

16S V4 Sequencing SOP

The purpose of this document is to provide instructions for the isolation of bacterial genomic DNA from fecal samples and 16S rRNA gene sequencing. Method adapted from:

- 1) Earth Microbiome Project <https://earthmicrobiome.org/protocols-and-standards/16s/>
- 2) L. R. Thompson et al., A communal catalogue reveals Earth's multiscale microbial diversity. Nature 551, 457-463 (2017).

1. Genomic DNA extraction from stool

Protocol modified from Qiagen QIAamp Fast DNA Stool Handbook

Reagent	Vendor	Catalog
Zirconium beads 0.1-0.15mm	BioSpec	11079101Z
Autoclaved 3.2mm steel beads	BioSpec	11079132ss
2D barcoded tubes, V-Bottom ScrewTop 1.0mL	Fisher Scientific	NC1121288
InhibitEX buffer	Qiagen	19593
Proteinase K	Qiagen	19133
Buffer AW1	Qiagen	19081
Buffer AW2	Qiagen	19072
Buffer AL	Qiagen	19075
Buffer EB	Qiagen	19086
Eppendorf 96-Well Deepwell plate	Eppendorf	951032701
Fisherbrand™ 96-Well DeepWell™ 2ml	Fisher Scientific	12-566-612
Ethanol alcohol, 200 proof, for molecular biology	Sigma-Aldrich	E7023
Zymo spin I-96 plate	Fisher Scientific	50-444-080
UltraPure DNase/RNase Free Distilled Water	Fisher Scientific	10-977-023
ZymoBIOMICS Microbial Community Standard	Zymo Research	D6300

1.1 Things to do before starting:

- Heat the water bath at 95°C.
- Heat the dry bath at 70°C.
- Autoclave 3.2mm steel beads.
- Pre- and post-weigh 2D tubes (with stool). Update the spreadsheet and include all necessary information.
- Ensure that Buffer AW1 and Buffer AW2 have been prepared according to the instructions.
- Make sure every 96-well rack contains one ultrapure water control and one Zymo mock community control.

1.2 Procedure:

1. Add one pre-cleaned 3.2mm steel bead into each 1.4 ml 2D barcoded tubes
2. Add ~150 mg zirconium beads into each 1.4 ml 2D tube that contains stool sample.
3. Add 500 µL of InhibitEX buffer to each stool sample on ice.
4. Beadbeat the 2D tubes in the 2D tube rack for 8 min (2 repetitions of 4 min) at the highest setting 3800 rpm (Biospec Mini beadbeater-96 Instrument).
5. Heat the 2D tubes that contain entire lysate in the water bath or dry bath for 10 min at 95°C. This heating step increases total DNA yield 3- to 5-fold and helps to lyse bacteria.
6. Centrifuge 2D tubes on 2D tube rack at full speed for 5 min to pellet inhibitors stool particles
7. Add 15 µL proteinase K into a new 2 ml 96-Well DeepWell Microplate
8. Transfer 200 µL supernatant from step 6 into the 2 ml 96-Well DeepWell Microplate
9. Add 200 µL buffer AL into the 2 ml 96-Well DeepWell Microplate and mix by pipetting
10. Incubate entire mixture (from steps 7 to 9) in dry waterbath at 70°C for 10 mins
11. Add 200 µL of molecular grade ethanol into lysate mixture and mix by pipetting
12. Label the Zymo-Spin I-96 Plate (Silica-based column) for sample's orientation placed in a new 2 ml 96-Well DeepWell Microplate. Carefully transfer the complete lysate mixture from step 11 to the Zymo-Spin column I-96 Plate without moistening

the rim. Centrifuge at full speed for 15 minutes. (Add lysates mixture from step 11 to QIAamp column when using QIAamp column purification)

13. Place the Zymo-Spin column I-96 Plate in a new 96-Well DeepWell Microplate.

14. Add 200 µl Buffer AW1 to Zymo-Spin column I-96 Plate. (Add 500 µl Buffer AW1 when using QIAamp column purification) Centrifuge at full speed for 5 minutes. Place the Zymo-Spin column I-96 Plate in a new 96-Well DeepWell Microplate.

15. Add 200 µl Buffer AW2 to Zymo-Spin column I-96 Plate. (Add 500 µl Buffer AW2 when using QIAamp column purification) Centrifuge at full speed for 5 minutes. Place the Zymo-Spin column I-96 Plate in a new 96-Well DeepWell Microplate.

16. Centrifuge the Zymo-Spin column at full speed for 10 mins to help eliminate the chance of possible buffer AW2 carryover.

17. Air dry the plate at least 15 minutes to eliminate AW2 carryover (important!!)

18. Transfer the Zymo-Spin column I-96 Plate to a 96-Well 500 µl deepwell Microplate.

19. Add 50 µl Buffer EB (or Buffer AE or ultrapure water) directly to the column and incubate for 1 minute. Centrifuge at full speed for 5 minutes to elute DNA. (Add 50 µl Buffer EB to QIAamp column when using QIAamp column purification)

20. Seal the 96-Deepwell elution plate containing the isolated gDNA with sticky foil, and freeze the plate in the -80°C ultralow freezer for future use.

