

GENOTYPING BY PCR PROTOCOL

MUTANT MOUSE RESOURCE & RESEARCH CENTER: UC DAVIS

mmrrc@ucdavis.edu

530-754-MMRRC

Protocol Name: B6;129S5-Angptl3tm1Lex/Mmucd **MMRRC: 032146-UCD**

Protocol:

Reagent/Constituent	Volume (μL)
Water	5.6
GoTaq® G2 Colorless Master Mix, 2X	7.5
Primer 1. (stock concentration is 20μM)	0.45
Primer 2. (stock concentration is 20μM)	0.45
DNA (example) extracted w/ "Qiagen DNeasy columns or other similar silica based kits"	1.0
TOTAL VOLUME	
15	

Comments on protocol:

- Protocol may work with other DNA extraction methods.
- Use Touch-Down cycling protocol-first 10 cycles anneal at 65°C decreasing in temperature by 1.0°C; next 30 cycles anneal at 55°C.
- The mutant PCR is a general LacZ PCR. The wild type is specific for this strain.

Strategy:

Steps	Temp (°C)	Time (m:ss)	# of Cycles
1. Initiation/Melting HOT START? ☐	94	2:00	1x
2. Denaturation	94	0:10	
3. Annealing steps 2-3-4 cycle in sequence	65 (↓1°C/cycle)	0:30	10x
4. Elongation	68	2:00	
5. Denaturation	94	0:15	
6. Annealing steps 5-6-7 cycle in sequence	55	0:30	25x
7. Elongation	68	2:00 (↑20sec/cycle)	

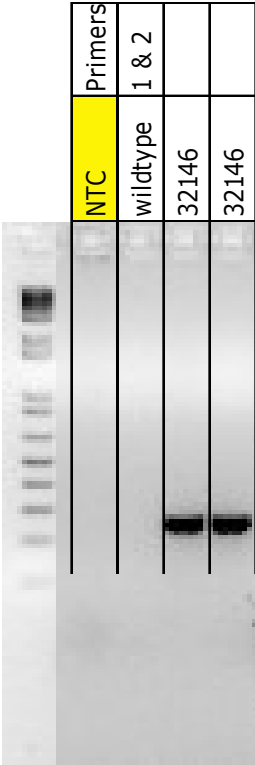
Primers:

Electrophoresis Protocol:

Name	Nucleotide Sequence (5' - 3')	Argarose: 1.5% V: 90		
1. UNQ-19	TGATCCCAGATTTGCGTGAATAACC	Estimated Running Time: 90 min.		
2. neo3a	GCAGCGCATCGCCTTCTATC	Primer Combination	Band (bp)	Genotype
3. UNQ-3	TAGCCTACTGCTATGTCAGACTGC	1 & 2	273	mutant
4. UNQ-4	GGGAAGCTAGTGAGATAATGAAAGG	3 & 4	308	wildtype

GENOTYPING BY PCR PROTOCOL
MUTANT MOUSE RESOURCE & RESEARCH CENTER: UC DAVIS

mmrrc@ucdavis.edu
530-754-MMRRC





Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ153	Date of Submission:	10/22/04
Lexicon Contract Name:	DNA006	Mutation Type:	☒ Standard Knock out
LexVision Name:	SEC437N1		☐ Conditional
Reference accessions:	ENSMUST00000030280, BC019491	Is this gene X-linked?	

Required Materials: ☒ pKOS clone DNA(s) __pKOS-78_____
☒ Target Vector DNA __pKOS-78TVneo_____
☒ Targeted ES Cell DNA __2A12_____
☒ Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	15+16	17+18
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	Bgl II	SpeI
Predicted Wild-type Band (kb):	6.5	11.5
Predicted Mutant Band (kb):	13	9
Probe Size (bp):	301	336

PCR Strategies:

For standard knockouts, give wildtype and mutant-specific strategies

For conditionals, give 5' loxP and cre-excision strategies

Wild type-specific (absent in targeted allele)		Mutation-specific product (absent in wt)	
5' Primer Name:	3	5' Primer Name:	Neo3a
3' Primer Name:	4	3' Primer Name:	19
Predicted Wild-type Band (bp):	308	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	273

5' loxP strategy		Distinguish Cre-excised and wt	
5' Primer Name:		5' Primer Name:	
3' Primer Name:		3' Primer Name:	
Predicted Wild-type Band (bp):		Predicted Wild-type Band (bp):	
Predicted mutant band (bp)		Predicted mutant band (bp)	

Primer sequences:**Southern probes**

15 5' – GCTGCTATATTAAGGGATTTCACCC
 16 5' – GTGATCCTTGATCATGCAGGGC
 17 5' – CCTCAGAGCAGAAAGCTCTATGC
 18 5' – GACGTGCTCCCCCACTCCCAGATG

PCR Genotyping

3 5' – TAGCCTACTGCTATGTCAGACTGC
 4 5' – GGGAAGCTAGTGAGATAATGAAAGGC
 19 5' – TGATCCCAGATTTGCGTGAATAACC
 neo3a 5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

Genomic Sequence Deleted:

