctaata	TTacttccca	caggaatacc	aagTaaactg	TTgacactaa	cccaactatt	119100
cgatgggagTg	TTTctaagca	acataaatcc	TccagTTtgca	ataggTTttat	TattatgTTa	119160
Tgattacagt	atattaatca	aaggaggTTa	Taatggaaca	caaaacactt	aaagctaaag	119220
atacgtgtat	attctgcaca	agatcaagac	TTcttactat	acaagTTtaa	aggTaaatac	119280
Taccctattc	cattagTgca	agaagatgct	gcagaagaaa	gagaactgga	cgTtcataca	119340
gatcctTgcc	cgTTTaaagc	TgccatgTTt	gcacaaaatc	aatatgcccc	gTTctacagt	119400
aaacaactta	aacaactaga	caagaaatcc	TTtaagTTac	TaacgTctt	cacactctag	119460
aataatagaa	gatcctccac	TTtatgtgga	ggTTTTttat	TTataagTTa	cctgcgccta	119520
ccacggTaaa	gtgattgatt	acctctaaca	aaactgtcta	ggTTTtgTTt	atcactTTtcg	119580
Tcccataaac	TTcctattct	Tgctccacca	ctaataTTgt	tagggTTacc	cagaacatta	119640
atgtattTct	ctctattTtaa	TccagTTtaca	ataggcattg	cattTgaaga	gaaacctTct	119700
Tcagaagcaa	gacaaggTaa	tagaagtgtc	gggTctTTtca	ggaacatatc	Taaccagtct	119760
gaccaactac	ctgcCAAact	accattctta	TattctTcct	caattTcaac	atcacctTcc	119820
TTctctcttc	gctTaaatacc	accatcaaca	ccatcacctt	cattagTTaa	TTTactTatg	119880
atgTaatTTa	cagaactaat	TacagTTTTa	TaagTTaaca	Tgcaagattt	agTatctaata	119940

ggaaacaata	tttcccactg	atcgataaaa	tggttaacaa	cttcattag	aagtagatct	120000
gtagaaggat	taccaaggac	taaataaaca	ctgggttaaaa	cttcttcttg	tgtcataatt	120060
ttctcctgat	aaaataaaa	cagcccgaag	gctgctcttt	agtatttcaa	gctgtatatt	120120
aagctgctgc	agcagaacac	ttaacaacca	gctcaggacg	atagtttaca	cacaagaatg	120180
aagattcaga	ctcgattttca	acttttacgac	ggtcacgttt	ttcccacatg	tagattttctt	120240
gagcagtagt	gtttgcatca	tctacagtat	ccgcagggtgc	aaaatggtga	cggaacatac	120300
cgctcgatccc	tgctggcatc	atgtatgcaa	tatctgtttc	aatgaaatca	tcaccatcag	120360
catcttttaa	tgcatattca	atgtaacgaa	cgttgccatg	aacaaactca	cggtaaacac	120420
tgttaccacc	tacacggcta	cgtagagggt	ttgggttggtga	ttcgaagtaa	gtgtaagctt	120480
ctttgaaatc	agcgtttctta	agaagtttag	caaagaaacc	tttagaacat	agagcaggtta	120540
cttcgtaaga	gctaccgccca	tcttgagcgt	tctcagtgat	atgtagacga	gcttcttcag	120600
ctttctcgat	tgggtcacca	gaaccagcta	ggtcgaagaa	tacttctttc	tgagtttgac	120660
cgaacactgt	gtagtaattg	tattgttcag	taataccaga	tgagcgtaa	gccaaacctt	120720
taacagcttg	aaccattgct	ttctcagaag	tagctgagtg	gttcatacga	acacgacgca	120780
taacacgttc	acgtacttcg	ttcaacttaa	ctgtatcggt	agctgtacca	tactttacgta	120840
ggttttgtag	gtcagaagga	cggataccac	catctagagg	gaagaaaggg	atctctagac	120900
gtttaacgat	agcgtcttca	gagttagtg	agttacgtgg	accaccacga	cgtttatcgt	120960
cgattagacc	aattttctct	tggattacgt	caacagtaac	aaattctggt	tcaccaaatt	121020
ctttatcgaa	aagatttagg	cttgatacaa	gagtcacatac	tggtggcatt	ttattttactg	121080
cagcagtaag	atcttgaacg	tgaaaaatcac	cataacgagg	catatgtagt	tactccttta	121140
attaagcaga	tagttgtgat	tcaaatttga	agccaagggc	ttcaagagca	gtcttagcag	121200
cagctagggtc	agcaccagca	gcaacttgaa	tgtaagactc	accaacacca	cagtcacgag	121260
ctaaaaacttt	aagtttatgt	gtacctgcag	ccaaaccacc	atctactggt	acacgctcat	121320
caattaggat	gaatgttgcg	ttagcttcgt	cagtagcagc	gatgagaaca	ccagaggcgt	121380