2. DNA quantification, dilution and normalization

DNA concentration was measured using a UV plate quantitation method. Direct measurements of DNA samples at OD260 which can be converted to concentration using the Beer-Lambert law¹⁻⁴.

The equation for calculating concentration for nucleic acids:

Nucleic Acid Concentration = OD260/path length x standard coefficient 50 for double-stranded DNA x dilution factor

Equipment	Vendor	Catalog
epMotion 5075t	Eppendorf	5075t
Synergy HTX Multi-Mode Microplate Reader	BioTek	BioTek S1A
Nanodrop Microvolume UV-Vis Spectrophotometers	Thermo Scientific	840274100

2.1 Procedure:

1. Take the 96-Deepwell plate containing the isolated gDNA out of the freezer, leave the aluminum foil on and thaw it on ice.
2. Centrifuge 96-Deepwell plate for 5 minutes at full speed
3. Dilute the isolated gDNA and read blank/empty UV 96 well flat bottom plate (labeled only for quantification) at 260nm, 280nm, 900nm and 975nm. Make sure to label plate with sequencing run, name, date and # of sample.
4. Add 100 µL ultrapure water to the same UV plate and read the OD at 260nm, 280nm, 900nm and 975nm as background.
5. Replace 20 µL ultrapure water with isolated gDNA. Slowly add gDNA into the plate and avoid the small bubble which could cause false measurements. Read at 260nm, 280nm, 900nm, and 975nm.
6. Calculate DNA concentration using the Beer Lambert equation, the extinction coefficients should be converted into standard coefficient multiplier for a pathlength measured in each plate.
7. Low biomass samples can be determined using Nanodrop spectrophotometers again.
8. Ultrapure water control should have concentration ~0 ng/µL.
9. Calculate the dilution volume based on the DNA concentration. Set up a water transfer template for DNA normalization.
10. Normalize gDNA samples to 10 ng/µL and proceed with PCR.

3. 16S V4 PCR: Amplicon amplification

The 16S V4 amplicon protocol adapted from Earth Microbiome Project^{5,6} and Caporaso et al^{7,8}. The V4 region of 16S rDNA is amplified by 515F and 806R primers (<https://earthmicrobiome.org/protocols-and-standards/16s/>), from each of extracted genomic DNA⁹.

3.1 V4 amplicon primers

515F forward primer, barcoded:

5'<Illumina P5 adapter><12 nt Golay barcode><forward primer pad><linker><515F forward primer>

The core facility has three sets of 515 barcoded forward primers, each set of primers contain 320 barcoded primers.

Example of forward primers for 16S sequencing. All forward index primers have been listed in the section of primers.

Name	Illumina 5' Adapter	Golay Barcode	Primer Pad	linker	515F forward primer
515rcbc1.097	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCT	CATCAGTACGCC	TATGGTAATT	GT	GTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.098	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCT	TATTCTACATGA	TATGGTAATT	GT	GTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.099	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCT	GAACGATCATGT	TATGGTAATT	GT	GTGYCAGCMGCCGCGGTAA

- All 515F forward primers were ordered from Integrated DNA Technologies (IDT) and prepared in 100 µM as stock solution. 515F forward primer stocks are stored in a 1 ml deepwell plate.
- Diluted primer (10 µM) aliquot plates are made every 2-3 months and only for **one-time use** to avoid freezing/thawing cycles and cross-contamination. 5µl of 10 µM 515F forward primers plates are aliquoted into 0.45 mL conical plates (Cat. #249946, thermoscientific), covered with sticky aluminum foil and stored at -30°C.
- For PCR, 10 µM of primers were used each time. The 515F barcoded plates will be discarded immediately after PCR, and won't be re-used.

806R reverse primer:

5'<Illumina P7 adapter><reverse primer pad><reverse linker><806 reverse primer>

5'- CAAGCAGAAGACGGCAT ACGAGAT AGTCAGCCAG CC GGACTACNVGGGTWTCTAAT-3'

3.2 PCR reaction mixture

Q5 High-Fidelity DNA Polymerase (NEB, M0491L) sets a new standard for both fidelity and robust performance. With the highest fidelity amplification (~280 times higher than Taq), Q5 DNA Polymerase results in ultra-low error rates.

<https://www.neb.com/products/m0491-q5-high-fidelity-dna-polymerase#Product%20Information>

The example of PCR mixture calculation: for 20 reactions, prepare master mix for 22 samples (10% more of reaction mixture)

	1 reaction	Master Mix for 22 reactions
5X Q5 Reaction Buffer	10 µL	220
10mM dNTP	1 µL	22
10uM 806R primer	2.5 µL	55
H2O	23.5 µL	517
Q5 taq (NEB, M0491L)	0.5 µL	11
Total	37.5 µL	825

10uM barcoded 515F primer	2.5 µL
DNA template (100 ng)	10 µL
Master Mix	37.5 µL
Total	50 µL

* The total for each PCR is 50 µL.