AAAAATGCACACAATTAATTTATTCCTTTTTGTGTTCCTTTAGTAATTGCATCCAGAGTGGATCCAGACCTTTTCATCATTTGATTCTGCACCTTCAGAG
CCAAAATCAAGATTTGCTATGTTGGATGATGTCAAAATTTTAGCGAATGGCCTCCTGCAGCTGGGTCATGGACTTAAAGATTTTGCCATAAGACTAAG
GGCAAAATTAACGACATATTTTCAAGAGCTAACATATTTGATCAGTCTTTTTATGACTATCATTCTGAACCAATGAACATCAAGGAGGAAAAGGA
GCTAAGAAGAACTACATCTACACTACAAGTTAAAAACGAGGAGGTGAAGAACATGTCAGTAGAACTGAACCTCAAAGCTTGAGAGTCTGCTGGAAGAG
AAGACAGCCCTTCAACACAAGGTCAGGGCTTTGGAGGAGCAGCTAACCAACTTAATTCTAAGCCAGCTGGGGCTCAGGAGCACCCAGAAGTAACAT
CACTCAAAGTAAGTAGAAATCACAGCACTCTGATTGTTTTCAATATGGACTTTTAAAAATACATTTTAAAGACATACTCTTTAAATACTCTGCTAGATC
ATTAACATACGTATTTTTTCCAAGAAATAATTTTTTCAAGAAATAAAATTTATCCACTGGAACCTCAGTTTCAGGGTTTGCTTTGCTAACATTATATTTGAA
AAGAGCTAAAAATTTATATTTTCATTTAATTAAGTACTTTTGTAACTTCAACTATCATGCTACTGATAATTACTAGAGGTGAATTTTTGTAAAAAAAAT
TTAAACTATTCTTCCACAAACAATAGATTAATATAGTAAATGGCATATTCTAATTCCTTTGAAACATTGTTTATCTTACTTTAAATAAAATTCAGAAAG
TTTTAGATATGGCAATTTTAAAAATACAGTAGCAAAATGGTATATATTTTAAAAAAGCATAGGACAATGGCAGCCAATGTTCACTTTTCTAACAACCCA
CTACTAGCTTAAAAATTAGGTGGCTGTATATGTAAATAAAAAACGTCAACAAAAAGACAGAGGACATTTTAAACAAACTACAATCTGTGTTACAGAT
TTTGTAGAACAGCAAGACAACAGCATAAGAGAACTCCTCCAGAGTGTGGAAGAACAGTATAAAACAATTAAGTCAACAGCAGCATGCAGATAAAAGAAA
TAGAAAAGCAGGTAAGTAGCCTACTGCTATGTCAGACTGCTGCACCAGCTGACGGAACATCTGCTTGCAAGACTTTCTGTACCACTAAGCAACTAACC
TATGCCATGCAGCTCCTAATGCGTCTACAGAAAACAGCAGAGTCTGTCTCACTGAACGTGAGAAAAGGCAATCCATGTCTGATTCCATTAAACATGAT
CTTATTCAACTTTAAATCAGGTCATCAACGTCGTCTGGTTGAAGTCTCTACACAGCCTCTCTCTGCTCACAGTCACTCTTAGAAGCTGCAATGACCTG
GCCCTTTCATTATCTCACTAGTCTCCCCGCTATTCTCTCACTCCACCAACAGCTGTCCCAAGGCCCTCGTCTGTGTGGTGTCTGTCTAGATTCTCTGGTT
TTCCCCCTAGTATCTGCACCTCTATACACTTTTATGAAATACGAAATGCTTAATGAAGCTGTCCAGGCCAATAAATAGAAAATAAAAGGCCCTCCCCA
AAGTTACTACATTGTTTTCCCTCTGTAAATATCTTTATATTTAACATAAATAAAAGCTATTTCTTGCCCTATCCCTCAATTAACACTGGAAGATCTGTGAA
CCTGTGATTTTAAACCCCTTTATACAGAATACTGTATAAACCAATTGTAGGAATCAATATTTTGAAGCTGACCATTGCAACAGCGTATTCAGCAAAAC
ACAAGTTAATAAAATTAGCTTAAAGTTGTAATCCATAGTGTGAAAAGAGAAATATTTAAAGCAAAAGCACATAGGCTTACTGGCTCTTTTCC
TTTTAGTCAATGTCTCTCGTTTCATTGCTTCATTCTCTTAGTTGTGTTATTTCATTAATAATGCTCTTGAGTAACTGTCTCAAGAACAGAATGTCAGTCT
GTGTGGGGAGCACTGTTCTTCTCTTTGCTGTCTCGCAGAACGGGGCGAGGGCTCTGCACATGCTCAGCAAGCACTGTGCCCTGGCTGACTTCTGAC
ACACTTACCCAGCATTCCTCAACTGCATATACACAGCATTTTTTAAAGAGTAGAATTTGTAATCTTTTATCAGCTCAGAAAGACTGGTATTCAAGAACCCTC
AGAAAATCTCTTTCTTTCTTAAATCAAGAGCACCAAGAACTACTCCCCCTTCTCAACTAACGAAACAGAAAATAACAGAAACAGTGAAGATAACCTC
GGGCAGTTTTCTCTACAAAATTCCTTATTCTTAAGACCTGATCTGATCTAGATAAGAGTAAAAATTTATATATAGCAAATGCCATCACCAAATGTTAAT
TTAATGGACCCCTGGCTGTGTGCTGTCTGTCTTTCTTTCTTACTTTCTTTTTTACTTTCTTTCTTTCTCCATTTTAACACTATAAATGACATTCTT
ATGAAGCTGATATAAAAAACATGGAGTTATTAATTTTCATAGATATAAAATGATACTATAGGTATAGAAAAGGAATAAGCTTATGCTTATAAGACATATG
GAGAGCCACAAAGGTCATATTTAAAAATGACTTTCTAGTCAGAGCAGGTGGCTCATAGCTGCAGCACTTGAGAGGGTAAGGGAGGAGAACTGATGT
GCATTTGAGAGCAGCCTAATCTACAGAGTTAGTTCACATTTAGCCTGAGCTAAGGTGAGACTCAAAAAAGAATAAACAGACAAAACAAAATCTATTAA
AAAGATTACTTTCTAAAGCAACAAACCAGATATATTCATGTGTACAAAGAAAACATGCACCTTCTAAAACCCAAAAGATCATGGAGTTCTCAAAAATTC
TACTTTCTAACTGCATAAAATCTTTCACAGGTAAAAATAAAAGTTCCAAGAAAACAAAGTCACTATTTCCAGCCAAACTGCTGAAAACAACACATTCCAA
GCAGTTGTTTTGTTTCTGTAACAGACAGAGAGAAATGCCTATGCGGGCTCTTCTGTACAGTCCGTTTCCACACCTGCTGCTTCCAGTTAGATCCAAA
CCCTGCACGTGCTCTGCTCCCTGTACTCTGACTCTGACTCTCAAGATAGCGGCTTTTTTAAAAATTCATTTTTCTCCACTTTCTTTTAAAAATAA
GTAAGTTGGAATGTTATTTAATGTTACTTGGATAGTTTCTACCCAATAGACAAGCTTTAGCATAAATATTACTGAACATTCACATCAATTCCATAAA
ATAGTAGTAAAACTGTAAAGCTCTACAGATACTTCTATTCAAAAATACTACATAATAATGTCTGTCAATTCTAGACCTTCTGCGGACTGCTCTGCCGTTT
ATAACAGAGGCGAACATACAAGTGGCGTGTACACTATTAACCAAGAAACTCCCAAGGGTTAATGTCTACTGTGATACCAATCAGGTAAACCCAT

Genomic Locus: (the deleted sequence represents nt 10035-13602 in the sequence below)