ttaggatgtc	accaatttta	gtatcagcag	ttacaacaac	atccactaca	tctacagggt	121440
agtttttgtg	ttcgctatta	ccgtaaagggt	aaacatttga	aatatcagtg	taagacatta	121500
tttaagttcc	tcttctttta	aattataggt	attctttgtc	gctgtattta	gcttcaagag	121560
atttaagaag	ttcatcaaca	tcacctgcag	atttctctag	gtcaacttca	ccatccttac	121620
catgctcagt	agtagcaaac	tgttcttttag	tcttagtgat	ctcttcttgt	gcagcttcaa	121680
gcatgttaag	cattttgatt	acaacagaaa	catcgtgaga	ttcaacccaaa	cctttaacta	121740
gttcttcacg	atcttctct	ttaacaaaag	acaaaccttc	tacagcttta	gtaaagccct	121800
tctctagacg	agatagtttt	tcttcttttag	ctgctttctc	aattgcttca	gctttctctt	121860
cagctttctt	aatacgtctca	tcggcagctt	tttggaatttc	tgcttcacga	tcagaaagga	121920
acttagtaaa	ttcttcagat	ttcaatagct	cttgaatatc	catttttatcc	tctttatatt	121980
tattgataacc	cgtatcaggg	tgtgggtatgt	taacgttcga	ttctaatacg	gtatcagaat	122040
ctttttcctc	agtagatttta	tcaaccgttg	cagttgggtc	atctacatga	gagaaatctt	122100
ctactaatgt	ttttaaaact	tcgatttctt	caaagttttc	accagcctca	agagctttct	122160
ccataataac	aagcaaacct	tcttcaatat	catcttctgc	ttgctcggag	agcttcatct	122220
taccttcttt	aacagtgaac	atgttttaact	ggatagcttt	ttctgcaagc	ttactaaca	122280
tcactccacc	gtttgatgtg	tcgtaggtat	aacctcacag	gtaaacacct	ttacaaccac	122340
aaaagtaaac	cgttgtgtca	ttcatatcca	tgaccacaaa	ccattcatca	tcgtctgcaa	122400
actgtttacg	aacagcatct	tcgataagac	gtttcttgtt	ttcaataaga	ccgaaatctt	122460
tctttacttc	atctaaacct	aattcttcaa	tggtctttata	aacttcttca	ccaacatctt	122520
cagctttgaa	aaggaaaactg	ttatttagac	cagaagcagc	accaccttga	attggaagag	122580
tgtatgcaat	atgaggacca	cattttgttt	cttctttatc	gaagtcaaat	gtgacatcct	122640
taatcaattt	cttaggagtc	ttcattatca	tcctcttctt	tgtaatcagg	gttatctaca	122700
acagacccca	aagctccaat	actcaaacca	cataactttc	cagattttacg	taattcccat	122760
aagttatcat	ctgtaaattg	aactttgata	attgggtgac	cttctgggtac	aacttcttca	122820
ccaattacac	attcacattc	gttaacccaa	gcttttacga	aatggaaacc	ttctgtgttt	122880
aaagcatgac	caatattacc	tgaaatctta	tcaatgttag	cgttgatatt	atcaaccatt	122940
ttacgaattt	cttcttcagt	cataccttct	tcatgaagg	cagcatctag	tggtttacaa	123000
tagagagggt	cgatagcaac	catttgatct	tcattaaact	ttgtaatttg	ttgaagattg	123060
gtaccgccac	caaagtgttt	gttgattaat	gaagctaatac	cctcggcaaa	tgaatttttc	123120
atcttggtgag	tttctttagc	tgattttattg	agagtgtaaa	attcttttagc	gcctttacct	123180
ttcatagaac	cacgaggcca	taaataagta	gcactccagt	ataaagggtga	gaattttatct	123240
tttatctcag	aacgtttacc	aaacctagcg	taaaacctat	cattagcttc	tacagagtag	123300
ttatctctca	tagaaggatc	accaaacctt	acaagtttga	tttcatctcc	tttcttagcc	123360
aacactttac	cttgcttttt	accaccgtct	ctcataggct	tggtataaacc	tacaaacttc	123420
tcatctcgat	aaacaagatt	acctttatog	tcacgagtaa	catctttggt	ggtagctttc	123480
tcaacactgt	ctttctttaga	acgagaaaata	gcaagtggta	tagctttact	ttctgccata	123540
ccatctttga	ctaagctatt	gaatatttta	atgaagcgtt	ttacttgaga	atcagaaaga	123600
ttcttttagac	ttggaatatc	tttacgtgct	tgagatactg	cgtttgctct	ataaggcatg	123660
aacaataatc	tcttagtttt	atgtaattat	cacttaatcg	tgtaactatt	taataattat	123720