3.3 PCR conditions

98 °C	3 min	1 cycle
98 °C	50 s	27 cycles
55 °C	30 s	
72 °C	30 s	
72 °C	5 min	1 cycle
4 °C	hold	

- Ultrapure water should not be amplified.

4. Library quality control (QC), dilution, normalization and pooling

Amplicon quality and quantity are assessed with the Agilent D1000 DNA ScreenTape assay on Agilent 4200 TapeStation system.

Reagent	Vendor	Catalog
---------	--------	---------

D1000 ScreenTape	Agilent	5067-5582
D1000 Reagents	Agilent	5067-5583
UltraPure DNase/RNase Free Distilled Water	Fisher Scientific	10-977-023

Equipment	Vendor	Catalog
Tapestation 4200	Agilent	G2991AA

4.1 TapeStation assay procedure

1. Launch the 2200 TapeStation Controller Software.
2. Load D1000 ScreenTape device and loading tips into the 4200 TapeStation instrument.
3. Prepare sample by mixing 3 μ L D1000 Sample Buffer with 1 μ L DNA sample.
4. Prepare ladder during setup.
5. Vortex and spin down to position the sample at the bottom of the tube.
6. Load samples into the 4200 tapestation instrument.
7. Make sure put in enough tip.
8. Click start and specify a filename and sequencing run.
9. Export peak file and pdf file and save tapesation file.

4.2 Amplicons dilution

Equipment	Vendor	Catalog
epMotion 5075t	Eppendorf	5075t
VIAFLO 96 microplate pipetting system	Integra	6001

Procedure:

1. The barcoded amplicons are calculated and normalized to equal molar ratios based on ~400 bp of amplicons by running the pipeline "tapestation.for16S.R." Instead of using fluorometric quantitation, this method generates better and equal amount of read counts.
2. Dilute the PCR products with ultrapure water in a 0.45 mL conical plates (Cat. #249946, thermos scientific) based on calculation.

4.3 Amplicons normalization and pooling

Protocol for using epMotion water transfer template to dilute

1. Prepare water transfer file based on Tapestation results
2. Create new application under dilution and pooling folder-> Run number. Application will be automated saved in the folder.
3. Select plates: MIP 96 -> NUNC_MTP_430_LDW (drag to C1) and named diluted plate
 Select water "reservoir.racks" with modules: 1x30 mL (drag to C2) and named water
 Select Tips: tip50f (drag to B1)
 Add different amounts of nuclease-free water to dilute amplicons
4. Check errors and save the file

Protocol for using epMotion pooling template to pool

epMotion 5075t liquid handling workstation is used to pool barcoded amplicons into one single tube.

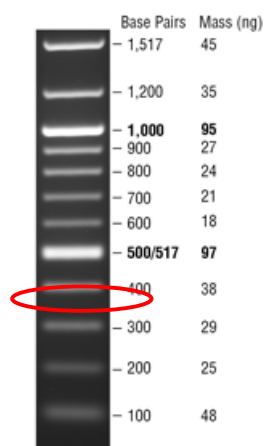
5. Prepare pooling file based on Tapestation results
6. Create new application under dilution and pooling folder-> Run number. Application will be automated saved in the folder.
7. Select plates: MIP 96 → NUNC_MTP_430_LDW (drag to C1) and named diluted plate
 Select water dws/trth/Axygen 2mL tube (drag to C2) and pooled tube
 Select Tips: filtered tips tip50f (drag to B1)
8. Pool equal amounts of amplicons using epMotion based on pooling file
9. Check errors and save the file

5. Purification of the pooled amplicons

Reagent	Vendor	Catalog
Gel Loading Dye, Purple (6X)	New England BioLabs	B7024S
Quick-Load® Purple 100 bp DNA Ladder	New England BioLabs	N0551S

5.1 Gel electrophoresis

1. Prepare 1.5% thin agarose gel using 1X TAE buffer
2. Load the quick-load 100 bp ladder into the 1st and last well of the gel.
3. Load the pooled amplicons
4. Run at 150V for 30 minutes.
5. Visualize gel using a gel imaging system. The ladder markers will help to find the region of interest, 350-400 bp, as shown below.



5.2 Purification of the pooled amplicons by gel extraction

The QIAquick Gel Extraction Kit and the QIAquick PCR & Gel Cleanup Kit (cat. nos. 28704, 28706, 28506 and 28115) can be stored at room temperature (15–25°C) for up to 12 months.