GATCGTTCCATAGCACATCAGTATGCTTGTGCCGTGAGAATGTGGGACGATTTCAGCGCAGTCTCTGTGTAAGGACGTGACTGACATCTGTTTCTCATT
CTAGAAAATTCAGCGGGCGATTCTACTTGAGATAAGTAGCAAAATATAGTAATATTCACCTCCCTGATAAGCTCTGTGAATCAATCTTCAAATGCTTCAGT
ATGCTTCTGTTTGTATTTTGTATTTCAGTTGAGATAGAGTCGCACTATGTAGCCAGGTTGGACTTAAATTTGATATGTAGTCTAGGCTGGTTTTA
AATTCTCAATCTTCCTGTATCGGCATCCCCAAAACCTGGGATTAATGCAAGCACCACAATACCTAGTCACCTTAATATCCTTTTAAAAATCTTATTTCTG
TGCCATAATTCATAAATGCTATAATTTTGCCTTACATAATTTTGCCTTATAATTTTGAACATTTACATAACAAATCTATAGTGTGACCCCTAAAATAT
CATAGTTTAAAAACATAAAACAAATGCTATTAGGCTCATGTATAATTTTTTATAGCTGCCATTTACATAACATAAAAGCATTATACGTCTCATAGTAA
TAATATACAGGTGAAAGGAACCGGCATCTTTTTTCTTTAGGAAGTATCTCTTTTACAAAGTAATGTACTTATCCATGCAACCAGAAGAGAACAAG
TGGGATGTGTTTCAGTTCGATCATTGGCCATGCAGGCTGTCTCTCAGCAACATGGGTTGAACAGCAGTAAAGTGCCGAGCACTATGCTAGCATCGAGATA
CAGGCCATGTGAGACAGCGTCCCTGCCCTCAAGGAGCTCAGAGTCTAATACATATAAATAAACTGGCAACCATATTGTGTAAGGAGCAAGAAAA
TTCTGTTGCAACACCAAGAGGGGGGGTCTAAGTCCCATGTCGCGGTGGTGTACCCAGTGTGTGTGGAATGCCAGGAATGCTGAAGCATAGG
AAGATGCTGGAAGTAAGCAATGCAACATTCTTTGACATATACAGCATCTCCATAAAAGTTAAACCTACATGGCAATTCATATACAGTATTGGCTTTG
ACAATATATTGCCTCAACCAAAATAGAACATTTATTCATGAAGCCAAAAATAAGGATCTAATAAAGAATAAAATGCTAGTTTCAAACCTTCAGAAATAA
ATTCACATCTATTCCAGCAAAATTTTGTTCACCTCAACATGTTATGTTAATTTCTGAAATAGCTGCTGCAAGAGAGATAAAAGATGAATAATTTGTGT
TCACGTGGTGTCAAGGAGATCTACATAGTAACTAGAATTAGAGTGGGCAACAGGAAGAAAAACATCTTTCCCGGAGCAAAATATCTAAAGTACCCGA
TCAAGAGAGATCAGAAAAGCTGTGCTCAGCCAAGCATTTTCGTTACATTTGCACAGTCTGGGGCTACAGCATATGGCCAAGCATACGCCTATTCTAGGT
TTCCAACATCCATTACCCCAAAATCTCAACTGCCACACAACCTTGAGTTCCTTAGTCTGGCAGTTGTGGTATCGAAGCATCACCCCTGGCTACTCGCAA
CAGACTCCTCAATTACCATACATACAGCAACTTCGCTGTACGCATGACTCTCAGGGATAGTCTTGACCTTCCCGGCTCCTCTTGCCAGACTCACTGTC
ATTACCATTTACATCAGAACAAAGGAGAGGTGAGTTCTTGGTAAGTCTTACTCACTATCTCATAGGCATCCTCTCCGCACTGTAGTCTCCTCTGGT
CGACTCTGTGTCACTCGTCCATAAAGCACTTCACCATTTCTCAATGGGTTTTGTTTGTGTTGTTGTTGTTTAAATTGCTACTTAGCTTAGAGCCACAGAGA
TGAGTGAATTCAGCAAGATTTCAGCCTGGGCACTAGGTGTTTTAACAACTCCCTAGATATATCTAATATGTACCCAAGATGTCTCTAGGAGCGGTCTGC
AAAGGACGACATCGCCTCTACTGCCCTCATCTGCGTCTCTCTAATTTGGGGATGAGGAAAAACAGAAATCACAAGTGCCACATTTAGAGCAAAGTCA
CCACTACTTGAGAGACTTCCCTAGACAGACATAGCTGCAGTGTCACTTACTGCTTCTAGACTACAAGATTTATTCATCTTTGCATCTCTGGGAGTGC
TTCACTATGATGTTTTCATTAAGTACTGATGACATAAGATTAAGTACTTACCTCAGGAAGCGATGCAGTCAATTAATTAATTTTAAAGATTAACATTA
AATTGCAGTTTAGAGCTTCCAATCAGTGATATAAAGCAAAGCTGATCTTACTTGAATAAAGTTTAGGAGAGGAACAGTGAAGAGCGGCTCTTACCGGC
ATTGCGTTGCTCGGGTCTTCCCACATATAAACTGGACTTTCACTGTGATGTTTCTGGCAGAACCTTGACGTTTGGCAAAATTAAGACTTTGAGGGTAA
ATGTAGAGAAGATTTCTGTGAAACCAAGAAGTGAAGCAACAGTGAGAAGCTAGCAAGCAATTCGTGTGGGTATAAGCTCTAATGTATACATATCTAAG
AGTATTGATGTTTTTCACTATAATATGACAGAAGAGACAAACAAAAAGTATTCAATTACTATGTGCCCTGTGCTGAGTATCTTTATGTACTTGATCCTTA
GAACAATATCCAAATACAAAGCAACCAAAATATATCCTGATTTTACAAATGAACTGAAATCCAGAAAGTTTACTCATTTTTCATATGCAAACTAAACACC
AAAGCTGAAGACTACTCAGACTCCCAATATTTCTTTCTTCTATTAGAGGCGCTGTGAGAACTAAGCATGAGCCAAAGCATTACCGAGAAATGAAACAA
CACTTCTGATTCTATGTTAGTCTCCTCCAAGCAGATGCAAAACAAACAACTTACAAATGAATGATTCTGATCAAGAACTTACAAGGAACAATATGCCC
ACACTATGATTTTCAAAACTACTGTGACAAACACATCAAAATAGCTCAATTAAGTAAAGTACTGGCCATACAAACAAGGGGACCTCAGTTCAAGACCCGAA
CTGACACAAAAGCTGAAGACATGCCAGTAAGACCAGCACTAGCAGGCAGAGACAGGGCAGTTCCCCAGCCCTACTCAACACCCAATCTAGGCTAGTCA
TTTGAGTTTCAGGCTCAGTGTGAAATTCGTCTCAAAAAATAAGTTGGATAGCAACTTATATAACATGTACATACATGTACATATTAAGTATATGTA
TTCATATTATAATACAAAAGATACAACAGAATCAGGTAGTTACTATAAAATAATTATATTTCTACCCTGCATGTATCCAGTTTCATAACTGTGTATCTTAC