aacatagcta	aatttgttat	gcaacgataa	atagtcaata	atattgtatt	aacctttgat	123780
attaaaccct	tcacgtaatt	cttcgggttaa	atcatctaag	ttaatatatg	ttctcttacc	123840
atctttcgac	atattataga	tacctttagc	atcaacacgt	atattagtaa	aagattttatt	123900
ttccatgttt	aagttgccac	cttgagcagc	ttgagtatct	cctgttccag	aagtaccttt	123960
acctttctct	gaacgagatg	tatagtcact	catcataatta	gatagttctt	cagggtgatag	124020
ttctttcatct	agacgatatt	taaatccatg	cttctcatat	aactcattta	agaatgttgg	124080
agcactaact	ggtaacagac	cgacactacc	aaggcgctgg	gctgcttttag	acatctcatc	124140
caaactaacg	ggttcgattt	ctcctgcaac	caattctggc	ataagctcat	caggaagatg	124200
gataccattc	aaagctagta	gttgtgggat	gagggtcatta	ttgaatactt	caaggataat	124260
gttaatatca	cgttcgatgt	agtgagagtg	gattgtattc	ttaccttcga	taagagcata	124320
actaccacca	ccttcaccaa	ggatcattgc	acctgcacca	aagcgggtcaa	agatagcttt	124380
ctgcttgtct	ttaataatat	ctgaggtgct	aaaaagtttt	ccgtttccct	caactccttg	124440
aaacttcatg	gtgtaggctt	ccatattgtt	agtaccttct	aatacctcac	gaggaagaat	124500
catagaagtt	tgtcacctg	cgtggcataa	agcaccttgc	tcctcaagac	gttgaatact	124560
catcgctca	agtccagttg	ggtctgcaac	agctttattc	agtatttcac	tagggatacc	124620
gaataccaac	ataccaccca	tatcacgagt	aacaccaact	gtttgggtatt	cattgataat	124680
atccatctct	tttacaatcac	ggaaacaacc	gataagaggt	gattcaccaa	aggggttact	124740
ttgttgtggc	attgggtgtga	aaccgtcatt	ctcacggaag	aaagctgtat	tctgtctggc	124800
atgaaccaaa	tcacgaccat	cctcagagaa	tttaaaagga	atagagcgat	ctaagctttg	124860
ttgaggacgg	aatgcaagct	tcttaatttt	gtatggatat	ttacctgagt	attcaccata	124920
ctggatattc	tcaaaagtct	tttcaattaa	agaaaaacca	tacttcttga	aactgataat	124980
attacgcaca	gattgacgta	atgtttgtcc	tttcatgtta	cgtaagttat	attctacaaa	125040
cttagcagct	tcaatacttt	gtttgtcaag	agcattcttt	ggtaatactt	taaaattact	125100
aaaagctttc	tcaacaagaa	tatagttaaa	atcaagagct	gtactcactg	cagagttaag	125160
agccatttta	tcaaacgttc	gcattcgacg	ttcaaagtca	gcaagctcat	aaggcataat	125220
aagctcaata	taatcttgga	ttgcagctaa	gcctgtggta	ccaatctcac	ctaatcgcaa	125280
gcgaggtgca	ggagcttcac	tactagcttt	ttccaagaga	gctttttgct	tagcctcatg	125340
tttttgcttg	cggcgacttt	tccaagttgc	cattacatta	cctccttaca	agggatatac	125400
tgtacatgta	ttaggtgtga	tattatttag	attcaacagc	ttctttcaaa	tctttcttca	125460
tatttgcaag	actacgacga	caatctaact	ccacatcggt	ttctctcacga	gcgtaagttt	125520
caaggtcttg	tttgccatac	ttagtatttt	taagagaatc	tacatatctc	caatcgatca	125580
cactagttgt	ttctgggtga	gtttcttccg	aaacctctcc	tacaacttct	tcaaccaatt	125640
cttcaggggt	atcttcactt	aactggatta	atggttctgc	tggagataca	tcttctacaa	125700
caacactatg	cttctgctgc	atctcttttt	cttcaagaga	aggggtgttc	gtcatcttaa	125760
tacggaatac	acgacctcga	cgaatacaac	cagagacatc	tacagggaga	ccaaagtcac	125820
ctttcaaacc	ttcaaagatt	tcaattggat	tagtgtaagc	tactgtaaca	ccttctaaat	125880
cagtatacgc	taatccacga	agtgtaaagt	gaccagaatg	ttcatcaact	ttacgtgttg	125940
acatacaatt	aataccatgc	aataattcac	gcacagatgt	gaaaacggca	gttttcgtaa	126000