1. Turn on thermomixer C to 50°C.
2. Excise the DNA fragment (350- 400 bp) from the agarose gel with a clean, sharp scalpel. Consider using 2 mL tubes. Consider cutting across gel slices with a plastic ruler and then separating lanes with razor blades. Clean forceps between gel slices to minimize contamination.
3. Weigh the gel slice in a colorless tube. Add 3 volumes of Buffer QG (Qiagen) to 1 volume of gel (100 mg gel ~ 100 µL). The maximum amount of gel slice per spin column is 400 mg.
4. Add 10 µL 3M sodium acetate (Invitrogen, pH 5.0, stored at 4°C).and mix.
5. Incubate at 50°C for 10 min (or until the gel slice has completely dissolved). Vortex the tube every 2-3 min during incubation to help dissolve the gel or use the thermomixer at ~900 RPM but still vortex from time to time.
6. Add 1 gel volume of isopropanol to the sample and mix by inverting or pipetting up and down.
7. Place a QIAquick spin column (purple) in a provided 2 mL collection tube.
8. Apply sample to the column and centrifuge at maximum speed for 1 minute. Discard flow-through and place the column back in the same collection tube.
9. Do a second wash with 500 µL Buffer QG.
10. Add 750 µL Buffer PE to column and centrifuge at full speed for 1 minute. Discard flow-through and place the column back in the same collection tube.
11. Centrifuge the column in the collection tube again at full speed for 1 min. Residual ethanol from Buffer PE will not be completely removed unless the flow-through is discarded before this additional centrifugation.

12. Place each column into a clean 1.5 mL microcentrifuge tube, make sure to fully labeled the tube with the Run #, date, name, volume, NFW, etc. To elute DNA, add 15 µL of nuclease-free water and let it stand for 2 min. Then centrifuge 1 min.
13. After gel purification, pooled amplicons are stored at -80°C.

6. Quantification of pooled libraries

Final library quality and quantity were assessed with the Qubit dsDNA BR Assay Kit, TapeStation D1000 assay and qPCR on the QuantStudio 6 Flex Real-Time PCR Systems. The molarity was calculated based on the size of the amplicon. The sequencing run was performed using 2 x 250 bp paired-end protocol on the Illumina Miseq platform using method of the earth microbiome project.

Reagent	Vendor	Catalog
Qubit dsDNA BR Assay Kit	Fisher Scientific	Q32850
KAPA Library Quantification Kits	Kapa Biosystems	KK4824

Equipment	Vendor	Catalog
Qubit Fluorometer	Fisher Scientific	Qubit
QuantStudio 6 Flex Real-Time PCR Systems	Fisher Scientific	QuantStudio 6

6.1 Qubit dsDNA Broad Range Assay

1. Set up the number of 0.5 mL tubes you will need for standards and samples.
2. Make the Qubit™ working solution by diluting the Qubit dsDNA BR reagent 1:200 in Qubit dsDNA BR buffer. Use a clean plastic tube each time you make Qubit™ working solution.
3. For each standard tube, will require 190 µL of Qubit working solution and 10 µL standard
4. For each sample, will require 198 µL of Qubit working solution and 2 µL of sample
 Note: Prepare 6 working solution for 2 standards and triplicates for each sample
5. Insert each sample, wait for 2 minutes, close the lid and press Read.
6. To change the units in which the original sample concentration is displayed, press ng/µL.
7. Quantify final libraries and calculate sample concentration based on fragment size from tapestation results using the following formula.

$$\text{Concentration (nM)} = (\text{Concentration in ng/ul}) \times 10^6 / (660 \text{ g/mol} \times \text{average library size})$$

7. Appendix

7.1 16S sequencing primers

Read 1 sequencing primer
<Forward primer pad><Forward primer linker><Forward primer> TATGGTAATT GT GTGYCAGCMGCCGCGGTAA
Read 2 sequencing primer
<Reverse primer pad><Reverse primer linker><Reverse primer> AGTCAGCCAGCC GGA CTACNVGGGTWTCTAAT
Index sequencing primer
AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACAGCT

7.2 List of forward index 515 primers

Name	Sequence
515rcbc1.001	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACAGCTTCAAGATCAAGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc1.002	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCCGGACTCTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.003	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATCACATTCTCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.004	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCAACCCAGATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.005	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTGGAACGGCTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.006	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACAACCACAACATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.007	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAGGCCACTCTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.008	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATCTCTGGCGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.009	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAATATTTGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.010	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGACCTCGTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.011	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGATATCAGTAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.012	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCATACCCGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.013	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATATACCTGCGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.014	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGATACGATGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.015	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGGAGTCTCATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.016	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGTTCCAGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.017	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTTGAACACGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.018	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACAATCCCGAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.019	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGTCCGAAATTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.020	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAAGTAGCGAGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.021	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGGTGTATATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.022	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGCGGTAGCGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.023	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAATATCAATATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.024	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACACTGCTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.025	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCTCGCACTGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.026	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCCTACGATAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.027	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACACGCGTTTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.028	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTACTTGTCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.029	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATCTGAGCAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.030	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGAGGAAGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.031	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGATGGCGACTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.032	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGATCCGGCAGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.033	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACAAGTGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.034	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGGCATGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.035	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGTGCTGAGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.036	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGGTTCACCCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.037	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGCCCGCAAAGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.038	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACGACTACGCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.039	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGCAGTGGGTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.040	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGATCAGGGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.041	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACAAAGGTATCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.042	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGGTGCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.043	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATTCGATTCGATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.044	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAAGGCATCGCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.045	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGTAGTATTGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.046	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATTCGGTAGTGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.047	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCACAGGTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc1.048	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGCATGACCTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.049	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATCATTGTAAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.050	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGTCCATGAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.051	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGATGCGCAGGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.052	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATTACATCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.053	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGACGCCAGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.054	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATGAACAGTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.055	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCAGGAGACTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.056	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGAAGTAACTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.057	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACTAACGCGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.058	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGATGGCGATGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.059	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAATCATAGGTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.060	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATTTGGCTCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.061	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTGGTCTTACGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.062	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGCTAATAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.063	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGCAATAGTATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.064	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGCGCGTTGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.065	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTGGCAAACCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.066	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTGGGATCCTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.067	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACCGATGTACCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.068	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGGTCAATCGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.069	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATACAGACCTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.070	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACGCGAAATTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.071	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGAGCCAAGAGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.072	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGTTCATTGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.073	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTCGGGCCGGTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.074	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCAGCCGATCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.075	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGAGTGGTCTGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.076	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCACGGGCCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.077	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACCAGAAATGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.078	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCCGCCAGGGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.079	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGAGGGTGATCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.080	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGACTTCTCAGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.081	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAGTGCATGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.082	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGCAACTCGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.083	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTTGATTCTTGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.084	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTCTGTAATTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.085	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATCTGGTTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.086	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTAGTTCCTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.087	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGGCGCATGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.088	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTCCGCTAGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.089	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCTATAACGCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.090	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCACGTACGTAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.091	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTCCGTGTGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.092	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGATGGCGGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.093	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGAGAGGCTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc1.094	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATCCAGTCCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.095	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCACTGCCACCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.096	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCTGAGGTTGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.097	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATCAGTACGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.098	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATTCTACATGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.099	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAACGATCATGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.100	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAACTCGCTATGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.101	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGGTGACTTTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.102	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGATTTAATTGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.103	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATAAATCTTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.104	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGGAGCACGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.105	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGGGACAGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.106	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCCACACGTGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.107	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATATTGGCAGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.108	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGCAGATTAGTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.109	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTGAAGCACCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.110	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGTCTTGGTAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.111	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAGTGACGCTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.112	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACCCGACGGGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.113	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGACAGTAGGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.114	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTACCTAGGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.115	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGCGGTTCACTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.116	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGTCAAGATGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.117	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACGGGCGACGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.118	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACGCTTCTTATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.119	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACACGCTGATGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.120	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCATGGCCTCCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.121	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGCCTATAAGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.122	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAGGAACCAGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.123	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTGAGTGAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.124	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACCAAGCGTTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.125	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGAGTATAGTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.126	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCTTAGTAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.127	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATTTCGACCCGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.128	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGCTTAGAACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.129	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGTGGACCAAGGATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.130	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGACAGAATCCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.131	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGACTCAGCTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.132	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAATATACCTGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.133	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTACTCTTGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.134	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGCCTCGTAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.135	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTGGCCACACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.136	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACGCCACTTGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.137	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTTACTTAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.138	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATTGAATTTACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.139	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTCGGCATCTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc1.140	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGCTTCGGAGCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.141	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGACTAGTGATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.142	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACCTTCGCGCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.143	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAAGATCTATCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.144	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATCTGGACGATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.145	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACCAATCTGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.146	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATACTAGTGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.147	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTCATTAACCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.148	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCGGTTGACTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.149	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGCAGTGTTAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.150	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACTATAATGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.151	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATACCGCTGCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.152	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTAACTTACTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.153	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATAATCTTGCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.154	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTCAACGCTGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.155	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCGAAACTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.156	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGCTTCGACAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.157	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACTGTGGCCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.158	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCACTCCGGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.159	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGCTGTGGATTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.160	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCTACTCTCGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.161	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCCATTATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.162	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGCGGTAGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.163	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGATTCTTAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.164	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTAAGTACCCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.165	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTCCACGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.166	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACTGGAACCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.167	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCAATCGCTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.168	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGATACTCGCATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.169	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATTGAAGAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.170	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGATCTAATCGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.171	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGTTAGGGAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.172	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATCGTAGTGGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.173	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGAGGCGAGTCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.174	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGAAATGCATGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.175	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATTAGTTATATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.176	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGCACCTTGCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.177	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGTAGCCGACATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.178	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCATGTGGCTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.179	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGTCCGTTGCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.180	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAACCGTGCAGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.181	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCTACTAGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.182	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGCTCTCAACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.183	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCGCCCTCTGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.184	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACCCGTTTCGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.185	