ACAACTTAATAGTTACTGCTGTCAATATAAAGAAGAAAAATAATTC AACCCAAAAGCACATGAATAAAGGGTT CAGAATGCAAGTTACACATGGGAGA
TGACCAGATGGCCATGAGAATGAATGGAGTCTGCAGCTGCTGGAGTTGGTGC GGAGACATCTTCAGTACATGCCAGAGACCTGGGATAGGAGAGGC
TCCTAAGAACCATGGGAGTGACCTTAGCTGTGACTCACAGCAGTGGGGATATAGAACCTGAGGAGGCTACCTTTTATAGACAAGTAGGAACCCCACTG
GAGCGATAAAGACACCAACCCACCCACAAAACCTTCCAACCCAAAATTTATCCTGCCTACGAGAAATGCAGGGATGGGAGCAGAGACTGAAGGAATGA
TCCACTAATAATCAGCCCACTGGAGACCATCTCAAGGAATTGGCAAGCACC AATTCTTGACACTATTAATGATATTTTCTTATGCTTGCAGACATGGC
TGTCCTCTGAGAGGCTCCACCCAGCAGCTGACTCAGACAGATGCAGAGACCCACAGCCAAACAGTGGATGGAGCTTGGAGACTATGGAAGAGTTGGG
GGAAGAATTGAGGGCCCCAAAGGGGATAGGAACCTCCACAGGAAGACTAACAGAGTCAAATAAACCTAGACCCTTGAGACTTTATTTTCTTGGAGACC
CTCAGAGAGTGAACCACCAACCAAAAAAGCATACATAGGCTGGACCTAGGCCCTGCACACATGTAGCAGATGTGCAGCTCTGT CAGGAACAACAGGA
GCAGGGCCTATCCCAAAAGCTGTTGCCGTGTCTGTGGAAACCATTCCTTA AACTCGGCTGTCTTCTCTGGCCCTAAGTGAGAAAAGAAACATCTAGCCCTA
AAGAGACTTGATGTGTCAGGCTAGGGCAGGGAGACGCAGGAAGGACCCCACTCTCTCACAGGAGAAGGGGAGGGAGGGAGGGGAAGCTGTGGGGGGA
CTAGAAATGGGGGGACAGCAGTCAAGGTATAAAGTGAATAAAATTAAGAAAAAGAAAAGAGTAGAAAAATGAAAAAGCTAAATGACTTAGCTGG
AGAAGGAAAAGGAGAGGGAGGGGAAGAGGGAGGGGAAAGGGGAGAGGAAGAAGAAGAGGGAGAGTGAGACAGACTGAATAACTTTGTATGAAGGTC
GTTGCTTACAGCTGATGAACAAAATATTAACAGGACCTGAAAACCAACTGCCAGGGCAGAGTGGTATGGCAATATATAACTACTACTTCTACTACTA
CTACTACTACTACTACTACTACTACTACTACTACTACTATTTTAAAAAGATTATTTATTATTCTAATTTAGTACACTGTAGTTGTCTTCAGAC
ACACCAGAAGAGGGTGTAGATCTCATTACGAGATGGTTGTAGCCACCATTTGCTGGAATTTGAACCTCAGGACTTTCAGAAGAGCAGCTGACGA
CTCTTACTGGCTGAGCCCTTCGCCAGCCCTCTCTTTTGGTTTTTCGAGACAGGGTTTTTCTGTGTGACTCTGGCTGTCTGCTGGAACCTACTCTGTAGA
CCAGGCTGGCCTCAAACCTCAGAAATCCGCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAGGCGATGGGCCACCACTGCCCGGGAATATGCAACTTCTTA
AAAAACATGTCTTGGATTCAACAAATTTACTTCTAGTCTAAGAAGAGAAATTATACATAGGAATAGATAAGTCTGGCGAAAGTAATTCATTACAATATTT
TTATAATCAAGAAAATTAATACTATAAGAGATATACAGTTCCACCAGATGTTAAGCATCCCAATAAAACAAAAGTTTGAATAGTCTTAAGCC
TGAACCCCTTTAAAGGTGTGTAGGATATGCCTAGTGTCTTTCTTTTCTTAATGAAACTTTCCAAAGTCTGGCATACACAGATGCTAGTGGTTCA
GTGTATACAAGATTTTGTAAAAAAGGAAACCAATGTATTATTTTCATATACTGCATACATTTCTTTCACACACTATGTCTATGAACCATAAATGAATTC
CATACTTAGACTTTGGTTCAGCCCCCAAGATATTTTAGTACATACACAAGTGTCTAACGAATCTCAAACATATCAAACAGTTATAGTCTCAAGCATTCT
GGGTAAGAATATTCAATCTATTGGATGATTAACTACTAGTACTACCTTGACAATGTGCAGTAGTATTTATTGATGGAAGAGGATCGAGCAGGAGG
AGACTCCAGAGCAGGAAAGTGGAGTGGCAGTATCATGTTGATGCTATTCTTGGCGGGTGGAGGGTCAAGGGCAGGAGTGAAGGAAGGGAAGG
AAAAGAGAGAAGGTAGGCAAACTGTATTTCTAAAAATACTAACACACGTTGATTTAGGGATTTTAAAAATATCTTTCTACTTTAAATATTTTAAATAG
TGAAAAACCATACAATTTTCAATGGCAAGAGATAAGATTGCTTTTTAAAAAGAAGCATTCATCCATCAATTTCAATGAAATGGAGAGCAGTACTCAA
ACACAAGGCTTCAAGGCAATTTAAAGAGGGTTAACTACTTAAGTATTAATCTAGTACGATGGCCCATATAGCATATTTTATTAATCTGCTCATTA
TAAAAAGAGAAATCAAGAAATTAACAACTGGTCAACTGTAATAATTTATTGATCACCCCATATAAATATTATACAGAATTAATAACAAATGGGAACTCA
AAGAAAGACCTGGACCACTAAGCCTGGCAACTGCACGTAGAAGGAGTGTAGACTGCTACTGTTGGTGTCTCTAACCTGCAACATGCTGTGAGTGTG
CACACCAC
TCAATGGATAAAGGAGCGAGTTCTGCAAGCCTAGGAGCCTGAATTCATCCTGGAATGCAGAGAAGCATACGATGAGAAATGACTCTACAAAACCTATCC
TGTAACCTCCACGGGTGATAGTCTCCCTATATCTGCTAATAATGATAACAAAGATCAAAACATAGGTAATTTACTGATCATGGGGAACATGTGCTTAAAGG
GACAGAAATACCTGTAAAGCTATAAATAAGTACGATCTCGGAATGGAAAGCAGACGATCGCAGCATGTGCTAGGCAAGCACTGTGCTGCATGACCTCTGAG
CCCAGCTGATGTCTGTTCTGGTCAGAGAAAAGGTGGCACTAATGTAGTATTCTAGTGTCTTTCTTTCTCTCAATTCACAACATTTCTATTTACATACATTTT
CTCAGATATTTCCAAGCATTCTTAACAAACATATTACATTAGTCTTCCACTTATCTACAAGGTAACCAGGGTCCATGGAATCCAATACCTTGTCTGGCC
ACTGCAGACATGTGGGGCACACACAAGGAAGCAAAACACTCATAGACATAAAATAAAAAAGCATTCTTTAAAGAGTCAAAATACCTCATTTTAAATTT
GGAAGTCATGTCTACCATAAATTATTAACACTCTTGGGAAAGCAGGACGATCCGTGGCTCGTGGAACCGAAGCAGCTGAGAGCTGCTGAGTGTCTCTG
AGTCTCTGAGAGCTAGGAAACTTTGTATGGCAACTCTTAGAAACAGGAATTTCTTAAGTTAAGTATTGAATTTGGTTAACAATGCTTGATTTTCTTTGGG
ATTCTTTCTATATTTGATCAGGGTTTTATTTAAAGGGCCTCTTTTGGGGGACTGGAAAGATGGCTCAGCAGTTAAGAGCACTGGCTATTCTTCCCGAGAA
CCTGGGTTGATTTCTTAGACCCCACTGGCAGCTCATAACAGTCTTAACCTAGCTCATATAGGATCTGATGCCCATGTGACAGCACACATGCAAGTA
AAACACTCATGCACATAAAATAAAATTAATTTCTTTTTTAAAAAGTGGCTCCCTCTTCATAGTCCCTTTAAAAAAGGCTGCTATATTAAGGGATT
TGCACCTGCTATGTGTGCTTTACACTTGATATATGAAAACTCTTACTCAACCCATAAATATTTAATATTTCTATAAGGCACAAGGCAAAGTACAAAGG
AGCTAAGATCCAAATTAATAATCATTACGAAAAAATGCATAGTGTAACAGAGCAGAGAGATTGGCTCATCATGTACCTCAACTAGGTGGATGGAAAT
CCAAGGTCAATCGTTTTAAACCACAGAAGCTGACAGCTTGGTTAAGAGAAGTTTCGAAACATGCCCTGCATGACCAAGGATCACTAACTCTTCCATGA
AAGAAGAAAACCTGACTGTTCTACTATAGCCCCAACACACTTTAACTGATGAACTGATTTGGTTTGTGTTTATTGCTATGATATACGTACATGCTTGT
TATTTTCCATCCAAAAGTATTTATATAATTATGATAATGCATTAATGAAGAAATGTACACAGAGTGGGCTGCGGAAGTGTTCAGTGGAAAGATGCTTGGC
CTTATATGCTAAGCTTCCAGATTCAAGCCCCACTACCACCCACATACACATCCCAAAAAGAGAAAGCATGCACACATATATACGCTAACCAAAAAGATA
CAATTCTTACCAAAATTTCAAGAAAACAAACCTCTAAAACCTAAATATCAGAAAATTTCAATGACTAAATAATTTTAGCATTACTCTTCAACCAATAAAT
TCTAAATGTAACCACATGTTTCTTAACATAAGAGATAGCTGATATGTAGTGCTTATTAGACGACAAGAAAGATTCACAGTATTTAAAAATCTAAC
TTTAATCTTTTCCCAACCCTAAGTAAGATATTATTCTCACTGGGCAAAAGAGGAAGCAGAGAAAGTAAATGATGTGACCAAGATGGGAGGAGTCAAAAG
AACAGCGGGCTGAGATTCCACATCCAGCGGTCTGCTCCACAATCATGCTCACAACCAATACTTAACTGGCATCGCTAAAGAAACCATTACAGTCAAAA
CCTGTAATACTTAATCAATCAACAGAGAACCTCCATTATGATAGGAATGGGAATTTATGAATTGAATTTTAGAAAAAGATGTGGTTTGTAAAAATTT
GCCTGACAACTTAATTTAAAAACCTTTATATTGATTTTTTCTTTGCAAAAAAAGCTAGCCATATACATGAGGGCTGGAAGATGTTTCAGCATATATGA
GCACAGGCTGCTCTCTAAAGGACCTGGGTTGACTCCCTGAGTACCAACTGGTGGCTCAGCATCTTCTGTAACCTCAGGAGCCCAACGCTCATCTTTA
CCTGCCATGGTACATGCACATACATGAGGGCAAAACACCCATACACATAAAAAATTTTTTAGCTATGAACCTTGACCCCAATCCATGGTGGTAAATGACC
ATAATCCCAGCACTAGAGCAGGAGAATCACCACAAATCTGATGTAGCCTGGGCTACAAAATAGGACTGTGCATAAAACAAAACAAAACAAAGCTACAA
ATTATATAGTGCAGCTATCCCAATGAATGAGGAAACTGGTGAAGGGGAAATTTAAATAACTGTTTAAAGCCAAAACACTAGAGCTATCTTTTAGAACC
AGACAACAGTGTGGTTCCAGAGTCAACTCTTAGTAATTTATGTTAAATTTCCCAAAATGTCTTGTTAATATACTAAGGAACAGCAACCCATAATTTAAGTTC
TTATAATTTTACTTCTAATATCAATTTGAGACAATGGAACATTTACTCTTAAACATACTATTAATCTTTACTTTTGTAAATCTTTTTTAAATTTTGTAGT
AAGAAAATTGTTACTAAGCTCACAAACTTCAGGAAATGATGGTTAAACCTCTGCTACTGGGAGAATTGGAATTTAATTCTAGTTTATACTCAAACAATC
ACATGTCTACTGCTACTTCACATGCATGTGCATCTGTCTACATATATATACACACACATACATATATGCATGTCTATGACATATATACATGAAAAACC
ATGGAAAGGTGGAATAAATACTATTGATTAAACATACAAGAATGGCTAAGACATGTGAAATAAGGACAGTAAGCAGTAGTCTAGTGACAAGTGAATACA
TAGTTACATGCTAGCTTATCCGACGAGAAACAGAGGCTATAGCAATGAGAGCCGACGACTAACTCAACAACCTTGGAAAGAACTTGGGAGTGGGTTG
CTGTTTCCAGATAAAACAACTACAAACAGGGTTACAGATGCTTAATTTTTCTCAAGCTAAGGAAACTCACACTTAAGTTAATGACAAACTTAATCCA
TCAAAAACCTAAGGTTTATTTGTAATCTCTTATAGTAAGAAAAAATTTAAATGATCTTTTAAAAACAGGTAAATACCTTTATCCTGAAAGAAATAATTAT
CAATACAGCAAAATTTAACTATTTTAAACAATTTTGAATAATTAACCTCTATTAGTTGCTCATTTCCTTGATTTCAAGTTGCCATTGATCACTCAACATGGG
GGAGGGTTACATTCGTGCAAGTTAGCACAGCTTAATGGTTAACTCCATCTCTCTGCAACCTTGTGTGTCATGCAAGCAAAATAGCCGTGTATATAAAGT
CAAGAGGTCAGGTCTCCTTACAGGAGGGAGAGTTCCAAATTGCTTAAATTTGAATAATTGAGACAAAAAATGCACACAATTAATTAATTTCTTTTTG
TTGTTCTTTAGTAATTGCATCCAGAGTGGATCCAGACCTTTCATCATTTGATTCTGCACCTTCAGAGCCAAAATCAAGATTTGCTATGTTGGATGATGT
CAAAATTTTAGCAATGGCCTCTGCAAGCTGAGGCTAAAGATTTTGTCCATAAGACTAAGGGACAAATTAACGACATATTTTCAAGAGCTCA
ACATATTTGATCAGTCTTTTATGACCTATCACTTCGAACCAATGAAGATTTAAAGAGGAAAGGAGCTAAGGAACATACATCTACACTAAGTT
AAAAACGAGGAGGTGAAGAACATGTCTAGTAGAACTGAACCTCAAAGCTTGAGAGTCTGCTGGAAGAGAAGACAGCCCTTCAACACAAGGTGAGGGCTT
TGGAGGAGCAGCTAACCAACTTAATTCTAAGCCAGCTGGGGCTCAGGAGCACCCAGAAGTAACATCACTCAAAGTAAGTAGAAATCACAGCACTCT
GATTGTTTTCAATATGGACTTTTAAAAATACATTTTAAAGACATACTCTTTTAAATACTCTGCTAGATCATTAAACATACGTATTTTTTCAAGAAATAAT