gttggtcata	aaatttctat	agaaatatgc	tcctctttta	gcaattattg	tgtgggtgcaa	126060
aacatcctac	aaatataaca	ttttaataag	gaaaagtcaa	tttagtgaaa	gatatgggtt	126120
gacatagcgg	agctatgagg	ttattgtgcg	tttatattta	gatgaaagga	gatatcaatg	126180
ttgacactag	aagagcaatt	aatacttatg	aaagggtctta	tacgagaggc	acataaaggt	126240
cagtggtagt	gaaacagttt	atacactgta	tatcttatta	cgacacaaag	aaactttgac	126300
actttagaaa	tgtatgataa	tgaagaagat	cgttcttag	gtcagatatc	ttgtcttggg	126360
cacgatctaa	tagaagatac	ttatgttacc	aaagagtatc	tgatagacaa	aggttttgat	126420
gaacgtgtag	tagaagctat	tgaccttgtg	acaaagaaag	aaggtttaag	ctataaagat	126480
tacttacgaa	aaatatcaga	gaacgaatta	gcttggaaag	ttaagggttg	tgatacatat	126540
agtaacatga	cacaaagcat	tattgattgt	ggtaataaac	gtgtaaggaa	gtatagcagt	126600
caattggagc	tattgtataa	atttaaaaagt	tgggaggtgt	agagttagta	actacacaat	126660
aaaatactta	acagatccaa	ggaagaatag	aaattctggt	gctaaagttt	ctggtactat	126720
gaaagataag	atccgaacag	tagaatatag	agaagtctgc	acaaaagaat	atcagggtag	126780
atactatggt	gtatattaca	caatattaga	gagtgtagat	agtgaacttt	taaaagttaa	126840
atcagattgg	gtattacagg	attgacataa	agaaaagagg	ctaccattgc	ggtagccttt	126900
gttatatcgg	agatatgaaa	tgtgagagga	ttacaacgga	gttgtaaaag	aggcaggatg	126960
cgcaagaatc	taattaagag	agttcttcat	tcttgcgtaa	ggggtttgtg	aattgttgaa	127020
aacagggatg	gagactggtt	ggtatacttt	attactgaca	cagacagccc	atgctgaact	127080
aaaagtatca	acaatatcgt	cgtgaaaacc	gttggtttttc	aataaagggt	tgaagttttc	127140
taactctaaa	agcatgtaat	cccaaacggc	aatatcgaaa	gtatctttta	cccaataaat	127200
agagtcagag	tatgttttga	cacaaaacgg	ctcaaactct	aattgcttcg	atttatttcc	127260
atgagatggg	cttttcttaa	ctttaataacc	atgtaagat	aatgctttca	tagattgttc	127320
ttgttcaagag	tctccagctt	gaccggggtc	tcgtggaaga	acgcaataaa	cattatcacc	127380
atatctctct	atatctaata	agcatttgctc	ttttattaac	tcatacagtg	gtccgggttt	127440
						127500

tttcctgaac	ctagctaatt	gttcattagt	atcttttatcc	cttatgtaat	ttcctataat	127560
atatacatct	gaagtagagg	cagactttgc	aaaaattata	ctcgcgtgtg	aatcaggatc	127620
taaggtttta	ctatcaccac	cctctgtcac	aggtagagca	gaagctttat	cgtaagctct	127680
gtagtatacg	caatcactag	ggatatctct	ctccataact	atctgagaag	gtctaacggt	127740
tgatctatcg	aatactccgt	tcgccgctgg	tgtgtacctc	cagttacctg	ataggagcat	127800
tgctgcggtt	gcagggtcgt	tagcctctaa	attgtcacgg	taatccttgt	tcttagaaag	127860
catcttttca	ttgtcttcca	agctactagg	tatcatagta	tacttccttg	gattccttga	127920
aggataacgt	tctaacaaat	cttccttact	ccaagaagta	ataacttgac	ccttatctac	127980
aatataaatat	gcagggtcgac	cagaacactc	tttcctagcg	aaaccatcct	cttgaatgaa	128040
gatatcaaga	tacttatgga	cgaagtgatt	aggatggggg	ttaagcccg	agcggataaa	128100
agattcatac	ttagaatcag	aacgcatacg	agtacggacg	tagttaaaaa	cgtattcact	128160
gaagtgagta	aattcatcga	agtaggctgc	agtaagctct	gccaaaccac	agcttattat	128220
ttgttgttca	agatggatcg	caaattccat	ccccgcagca	ttacctgctc	cgctatatgt	128280
caccatatag	atcagactat	atcatcatct	ccttgattag	agaggattgc	ttttccacca	128340
ccgtaagctt	gtggtgtatc	tctttcggat	agtcgttgca	atattaccag	ttataattaa	128400