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACCAGCTCAGATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc1.186	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGGCAAACGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.187	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACACTATTACTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.188	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGCTGCTCGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.189	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGTTTCGAAGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.190	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATATAGTATCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.191	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGGCGCCATAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.192	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAAGCAATACGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.193	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGCGGCCTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.194	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGGTGGAACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.195	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCCGAACAACATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.196	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGCAGCTATTGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.197	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGAACCAGACGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.198	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGTTCGGTGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.199	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACCTAAATATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.200	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTAAAGATCGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.201	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAACCACCAACGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.202	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTAATTCAGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.203	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGGACTTCAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.204	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCACTCTCTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.205	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCATCTTGATTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.206	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACGACTCTGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.207	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCACGCGAGCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.208	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATCGATCCACAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.209	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGGGACATATCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.210	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGGACTGCGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.211	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTCTCATTAAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.212	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGAGGGATCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.213	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGGACGGGAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.214	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGATTGACGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.215	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGCGGCGTCAGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.216	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGCGGCACGGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.217	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGCGTATACCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.218	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGAATGGAAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.219	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATTCTGGCGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.220	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGTTCGGTCCATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.221	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACGGCCCTGGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.222	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGAGTTCGGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.223	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGAGCTGCCATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.224	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACAGCGCATACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.225	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACCTATGGTGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.226	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAAATCTGAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.227	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTCTATACATATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.228	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATAAGGAGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.229	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGGAGAGACAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.230	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGGTGCTTACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.231	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAAACAAGGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc1.232	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTGGACGTCCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.233	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGCGCGGGAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.234	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGAGGGAAAGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.235	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGCATTGAGATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.236	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGCTGCAACACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.237	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATAACGGTGTACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.238	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGAAGCTTAACTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.239	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGACTTCAGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.240	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCACCGTCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.241	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCATCGATTTAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.242	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACGGATTATGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.243	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGTGCTTAGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.244	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATGTCCGGCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.245	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATAACGGACATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.246	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCTCGGGTTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.247	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGTGTAGTAGATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.248	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGGGTTAGTCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.249	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATTACAATTGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.250	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACGCCGAGGTAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.251	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCAAGTCCGCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.252	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACCACTGCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.253	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTAGTAGACCATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.254	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATCCGTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.255	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGACCTGTCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.256	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGTACTAGTCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.257	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACGCGAACTAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.258	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTCTTACCCGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.259	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGTTTGTCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.260	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCTAGTAAATGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.261	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGAGCGAAGTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.262	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCTTGGGCTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.263	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGAACAAGCCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.264	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCTTCTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.265	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAATTAGTGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.266	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAGTCTAGTACGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.267	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGCCGGTCCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.268	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCAAGACGTATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.269	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCATATGCACTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.270	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCACATATTGGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.271	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCCCGCTACGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.272	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATTAACGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.273	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCATGCGAAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.274	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACTAGACTTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.275	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGCACCGGCTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.276	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCGCATGACCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.277	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATCAAGATACGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc1.278	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACTTCACTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.279	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCTGAGCCTTTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.280	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCTAGCCCAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.281	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGGCATGCTTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.282	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGGCGCTCTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.283	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTTCGCGGATGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.284	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTACTGAGGATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.285	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTACTGATAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.286	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGCTAGTCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.287	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATGGGTAGCTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc1.288	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCTGCCCTCGATGATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.001	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTAACGGTCCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.002	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCTTACGTCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.003	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATTCACCTCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.004	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGTCCGTATGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.005	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTGCCCTGTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.006	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATATAGCCCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.007	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAAGTGAAGGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.008	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCACGTTTATTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.009	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGACTAATGGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.010	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATGCCAGAGATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.011	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTTGAATGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.012	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGAACTCATGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.013	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGATATCGTCTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.014	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGGTGACCTACTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.015	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATCTCGCCGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.016	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATCTAGTGGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.017	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGTGCAGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.018	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGATGTGCTAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.019	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCTTTGACATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.020	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACATACTGAGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.021	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTTGGTGAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.022	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACACAAAGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.023	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGTGAGCAAGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.024	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAAATATACCCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.025	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCGGGACCTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.026	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGACAGTCGCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.027	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGTTCATGAACATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.028	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATTTGATTGGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.029	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGGTATAGCAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.030	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACTCTGCTCAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.031	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATGGTTCAGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.032	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGCCATAATCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.033	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTATATTATCCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.034	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACAGTAAACAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.035	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGCCGCCGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc3.036	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAAACGCGTTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.037	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCGAGAGTTTGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.038	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGACACGGAGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.039	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGAGAACGACACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.040	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGGCGGGCAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.041	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCTCCGTCATGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.042	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCGATGCCGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.043	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTGACACGAATATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.044	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGATCGTGCTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.045	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATTAATATGTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.046	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATTTGCACTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.047	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGATGTCCTGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.048	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCGTTATTCAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.049	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATGTTCAACTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.050	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGGACGAAGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.051	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGTTCGGTGGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.052	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAATGGATCGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.053	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCAGGTGCGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.054	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGTGCTGCTCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.055	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGATAAAGGTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.056	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTAAAGCAAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.057	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATCAATAGCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.058	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAAAGGAGCCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.059	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTTGCTCATAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.060	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACGACAACGGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.061	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGTCTAAGGGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.062	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCATTAGCGTGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.063	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTCTAAGGTGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.064	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGACTAAGATGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.065	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGCGTAACGGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.066	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATTCAGGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.067	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACGGTCTGGATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.068	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCAGTTCGTTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.069	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTTGCGGAGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.070	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATCTCCTGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.071	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACGTATTGCAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.072	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCACAACGATCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.073	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGATATACCAGTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.074	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGTCACACACATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.075	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGAATCCACCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.076	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACGTGCTTAGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.077	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTTGATCCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.078	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGGCCAGAAGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.079	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATGTTGACGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.080	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAAACCTATGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.081	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATTTGACGACGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc3.082	