[illegible]

TTATTCCAAATGAATTTTGCAAATTTCTACCTCTATATAGAATTTGATTTTGGAAATTTCAATGGGGATTGGACTGAATCTGTAGATTGCTTTTTGGTAAGATGGC
CATTTTTACTATATTAATAATGCCAATCCACGAGCATGGGAGATCTTTCCATCTTCTGAGGTCTTCAATTTCTTTCTTCAGAGATTGAAGTTCTTGTCTT
ACAGATCTTTCACTTGTGTTTGTAGAGTAACACCAAGATATTTTATATTGTTTGTGACTACTGTGAAGGGTGTGCTTTCTCTAATTTCTTTCTCAGTCTGT
CCCTTGAGTATAGGAAGGCTACCAATTTGTTTGTAGTTAATTTGATATCCAGCCACTTCGCTGAAGTTGTTTATCAGGTTTAGGATTCTCTGGTAGAATTT
TTGTAAAGATTAATTTATTTTATTTATATAAAATATACTCTGTAGCTGTGTTACACACACACACACACCAGAAGAGGGAATCTGATACCATTACAGATGG
TTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGAGAATTGAACTCGGGACCTCTGGAAGAGCAGTGAGTACCCTTAACTGCTGAGCCACCTCTCCAGCCCCCTCTGGT
GGAATTTTGGGGTCATTTAAGTATACTATACCATCTGCAAAATAGTGATATTTTGACTTATTCCTTTCCAATTTATATCCCTTTGACCTCCTTTTGT
GTCTAATTACTCTAGCTAGAACTTCAAGTACTATATTGAATAGATAGGAAGAGCATGGGCAGCCTTGTCTAGTTTCTGATTTTAATAGGATTGCCATTA
AACATCCATTTAGTTTGATATTGGCTACTGGCTTGCTATATATTGATTTTACTAGGTTTAGGTATAGGCCATGAATTCCTGATCTTTCCAAAACCTTTAAAC
ATGAAGGGAAGTTGAATTTTGTCAAATGCTTTTCCAGCATCTAACGAGATGATCATGTGGTTTTCTTCTTTGAGTTTGTATTGATGTTGTAGTTGTAGTT
ATGTATGTTGATGGATTTCCGTATATTGAACATATCCCTGCATCCCTGGGATGAAGCCTACCTGATTGTGGTGAAATGATCATTTTGATGTTCTTGGATT
TGGTTTGCAATAATTTTATTGAGTATTTTGCATCGATCTTCATTATGGAATTTGGGCTGAAGTTCTCTTTGTTGGATCTTTGTGTGGTTTTGGTATCAGC
ATAACTGTGGCTTCATAGAACAAATTTGGGTAGTGTTCACTTCTGTTTCTATTTTGTGTAATAGTTTGAAGAGTATTAGTATTAAGTCTTTGAAGGTCTAAT
AGAATTCTGCACTAAACCCCATCTGGTCTGGTTTTTGTGTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTG
CGTTAGGGGTACGGAGCTGTTAAGATGTTTACCTGCTGATTTAACTTGGATATTTGATATCTGCCTAGAAAACCTGTCTCTGTTTAAACAAAGTTTTC
CAGTTTTTGTGAGTATAGCTTTTATAGTAGAACTGATAATTTTTTAAATTTTCCGTGTTCTGTGTTTATAGCTCCTTTTCATATCTGATTTTGTAAATTT
GAATACTGTCTCTGTGCCCTCTGGTTAGTCTGGCTAAGGGTTTATCTATCTTGTGATTTTCTCAAAGAACCAGCTCCTGGTTTTGTTGATTCTTTGTATA
GTTCTTTTTGTCTTTACTTGGTTGATTTAGCCCTAAGTTTGATTACCTCCTGCCTTCTACTCCTGTAGGTGTGCTTCTTTTTGTTCTAGAGCTTTCAGGT
GTGCTGTTAAACTGCTAGTGATGCTCTTTCATTTCTCTTGGAGGCACTCAGAGCTATGAGATTTCTCTTAGCTCTGATTTTCATTGTGTCCCAATAAGTT
TGGGTATCTTGTGCCCTTCATTTTCATTAATAATTCTAAAAAATCTTAAATTTTTTCTTCTTCTTCTGATCAAGTTATCAAGTAAGGCATTTTCAGT