tacttatagt	tttgtgtgta	agtctctttc	taatcgtccc	cacgactcga	tgattcacgt	128460
tttaattcttt	cgcaatctta	taatctttca	caccttcctg	taaaagttca	cagatactct	128520
taactttttc	aacagaaagt	ctatcctggt	tcttaacaaa	tgaaatgtca	tattctgata	128580
ctatatcagg	ataacagcga	ccagttttta	tactactgat	atgactttta	gaaataccag	128640
ttatattaga	aacatctata	ttacggtaac	catcttgaag	cattttacaa	accctatgca	128700
catcatcttc	cgtgatttta	taatgaacat	ctcttagacc	gttacaaaatt	gcatgttgag	128760
tgttctccag	agaagtactc	catttctaagt	tactataatg	gttgtcatgc	tttacaccat	128820
ttttatgatt	aacttctaac	ttctcccaat	cataaggctc	agttagaaac	aataacgcc	128880
ctaacttata	tacttgaaat	tttttctatt	acctttatac	tgtagtggtt	ttttattata	128940
acctttatca	caagtaacta	aagatagaaa	tctatcagaa	ttcaggctga	aaatttttcc	129000
atcttcagta	acacagtggg	tggcgaatcc	aaattcttgt	agatttttca	tataagtatt	129060
atttttcata	gcttactcct	attttcagct	cagtgggtta	tatctcagga	ttgtctctta	129120
tgaggtttcc	ctgatttaac	aatcttaatc	aaaacactgt	caccagtgtt	acagggcact	129180
gaaaatttca	ccctgccagt	tttcttctgc	tgattgatct	cgatctaaat	aagagaattc	129240
aatcgtagct	ccagaaggaa	acctaataat	catatcctgt	tctttgatga	ccgccttacc	129300
aataaactta	ccgtttttat	tcatcagtaa	aggcatgtac	attttcttag	cttctttcca	129360
taaagtatgt	ctaagttgct	tgatggtttt	acggaaaaat	acagcataaa	aatcagggca	129420
gtctatata	tttaatgctg	cagccaacaa	tgaccaactc	ttacccccgc	cagccaaggg	129480
ttcagtttta	gagacgttac	tctctttcca	caatttcttg	tggtgtcgga	tcatatcttc	129540
tataataaaa	ttatagccct	acgtttggat	gccacttgac	acctactcgc	ttacactcat	129600
cagcgatgac	ctctccaccc	acgaatttaa	tcgttcggct	cgatgttacc	ttatttaata	129660
atgtagactt	aggtttcctc	gaattagcag	ggttgattaa	tgaggaacca	ctggactact	129720
tagctccacc	ataaaaaata	agagggaaat	cttgatccct	taactcttca	cctgaaatac	129780
caccagaaca	cgctataaa	gcagtctgcg	gtcctttttg	tggttgaaact	tctaaatacc	129840
cacctccata	ctctttggta	aaatcaacag	caaagggggc	attaacaggg	aaattatccc	129900
agtatttact	catacatcct	ccttaatatg	aggtagttca	tggtcacaaa	cctcaaactt	129960
gttattcttt	gttatattat	cgattagagg	taaaagttgt	aaattgtctt	cacaatgtag	130020
tccgcaaact	aaaggatgtg	tgagaggtat	aatatgatct	acactttcac	cgaaatactg	130080
agcttcggca	taaaaagatt	gaacaatttc	catatcaacc	catttcgggg	tagcttggtt	130140
taacctcgct	ctcctattag	cagagtattg	acaaaacttt	tgtctatttt	tgtctctcca	130200
tcttttcttt	gcttcgagag	atttttgttt	atttacagga	ttagataaat	acttcaatct	130260
tgcaatcttc	atacgttcct	ttacttcagg	tctagtgtaa	tattctcttg	accactgtaa	130320
taaacgatcc	ttgttagctt	ctctgtacag	tttatctttt	tctctatgta	actctggatc	130380
agcccagtat	ctttctctct	taagccagtt	atacaaaagt	ctgttagagt	ttctgtattt	130440
atttgttctt	tcgataacat	gctccgagtt	ttctttgtag	tactctctag	agccagtatt	130500
ataacaactt	atacagctat	tccgtaaccc	attaggagaa	tctatccttg	tgtggaactc	130560
cgatcttggg	ttttctttgt	tacaggtagt	acacaccttc	gttaaagaga	tatcttttaa	130620
ctgttggtta	tacttctctc	ttctgagttt	accttctatc	ttactacaca	ctttacaagg	130680
ttgcctcggg	atgttattct	tactacgttt	atcgagataa	aactccgata	actcttttac	130740