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCACCTTTCGCGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.083	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCGCTACAGATGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.084	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGGCTTATGTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.085	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATAGTCCTTAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.086	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACTCGAACCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.087	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGAATACTGACATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.088	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAAGTTCGATAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.089	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACACCGCACAAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.090	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGAAGCTTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.091	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCCACCGCCGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.092	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATTGCCGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.093	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGTCTTATCTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.094	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCGGCTACGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.095	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAATTGAATTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.096	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGCTACAGACGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.097	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGACTGCGTATAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.098	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGATCCACGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.099	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGCCAGCTTTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.100	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAATCTGACAACATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.101	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATTGCCTTGATTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.102	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGCCAAAGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.103	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACAGTTGTACGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.104	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCATCATGTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.105	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGGATTCTATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.106	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAACGAACCATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.107	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGTCGACGCTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.108	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTACTACATCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.109	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGCACGTACTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.110	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCTCCTCGGACTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.111	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGCAACCAATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.112	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTTATCTTAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.113	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGATGCAATGATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.114	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTCCGAGTTGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.115	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGTGAGGACAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.116	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGGCCTAAGTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.117	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGAGACGCGTAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.118	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATCCGGTCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.119	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTAGAGCTCCCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.120	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTGCCGATACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.121	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCTTAACGCCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.122	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCCGAGCTCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.123	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATACCGTCTTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.124	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCTAGTTATGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.125	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTAAGTACCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.126	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTATTGCGGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.127	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAATAGAATAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc3.128	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACATAGCGGTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.129	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGTGGTCATTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.130	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGTGCTATCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.131	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAGCTCAAATATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.132	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTAGGGAGCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.133	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGACCTCGCATATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.134	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTACGAGTCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.135	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTACAGGAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.136	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCTTCTAAAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.137	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGAGCGGAACAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.138	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGTGGTATAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.139	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCACAGTTGAAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.140	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCTCGGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.141	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGGTTGGCATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.142	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGCGGAACCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.143	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACATCTGACACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.144	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCCACATTCCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.145	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGAGGAGTCTGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.146	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATTTCTAACATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.147	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCATTACTGGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.148	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTCTCTCCCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.149	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATAGATGCTGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.150	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTGAGGCCCTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.151	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTCCGGTGCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.152	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGAGTCCACTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.153	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACCTCATATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.154	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCAGCGATGGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.155	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTAAGAGCATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.156	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATTGCTTGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.157	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTTCGAGGGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.158	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCGACAAAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.159	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCTACGGCACGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.160	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGACCAATGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.161	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTATTCCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.162	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTCGCTGGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.163	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATATCGGGATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.164	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCATACGCCAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.165	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTTCTGATCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.166	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGCGGCAGCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.167	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGGATAGCTAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.168	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAGTAGCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.169	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATCGTTATCGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.170	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGTATCAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.171	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAAATGGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.172	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATACGTTGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.173	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCCAAGGATAGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc3.174	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGCTGGCTTAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.175	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAATGCGTATAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.176	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACCTGTGTCTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.177	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATCTAACAAATTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.178	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGACGAGGGCTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.179	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCAAGATGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.180	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACTTAAACATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.181	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTAGTGTGCGATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.182	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGGAGCTTCGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.183	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGTAATGTAGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.184	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGACCCGATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.185	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTAATAACAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.186	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTAGACACTACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.187	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCACTGCTAGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.188	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGTCTTCCCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.189	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGGTAGTTGATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.190	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCGATAAGTAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.191	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATCTCTATAACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.192	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAGACCGGACGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.193	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGGGCGGCCCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.194	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTCTTAAAGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.195	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTCTGACGGTCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.196	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCATAGGAGGCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.197	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAACTAATGTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.198	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCCGAATCGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.199	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCACATTCTATAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.200	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATCATGTAATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.201	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGCGGGATCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.202	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGTTATGTGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.203	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATAGTCGTGACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.204	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATGACCTCGTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.205	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGTTAACCAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.206	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCACGCGCCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.207	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATCCATGAGCGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.208	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAGGCCCTCGGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.209	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTCGACTAATATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.210	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATGCTCTCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.211	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCACTCCACTCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.212	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTATAGAGAAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.213	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACTTGGTAAACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.214	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGAGCGCACGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.215	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGCCTGACTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.216	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGAGTATAACAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.217	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATTAAGAGCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.218	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCACTCCAAGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.219	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTAAATACCTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc3.220	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTCAATGACCCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.221	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAACGTCTGTGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.222	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGAGGGTACCGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.223	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACTAGATATTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.224	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACGTTTGGCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.225	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTTATGTGTCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.226	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGGTGGACAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.227	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCGTACGGGTGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.228	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGCGTACATTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.229	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTGTACAGCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.230	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCCTGTCCGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.231	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGTGCTTGGTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.232	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACCACATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.233	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGGCATGTTGGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.234	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGTGCTAACGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.235	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGACAAGCTTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.236	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATAAGAGGAGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.237	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTTTGGCAGATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.238	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGCTAAAGCTATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.239	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACCCTGGGTATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.240	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGACAATCCGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.241	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCACTTGCTCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.242	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTCCCAACGGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.243	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATAATCTAATCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.244	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGGTGCCTGTGATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.245	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATTGGGACATAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.246	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGTTCGGCATTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.247	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAATGACGTTTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.248	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGAATACTCACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.249	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCCAGGCTTCTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.250	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGGCGGGTCTAGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.251	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAAAGGTGAGAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.252	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGACAGATCCAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.253	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACCTTGACAAGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.254	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACTCCACGCTCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.255	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTACGGTTACTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.256	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATTGCGCTACCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.257	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGAATCAAATCGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.258	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGTCGCTAAGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.259	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTACAGGAGTAATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.260	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATATGGAACTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.261	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGATCTGCGATCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.262	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGGATAACCTCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.263	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAATTCTCTGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.264	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGAGGGTCGCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.265	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCATCTTACCATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