Selection Cassette: IRES-Bgl-MC1-Neo

GGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGGAATTCGCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTA
ACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAAGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTCCACCATATTGCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCGGA
AACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATTCCTAGGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTGCTGAAGGAAGCAGTTCTCT
TGGAAGCTTCTTGAAGACAACAACGTCGTGAGCGACCTTTGACGGACCGGAACCCCCACCTGCGGACAGGTGCCTCTCGGCCAAAAGCCACGT
GTATAAGATACACCTGCAAAAGCGGCACACCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGAAAGAGTCAAAATGGCTCTCGCTCAAGCGTATTCAA
CAAGGGGCTGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCCATTTGTATGGGATCTGATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTGTAGTCGAGGTAAAA
AACGTCTAGGCCCCCCGAACACGCGGACGTGGTTTTCTCTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCCACAACCATGGAAGATCCCGTCGTTTTACAACG
TCGTGACTGGGAAGACCTTGGCTTACCCAACTTAATCGCCTTGACGACATCCCTTTGCGCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCGCCGACCGATC
GCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCGCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCGCTGGTTTCCGGCACCAAGAAGCGGTGCGCGAAAGCTGGCTGGAGTCGATCT
CCTGAGGCGGATACTGTGCTGCTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTAACCTATCCCATTACGGTCAATCCG
CCGTTTGTTCACGCGAGAATCCGACGGGTGTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGAT
GGCGTTAACTCGGCGTTTCATCTGTGGTGCAACGGCGCTGGGTGCGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGGCGTCTGAATTTGACCTGAGCGCATTTTTA
CGCGCGGAGAAAACCGCTCGCGGTGATGGTGCTGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGGCGCGATGAGCGGCATTTTCCG
TGACGCTCTGTTGTGCTGATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCCATGTTGCCACTCGCTTAAATGATGATTTTACGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGA
AGTTACAGATGTGCGGCGAGTTGCGTACTACCTACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAAACGCAGGTGCCAGCGGCACCGCGCTTTTCGGC
GTGAATATATCGATGAGCGGTGGTGGTATGCCGATCGCGTCACACTACGCTGTAAGCTCGAAACCCGAAACTGTGGAGCGCGGAAATCCCGAATCTC
TATCGTCGGTGGTTGAACCTGCACACGCCGACGGCAGCTGATTGAAGCAGACGCTGCGATGTGCGGTTTCCGCGAGGTGCGGATTTGAAATGGTCT
GCTGTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTGAGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATCTCTGCATGGTCAGGTCTGATGGATGAGCAGACGATGGTGC
AGGATATCTGCTGATGAAGCAGAACAACTTAACGCCGTGCGCTGTTTCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCC
TGATATGTGGTGGATGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGCGCATGAGCGAACGC
GTAACGCGAATGGTGCAGCGCATCGTAATACCCGAGTGTGATCATCTGGTGCCTGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCATTAATCAGCAGCGCTGTGA
TCGCTGACCAATCTGTCGATCTTCCGCGCGTGCAGTATGAAGCGCGGACCAACCGCCACCGCATATTATTGCGCGATGTTCCCGGTAACCGC
GCGTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGCTGTGCCGAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGAA
TACGCCACGCGATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGCTCAGTATCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGCTGGGACTGG
GTGGATCAGTCTGCTGATTAATATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTGGCTTACGGCGGTGATTTGGCGATACCGCGAACGATCGCCAGTTCTGTAT
GAACGGTCTGCTTGTGACCGACCGCATCCGCGCTGACGGGAAGCAAAACACAGCAGTATTTTCCAGTTCCGTTTACGTTTCCGCGTAACCGCA
TCGAAGTGACAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTG
CCTCTGGATGTGCTCCACAAGGTAACAGTTGATTGAAGTGCCTGAACCTACCGCAGCGCGAGAGCGCGCGGGCAACTCTGGCTACAGTACGCGTACGT
GCAACCGAAGCCGACCGCATGGTCAGAAGCCGGGACATCAGCGCTTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCCGCGG
TCCCAGCCATCCGCACTGTACCCAGCAAAATGATTTTGTCTCAGAGTGGTGAATGCTGTGGCAATTTAAACCGGCTGAGGCTTTCTTTTCA
CAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGTGACGCGCTGCGCGATCAGTTACCCCGTGACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAAGTGAAGCGAC
CCGATTTGACCCTAACGCGCTGGGTGGAACGCTGGAAGGCGCGCGGCCATTACACAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAGTGACGGCAGATACACTTGCTG
ATGCGGTGCTGATTACGACCGCTACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAAACCTTATTTATCAGCCGGAAAAACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAATG
GCGATTAGCTTGAAGTGGAGCGGAGCGATACCCGATCCGGCGCGGATTGCGCTGAACCTGCCAGCTGGCGCAGGTAGACAGCGGCTAAACG
GCTTCGGATTAGGGCGCAAGAAACTATCCGACACCGCTTACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATCTGCAGATGTATACCCCGTACGT
CTTCCCGAGCGAAAACGGTCTGCGCTGCGGACGCGCGAATTGAATTATGGCCACACCAAGTGCGCGCGGCACTTCCAGTTCAACATCAGCCGCTACA
GTCAACGACAACTGATGGAAACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGTTTCCATATGGGGATTGGTGGC
GACGACTCTGGAGCCCGTCAATCGGCGGAATTCAGTGTGAGCGCGCTGCTACCATTTACGATTGGTCTGGTGCAAAAAATAATAAACCGGG
CAGGCCATGTCTGCCGTATTTCCGTAAGGAAATCCATTATGTACTATTTAAAAACACAAACTTTGGATGTTTCCGTTTATCTTTTCTTTTCTTTT
TTATCATGGGAGCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTGGTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTTGCCGCTATTTCTCT
GTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTCTGACAACTCGGAACCTGTTTATTGACGCTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCA
CAAATTTCACAAATTTAATAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCGAGCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATG
TTTCCACCAATGTCCGAGCATGTGTTTTGCAAGAGGAAGCAAGCCGCTTCCACCCAGCCCTGGAATGTTTCCACCAATGTCTCGACAGTTGTCACTGAAG
GGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCTCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAA
TGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCAGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTT
GTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAACCTGTTGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCGACGCGGAGGATCTCG
TCGTGACCCATGGCGATGCTGCTTGCCGAATATCATGGTGAAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCT

Targeted Locus:

CTCAGATATTTCCAAGCATTCTCTAACAAACATATTACATTAGTCTTCCACTTATCTACAAGGTAACCAGGGTCCATGGAATCCAATACCTTGTCTGGCC
ACTGCAGACATGTGGGGCACACACAAGGAAGCAAAACACTCATAGACATAAAAATAAAAAAGCATTCTTTAAAGAGTCAAAATACCTCATTTTAAATTT
GGAAGTCATGCTACCATATAATTACACACTCTTGGGAAAGCAGGCAGCATCCGTGGCTCGCTGGAACCGAAGCAGCTGAGAGCTGCTGAGTGTCTCTCG
AGTCTCTGAGAGCTAGGAAAACCTTTGTATGGCAACTCTTAGAAAACAGGAATCTTAAGTTAAGTATTGAATTTGGTTAACAATGCTTGATTTTCTTTGGG
ATTCTTTCTATATTTGATCAGGGTTTTATTTAAAGGGCCTCTTTTGGGGGACTGGAAAGATGGCTCAGCAGTTAAGAGCACTGGCTATTCTTCCCGAGAA
CCTGGGTTTGATTTAGCACCCACATGGCAGCTCATAACAGTCTCTAACTCAGTCTATAGGATCTGATGCCCATCTGTACAGACACACATGCAAGTA
AACAAGAAAAACGTGACTGTTCACTATAGCCCCAACACACTTTAAACATGAAAACGATTGGGTTTGTGTTTATTGCTGGATATATACGTACATGCTTGT
TATTTTTCCATCCAAAAGTATTTATATAATTATGTAATGCATACCTTAAGGAAATGTACACAGAGTGGGCTGCGGAACTGTTCACTGGAAGTGTCTTGC
CTTATATGCTAAGCTTCCAGATTCAGGCCCACTACCACCCACATACACATCCCAAAAAGAGAAAGCATGCACACATATATACGCTAACCAAAAAGATA
CAATTCCTTACCAAAATTCAGAAAAACAAACCTCTAAAACCTAATATCAGAAAAATTTCAATGACTAAATAATTTTAGCATTACTCTTCCCAATAAAT
TCTAAATGTAACCACATTTGTTTCTAACTACAGAGATAGCTGATATGTAGTGCTTATTAGACGACGAAAGATTTCCAGTGATTTAAAAAATACTAAC
TTTAATCTTTTCCCAACCTAAGTAAGATATTATTTCCATCGGCAAAAAGGAAAGGAGAGAAAGTAAATGATGTACCAAGAGTGGAGGAGCTAAAG
AACAGCGGGCTGAGATTCCACATCCAGCGGTCTGCTCCACAATCATGCTCACAACCAATACTTAACTGGCATCGCTAAAGAAACCATTACAGTCAAA
CCTGTAATACTTAATCAATCAACAGAGAACCTCCATTTATGATAGGAATGGGAATTTATGAATTGAATTTTAGAAAAGATGTGGTTTGTAAAAATTT
GCCTGACAACCTTAATTTAAAAACCTTTATATTGATTTTCTTTTGGCAAAAACACTAGCCATATACATGAGGGCTGGAAGATGTTTCAGCATATATGA
GCACAGGCTGTCTCTAAAGACCTGGGTTTGACTCCGACTCAACACATGGTGGCTACAATCTTCTGTAACCTCAGGGACCCCAACGCTCATCTTTA
CCTGCCATGGTACATGCACATACATGAGGGCAAAAACACCCATACACATAAAAAATTTTTTAGCTATGAACCTTGACCCCAATCCATGGTGGTAAATGACC
ATAATCCAGCACTAGAGCAGGAGAATCACCAAAATCTGATGTTAGCCTGGGCTACAAAATAGGACTGTCATAAAACAAAACAAAACAAAGCTACAA
ATTATATAGTGACGATCTCCCAATGAATGAGGAAGCTGGTGAAGGGGAAATTAATACTGTTTAAAGCCAAACACTAGAGCTATCTTTAGAACC
AGACAACAGTGTGCTTCCAGAGTCACACTCTTAGTAATTATGTTAATTTCCCAAAATGTCTTGTTATTAATACTAAAGGATAAGCAACCCATTAAGTTT
TTATAATTTTTACTTCTAATATCAATTTGAGACAATGGAACATTTACTCTTAAACATACTATTAATCTTTACTTTTGTAAATCTTTTTAAATTTTGTAGT
AAGAAAATTTGTTACTAAGCTCACAACCTTCAGGAAATGATGGTTAAACCTCTGCTACTGGGAGAATTGGAATTTAATTCTAGTTTATACTCAAACAATC
ACATGTCTACTGTACTTTCATGTCATGTCATCTGTCTACATATATACACACACATACATATATGTCATGTCTATGACATATACATGAAAAACC
ATGGAAGGTGGAATAAATACTATTGATTAACATACAAGAATGGCTAAGACATGTGAATAAGACAGTAAGCACTAGTCTATGACAAGTGAATACATA
TAGTTACATGCTAGCTTATCCGACGACAGAAACAGAGGCTATAGCATTGAGAGCCGACGACTAACTCAACAACCTTGGAAAGACTTGGGGAGTGGTTG
CTGTTTCCAGATAAAACAACTACAAACAGGGTTACAGATGCTTAATTTTTCTCAAGCTAAGGAAACTCACACTTAAGTTAATGACAACTTAATCCA
TCAAAAACCTAAGGTTTATTTATAAATCTCTTATAGTAAGAAAAAATTTAAATGATCTTTTAAAAACAGGTAAATACCTTTATCCTGAAAGAATAATTAT
CAATACAGCAAATTTAACTATTTTAAACAATTTGAAAATTACCTCTATTAGTTGCTCATTTCTTGTATTTCAGTTGCCATTGATCAACTCAACATGGG
GGAGGGTGTCAATCTCGTCAAGTTAGCACAGCTTAATGTTTAACTCCATTCTCTCGGCAACCTTGTGTGTCATGACGAAATACCGGTGTATATAAAGT
CAAGAGGTCCAGGTCTCCTTACAGGAGGGAGAAGTTCAAATTGCTTAAAATGTAATAATTGAGACAGGCCGCTCTAGAGGCCATAGCGGCCATTTAA
ATGGCGCGCCGGATCCGCGGCCGCTCTAGCTAGACTAGCTAGCTAGAGGAATTCGCGCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCG
CTTGGAAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTCCACCATATTGCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCGGAAACCTGGCCCTGTCTTCTG
ACGAGCATTTCTAGGGGCTTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTGTAATGTCTGTAAGGAAGCAGTTCCTCTGGAAGCTTCTTGAAGACAA
ACAACGTCTGTAGCGACCCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGGCCAAAAGCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAA
GGCGGCACAACCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAGAGTCAAAATGGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCC
AGAAGTACCCCATTTGATTTGGATCTGATCTGGGCGCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAAACGCTAGGCCCCCGAACC
ACGGGACGTGGTTTTCTTTGAAAAACAGCATGATAAGCTTGGCACAACCATGGAAGATCCGCTCGTTTTACAACGTGCTGACTGGGAAAAACCTGTG
CGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCCGACGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAG
CCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCCTGGTTTCCGGCACAGAGCGGTGCGGAAAGCTGGCTGGAGTGCGATCTTCTGAGGCCGATACTGTCTGCTG
CCCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCCATCTACACCAACGTAACCTATCCCATACGGTCAATCGCCGCTTTGTTCCACGGAGAATCC
GACGGTTGTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGCCGACAGCGAATTAATTTTGTAGCGTTTACCTGACGGCTTTTCAATC
GTGGTGCAACGGGCGCTGGTGGTACGGCCAGGACAGTGGTTTCCGCTGTAATTTGACCTGAGCGATTTTACGGCCCGGAGAAAAACCGCCTCG
CGGTGATGGTGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAA
CCGACTACACAATCAGCGATTTCATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTTACGCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTTCAGATGTGCGCGGAGTTG
CGTGACTACCTACGGGTAACAGTTCTTTATGGCAGGTGAAACCGCAGGTGCGGACCGGACCGCGCTTTCCGGCGGTGAATTTATCGATGAGCGGTG
TGGTTATGCCGATCGCGTCACTACTAGCTGTAAGCTGCAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCGCAAAATCCGAATCTCTATCGTGGGTGGTTGAAGTGC
ACACCGCCGACGGCACGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTCGGTTTCCGCGAGGTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGTAACGGCAAGCCG
TTGCTGATTGAGGCGGTTAACCGTCACGAGCATATCCTCTGCATGGTCAGGTCTGATGAGCAGACGATGGTGCAGGATATCCTGCTGATGAAGCA
GAACAACCTTTAACCGCGTGGCTGTTCGCAATTACCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCTGTATGTTGGATGAAGCCAA
TATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAAATGATCGTGCAGCGATGATCCGCGTGTACTACCGCGATGAGCGAAGCAGCGTGAACGGATGGTGACGCGG
ATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCTGCTGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCACGACGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTCTGATC
CTTCCCGCCCGGTGAGTATGAAGGCGCGGAGCCGACACCACGGCCACCGATATTATTTGCCGATGTACGCGCGCGTGGATGAAGACCAGCCCTTC
CCGGCTGTGCGCAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTTCGTACTCTGGAGAGACGGCCCGCTGTATCCTTTGCGAATACGCCCACGGCATGGGTAACAG
TCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGCGGTTTCGTGATCCCCGTTTACAGGCGGCTTCGCTGCGGACTGGGTGCTGATGATTAATAA
TGATGAAAACCGCAACCCGTGGTGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCCGAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCG
CACGCCGATCCAGCGCTGACGGAAGCAAAACACCAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGCAAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGT
TCCGTCATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCTCTGGATGTCTGCTCCACAAGGT
AAACAGTTGATTGAATGCTGTAACCTACCGCAGCGGAGAGCGCGGGCAACTCTGGCTCAGACTACGCGTAGTGCACACCGAAGCGGACCGCATGGTGC
AGAAGCCGGGCACATCAGCGCTGGCAGCTGCGGCTGTGGCGGAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCCGCGCTCCCAAGCCCATCCGCTGATCGACCA
CCAGCGAAATGGATTTTGCATCGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAGGCTTTCTTTCACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAAC
AACTGCTGACGCGCTGCGCGATCAGTTACCCGCTGACCGCTGGATAACGACATTTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGATGACCTTAACGCTGGGTG
GAACGCTGGAAGGCGGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTTGTGACAGTGCACGGCAGATACACTTGTGCTGCGGTGCTGATTACGACCGCTCA
CGCGTGGCAGCATCAGGCGGAAAACCTTATTATCAGCCGGAACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTGAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGC
CGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGATTGGCTGAACCTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAA
CTATCCCGACCGCCTTACTGCCGCTGTTTGAACGCTGGGATCTGCCATTGTCAGACATGTATACCCCGTACGTCTTCCCGAGCGAAAACGGTCTGCG
CTGCGGGACCGCGAATTTGAATTTGATGGCCACACAGTGGCGCGGCGCATCCAGTTCAACATCAGCCGCTACAGCTCAACAGCAACTGATGGAACCA
GCCATGCCATCTGCTGCACGGAAGACACATGGCTGAATATCGACGGTTTCCATATGTTGGGATTGGTGCGACGACTCTGGGACCGCTGATGTTGAGTGC
TCGGCGGAATTCAGCTGAGCGCGGCTGCTACCATACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAAATAATAAACCAGGACAGGCGATGCTGCGCGTATTTCGC
GTAAGGAAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAAACCTTTGGATGTTGGGTTATTCTTTTCTTTTACTTTTTATCATGGGAGCCTACTTCCCGTT
TTCCCGATTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTGGCGCTATTCTCTGTCTGCTATTATTCCAACCGCTGT