ttcttcacaa	gttttacact	taaacaaaac	aataacttct	cctgtattgt	taatctcctt	130800
aagataaaca	ggggtaacct	ctagcggaga	tgtaatctag	aggctacatt	taccattaac	130860
agagtgatca	gctacttacg	ttaacgcctg	aatgtttact	ataccacaaa	caacaattat	130920
tctcaattac	aacaaagccc	agcgaagctg	agcaatctct	ctctcattca	catgtttaaa	130980
tcatacatca	atactcccac	ctgtattgca	tagcaatata	aatatcttct	tgcttctact	131040
catcatcatt	cacaataatt	tcacgataac	gattaccatc	aacaatatct	agtataattat	131100
tgtagtgtgt	actacataaa	tgtataccat	ctgttccaaa	taagtgtttc	acacttgaa	131160
ggttaccttt	tgaatacaac	actaatgcat	ctatagggtt	aaactttccac	tccccatata	131220
aatattttatt	gcgatcttct	tcactaccga	agtcgtagt	cttataaata	tttaaatgtt	131280

tgggtaactc	tccttcatac	caatcaattg	taaatttgat	attatcttta	ctcatattta	131340
tcactccacc	attttaatag	gtatgttata	gtaaagcgta	caacttggtg	tgtatgtata	131400
aggttctttc	actactttat	aatttccata	aaaagggtat	ccagaacaaa	cactaggtct	131460
tttatcgtga	atcttgcatac	catgagaact	tacgttttta	catttccaaa	aagtcatacc	131520
atgtttctta	ggtaaattct	taaacatcca	aggattcttt	ttcttagccc	ttcgtttact	131580
taagggtttc	cagtttttag	caataaaacc	tgtatcacta	tcttctgagt	gtttgcgata	131640
atatttttagg	taattcacaa	ttttaaccgg	aacatgtatc	acttcacaa	acttaataca	131700
cactttatta	tctctcatac	aactcacact	tcacctccca	ataaatcctc	aactttcttc	131760
atcttaaatct	tagcttgtct	gagttcatct	acttttggat	tgcgctcaag	catcttcaca	131820
atgtcaccag	ctttcaaagt	aacactaatc	tctttaccat	caatcacacc	tttaaaatca	131880
aactcttggt	catcaggcat	tttacctgtg	taagtaaaag	tttcatgtcg	cctgttgtgt	131940
agattgatca	aatatgagaa	cacttcttga	acatcaccca	cttctttctc	aagcgtatct	132000
atttcttctt	gtaattgttg	taacttttgt	tgcactgtca	ttgtttcctc	cctaaaaatag	132060
taatagcttt	ctcagcatct	tctggtgtta	acccttctct	accattcgta	tgtacaaaat	132120
tattacgttg	atcatacaac	atatctgaat	catcatcaat	aatcacataa	tcttcaaaat	132180
cgtagtgatg	acaacctaac	aattcttcat	tatcaataat	ccatttaaat	acttcatttc	132240
ctcatacaac	aaacctgtca	gagtagctgt	ctgtcttacc	aatcacatca	cctttcacac	132300
ccatgtgtga	taacaaatat	tgcaattttt	ctattgactc	acctagtctc	cacgtagaag	132360
acacaacaat	ctttgcacct	gtactggtta	atatgtgatt	caggttatca	actaaatggt	132420
tttggttaagg	ataaactctc	ccgtcaatct	caggaatata	ttcactaaga	atactatcac	132480
tatttaatac	tccatctata	tctaagaaaa	taatcttcac	tccacacttc	tccattcacc	132540
tttacaccat	gtccaagggt	tataccaaac	tccaatacta	acccaaaact	cgtaacaatc	132600
aacaaaacccc	tttggtgttc	cacaaccact	acaacaatag	ctctcaaaaac	tgttataatg	132660
ttttgcagga	ataatactgt	gtgttgagta	cagtttggtta	cacttaccac	aacggatggt	132720
atgtgtatag	tttttccctg	catttataacc	gtgttcta	gtctactactc	ttttctctaa	132780
gtttctcaaa	attcactcct	tatttatttc	tttgaaaata	taatccacga	atatttcaac	132840
aacccaacca	gataagaacg	caggtaataa	agctatcttg	caaaaataca	ccacatctat	132900
tgacaggttt	aaaacacaa	atggctgtag	ctattggaca	agaaatcata	gtccaagctt	132960
gaagaataac	aattaaaatc	tccatattag	tcataacttt	ctcctcttac	tgcgttcaag	133020
ttgtcgcttc	acttctggac	gtttccagaa	ataactgttc	aatctccatc	caacaggatc	133080