515rcbc3.266	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTTAAACCGCGCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.267	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTTATCGCATGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.268	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGCGCTGGCCCGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.269	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGGCGGCCATGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.270	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGCGCTTCTGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.271	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGCTGCTTCGGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.272	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAGCGAGAAGTGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.273	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGATCGAGGGCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.274	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTTGCGAACTCCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.275	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGTAGTACCACATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.276	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGCAACCGATTGTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.277	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGGGCGAATTGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.278	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCTCAAGTCAAAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.279	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCATAGGCCATCATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.280	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCGCTTGTGTAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.281	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTACCACTTGCCAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.282	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTGACGTTAGTCTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.283	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCAGGCTCAGAGGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.284	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTAAGTCGACACATTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.285	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTATGAACTATGAGTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.286	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCGCGCAAGTTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.287	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTGTACCAGGTACTTATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA
515rcbc3.288	AATGATACGGCGACCACCGAGATCTACACGCTCCATATCCCGGATATGGTAATTGTGTGYCAGCMGCCGCGGTAA

8. Reference

1. Calculating Nucleic Acid or Protein Concentration. <https://www.promega.com/-/media/files/resources/application-notes/pathlength/calculating-nucleic-acid-or-protein-concentration-using-the-glomax-multi-microplate-instrument.pdf?la=en>
2. Barbas CF, 3rd, Burton DR, Scott JK, Silverman GJ. Quantitation of DNA and RNA. *CSH Protoc.* 2007;2007:pdb ip47.
3. Carlos F. Barbas III DRB, Jamie K. Scott and Gregg J. Silverman. Quantitation of DNA and RNA. Adapted from "General Procedures," Appendix 3, in Phage Display. *Cold Spring Harbor.*
4. Maniatis T FE, Sambrook J. . Cold Spring Harbor 1982.
5. Gilbert JA, Jansson JK, Knight R. The Earth Microbiome project: successes and aspirations. *BMC Biol.* 2014;12:69.
6. Thompson LR, Sanders JG, McDonald D, et al. A communal catalogue reveals Earth's multiscale microbial diversity. *Nature.* 2017;551(7681):457-463.
7. Caporaso JG, Kuczynski J, Stombaugh J, et al. QIIME allows analysis of high-throughput community sequencing data. *Nat Methods.* 2010;7(5):335-336.
8. Caporaso JG, Lauber CL, Walters WA, et al. Global patterns of 16S rRNA diversity at a depth of millions of sequences per sample. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2011;108 Suppl 1:4516-4522.
9. Caporaso JG, Lauber CL, Walters WA, et al. Ultra-high-throughput microbial community analysis on the Illumina HiSeq and MiSeq platforms. *ISME J.* 2012;6(8):1621-1624.