gccacttcta	tcataaacag	tgtcacaa	tttaaaacca	tctagctttc	tctgtgctga	133140
cacgaatgtc	ctctttgcca	taagatat	aagtgtgaag	gttggtttat	tattcatcct	133200
atcaaaaagct	ctcaatacat	tacaccactc	ttctttacac	ctgttaacct	cgtatgttag	133260
ataatcatca	cctgttctga	aaccaagtaa	ccatcttaga	aatttaacca	tattaatgac	133320
tccaagctac	tttcttccac	accaactcgt	tattcacaa	tgtaggagaa	tagatttcat	133380
aataactacc	ataacotttt	ctcacaacat	cttctgttga	atlttggtgaa	ggtaattggt	133440
catataaacc	aattgtggtt	aaacgtttta	cottgcacat	acaatattcg	ttggttaatg	133500
gttctttttg	atcttgatac	aataatttta	ctatctcttt	tcttgcatca	gtcaattcac	133560
cttttaaaaga	tggatcggac	tctactaatc	catcaatgaa	gctagataat	gaagaaatgt	133620
tctttctttt	tgggtgattg	atattgacag	aggtggtgaa	tagctctgtc	aaaccaaagt	133680
catcacaaaga	atttaactct	tccataact	cttcatccgt	catctcatct	aacatagtta	133740
agatgtcttt	gttttggttg	ttcataactc	tcccccttat	caattaattt	acaccaatca	133800
tgacacacca	ccctttcaat	gtcaacattg	aattaattta	aattttctat	tgacaactac	133860
aatgtgtttg	ctaagatgtg	tgtagattaa	cgaacaagat	ttttacacaa	ggtaaggag	133920
gaacaactat	gaaaaaggta	tacactgatt	atatgagggt	caataaaacca	attattgctt	133980
actttctcca	ttgggaagggt	cgtattgaga	aagttaaaat	cattgattgt	gatttcaata	134040
agtatgtaac	tttcttgtat	gaagatggta	tggaagaaca	ctacaagtgg	ggttatgttt	134100
ttgaaactta	cgatctcgct	ctacaagccc	tagatgccta	taactatgtg	aactctaaag	134160
gagatgaaga	aaacgcatgg	gaatattata	tgcaaaatta	ccctgattgt	attaacctt	134220
acaagttact	tatgtcgaaa	aagaattatg	ctatgtttac	caagcttaaa	cgcaacaag	134280
ataaggagat	gacacaatgg	tacgttgcaa	ttgatgacga	atcttattac	acatctacca	134340
agttcaagac	tatgcgaaaa	gcgatgaagt	atlttgga	cttagatgat	aaggttatcg	134400
agtatgcttg	tttaggtgag	caaaaatacca	acctgacact	gattactttt	gaagataatc	134460
aactttggtt	agaagataat	gatagttata	atlttaaaatc	tcgccatata	gggaaagtag	134520
atacatacaa	agagtggcgt	aagtgcagat	aattctaaga	tttgatgaag	gagattaaat	134580
aatgttgaaa	tggttaaaag	ataagcttgg	aatcacaaatg	cttgaagaaa	ttaccgagaa	134640
tctaaaagca	agtaaaagat	cacttgagaa	agatgtaaag	tttatgcaag	atatctcaca	134700
aagacatcaa	gatcttatcc	gtaattgtac	atcggtaaag	agcgacatta	gttttagaca	134760
tgataatgac	agtattgtat	tcgtagcagg	togttataag	aataaagact	atgttaagtt	134820
gttcaagggt	aagcatgaca	acatgaatta	tcttaattgat	gtgttgaagg	atlttgatgc	134880
tacaggaagg	aaaggtttct	atgatcaacc	cttaaatatg	gatatcgaag	cttggattga	134940
tagaaaatag	ataaaaagaa	agcgactaac	tgaatcaata	ctgtgtgaag	agggaaacaca	135000
atatcaactc	agcttagtcg	ctggaggaga	aaatacaaat	tttaaaatga	acacttaatg	135060

tgtttcgaca	togttatctt	ttaatatata	cagtttgta	tatcaatgtc	aataacctga	135120
atgataatta	ttctaataccg	taggattaat	cctcatcata	gtttgttgaa	atcagagaaa	135180
ttacttcgcc	tgtagttcca	ttagcttttg	cttggtttt	tgacggtttt	tctgtttctg	135240
actcaactacc	cttcttagct	tcttcttgca	tgattttatc	gcaataactca	agcatatact	135300
tgatacatga	aattctattg	gtgacacttg	catctttgat	attaccaaga	gcgtaatcgt	135360
taagagcctc	aataatattg	tcataagatt	ccacagcaag	tgcccttgcca	cgtaaacacct	135420
tttcaaccag	atccttcttc	atacgagctt	ctttgttctt	caacatttgc	tctttatctg	135480
gacgacctct	acccgccatt	atttacctct	cttcataagt	gaaaacaatt	tatcgatacc	135540
tttacggtaa	ccataactaa	ccatgaccat	cacagttacg	atataatgtat	accagtcagg	135600
gcaagcatct	aggttcttta	atgcaaccat	cgccgcttca	ccaagtacac	cttctctgta	135660
accaccttcc	atgaagaata	aatacaataaa	tggagataga	aacattgcaa	tgagcggtaa	135720
actgaataat	attaaaaaacc	actcatcctt	ccaacttggt	tccatttgac	ggataactaat	135780
accatcgttt	tcaatctcac	caacaacttg	tttaagtttg	atttgattta	atgtttctac	135840
tttagcctgt	tcaatagcta	actcttgctt	agcttgctct	tgtttacctt	tccaccattc	135900
agataggaaa	gagaatccac	cggtaggat	tcctgttatc	catgtaggca	taacacatta	135960
cctcttataa	agtcaatata	ccaattatac	cataaatagg	ttttcttctc	cattatacac	136020
ttaccatata	cataaatgac	aaaacccgc	acaaatgtgc	gaggctctta	acatacttat	136080
tgtatcactt	gatatgatca	atcgtcttac	cggaggaatt	ctcaataaaa	gcgtagtccc	136140
aatgaggaac	ttgtagaggt	ttactactca	ctttatagg	agttccattc	tgagaagtgt	136200
gatctttata	caaagtaatt	tctgtcacac	ctgtttctat	attacgatag	atattgtagt	136260
gtggtgctga	taaaacattg	taactgtagt	tatcgtagaa	tagtttaatt	gtgaacataa	136320
ttgtttcctg	tttatttaatt	attgattggt	ttaggtaatt	cttcttctgg	aacaaactta	136380
ttcaaatgga	tottcaacaa	accatcctta	aattcacttg	tgcaaacttc	aattcctttc	136440
tgcaagggtga	atgatcgagt	aaacttgcta	cgtttgattg	tagattcaag	tgtgtcttca	136500
taatcatctt	ctttcgtatc	agaagggtta	cctttgattg	tgagaatatt	cttctctagt	136560
ttaacctcaa	ggtcttctt	tttgtaacca	gctagtgcga	gctcaattac	gtatttatca	136620
cacttaaaact	ttttgatagc	ataagggtgga	aagaagggaag	atgtgtttgt	gaatgaacaa	136680
cctttatctg	attcgaagcc	aaagttgaaa	aggttaaaca	tttcacgttc	aaattgtggt	136740
agcataatag	tctcctatct	atgttattat	taatgagcaa	tatctctatt	gtctcgtggt	136800
aaaagtataa	accctccaaa	cagtgcacaca	atgaagtata	tgaatgaagg	gttttggtgt	136860
cgatgcgtcc	atctaacttt	taagggaagt	tactcctaac	ttgccttacg	gctacagtgt	136920
cgtttccgac	gaacaccacg	taaccctgat	aacgtagtct	gtggtcaata	ctacgggatt	136980
ctcaactaac	tgacttgcat	cagtgtaaagt	ttccactctc	acgtttctac	cttagctagg	137040
tattgttggt	ttacagtgat	aattagagac	gatcttaatg	ggtattgaga	atagatcctc	137100
gcagggtttc	togttatcac	ttacactatt	caagtgtatc	ccacctacta	caaacccttt	137160
ttcggtggtga	tccaagttcc	acaggactca	tgtattttac	actacactta	ggatgtcgaa	137220
actgtccgag	ctgtctgtga	cttacacttg	gtttgcaacta	acccttttat	acttgacgac	137280
atgctggttc	caagttgata	tttaacttcg	cacttaagggt	agcgtatcac	ctgctaattgt	137340
agtggcttga	gagaatcatg	attatacaat	gaagcgtctt	cagtgggtcat	ctacaagcta	137400
atgtgttctt	gttggaacgta	tgttgctgat	cagacaaaac	actacgctac	ccaactacgg	137460
ttcacatcgt	aacctaaaga	tacctataac	acttacgttt	acagtgggtt	aggattttat	137520
tgccaacctt	caataagaca	agggtagtgg	ttgacacgct	tccttgaata	ttaacacgat	137580
aaaaccataa	cttctctgtc	gaggcttttg	tagtttctat	gagagacacc	tcttaaatata	137640
tgtgtagcat	tgtgttaaac	ctatatgcgg	gtaaacatg	gtggctgcca	ttaaaaaccc	137700
ttgtgcgttg	tctttcgcca	taatcctttg	gagaggtaga	tatgggttaa	cttttattaa	137760
gac						137763