TGCTTCTGCTTTCTTGACAAAACCTCGGAACACTGTGTTATTGCGAGCTTATAATGGTTACAAAATAAGCAATAGCATCACAATAATTCACAAAATTTAATTAAGGC
CGCGGAGATCGATCCCGTCGAGCAGTGTGGTGTTCGAAGGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTGCGAGCAGTGTG
GTTTGGCAAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTGCGAGCAAAACCCCGCCAGCGTCTTGTCAATTGGCGCAATTC
GAACACGCAGATGCGAGTCGGGGCGGGCGGTCCAGGTCACCTTCGTCATATTAAAGGTGACGGCTGTGGCCTCGAACACCCAGCGACCGTACGCCAAT
ATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGG
CTGCTCTGATGCGCGCGTGTCCGGCTGTGAGCGCAGGGGCCGCGGTTCTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCTGAATGAATGCGATGCGAGCGCA
GGCAGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGCGGTTCTTCGCGAGCTGTCTGCTGACTGAAGCGGGAAGGAGTGGCTGCTATTGGGCG
AAGTGGCGGGGAGGATCTCTGTTCATCTACCTTGCTCTCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGGTGATGCAATGCGCGCGCTGCATACGCTTGATCCGG
CTACCTGCCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACGTAAGTCTGGATGGAAGCCGGTCTTGTGCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAG
CATCAGGGGCTCGCGCCAGCGCAACTGTTTCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCTGTGACCCATGGCGATGGCCTGCTTCC
GAATATCATGGTGGAAATAGCGCGCTTTCTGGATTATCATCGACTGTGGCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTGCTACCCGTGA
TATTGCTGAAGAGTCTGGCGGCGAATGGGCTGACCGTCTCTCGTCTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTT
GACGAGTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAGAATAAAACGCACGGGTGTTGGGTGCTTTGTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCAT
TTAAATGGCCAGCGAGGCGCGTACCCAATTCGCCCTATAGGGAACAAGAATACGTTACAGTGAATTCAGATACCTCAATACCTATTATCAAAACTAA
GCCTGTTATCAACTCAGACGAATAATGGTTATTCAGCGAATCTGGGATCATATAAATGATAAAGTATATTACTTAAGTATAGTATCTAATTAATAA
ATCAACTCAAAAGCAAGCTAAACCACCAACTCAAAACGGGTGATTGTTTCTCCGTCACCTTTAACTACTAAAAATACTACATTCATCACACTCT
CCAGGCAGTCCATGGACATTAATTCAACACCGGAAAGATGGCTCAGGACTTCAACGAAACATGGGAAAACTACGAAAAGGGCTTTGGGAGGCTCG
TGGTAAAGTGATTCTCTGCAATTGTTCTGTTATTGTAATTTAACGGTATTAGCTGGTGGCTGACATGACATGGGCTCGGATCAGACGCGCTTCGGGGT
GGGGGTGTGCCAGCAGGTGGGTGAAAGCTCAAGGCCAGTTTGGGCCACATATTAGACCTTCTTCAAAAGCAAGAATTAATAAATAAGAAACAAT
TATAAAATGGGCTGTGGAATGTAAACAATAAACAACCAAACTGACGCTTCATAAAATGATGGTAAAAACTATACATGTTAGCAATTAATAATTA
TCTTTTTTTTTTTCTTCTTCTTTTTTTTTTGGTTTTTCTGTGACAGGGTTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGTCTTGAAGTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCC
TCAAACCTCAGAAATCCGCTGCTCTGCTGCCCTCCAAGTGCTGGGATTAAGGTGTGTGCAACCACGTCGGCGCATTTTATTATTAATAATTAATTTATCTT
AATTATACCTATCACTACTACATATCTTTTTCTATGTATGCTGTGTAATGTAATTTCTATAGTTCATGTATTAATGTAATTTATTAAGGAAAAACGTTTAT
ACCATTGGCTCTAGTGAGGGGAAATGCTACAATGAGCGCAAGATGGCATTTATAGTACCCTTTCATTGATATCTTAAGTGAAGTAACACAGGTT
AAATGAAGCTGGAGGTAAGTGTGTGGCGAGACGACTGACTAGCAGCGCTGGGACTGATCTCAGTAGCACAAAGGAAGTAATAAACTACAAAA
TAAAGAGTGTAGAAGGAATAGGGTCACTGTGAGAGATACAGTGTCTAACTACTTAAATACAAATTTTATTATTCAATATTATAAATATATACTACAGAA
CTGTGGTCTCTGAATGTTCTAGAATATGATATTTCTATTTTGACTATAAAACGAAACTATAAAAAAAGCAAAAAGAAATAAAAAATAAGATACTTAAA
ATAAAAAATATATATAGATTATTTGTAATGTAGTATTCTAGAAAGTAGAAGTATGATATTACATACCAAAAAAGGTTTTAAGACTCAGAAC
TCTTGATTATTTTAAAAATCTCTACTATGGCACTACTTAAACCCCTAAAGAGACGGCTATTTCAGTGGTATTTTGCAGTCTTAATTTCTTCTGGGATTG
AGTTAAACACTAAAAATAAGAACTAGCAGTTCAGAATGCTGGTTTATTCTAATTAGAACTAATTATCCATTTATAATCCTAAAGTGAAGTTTCTTA
ACTCATTAGCAATAATATTTATTTCTGTCAATTAAACACTTCAATATAGGTTGTATAATGATCTACTTATAATACTATTGTTTTAACCCCAATGGCTTTA
ATTAATAGAGACAAACACTAATTACAGAATTTCAAATCTCAATTTTAAATTTAGATTCTTTTTCTATGAAAAAGCTTCACATTAGAGAAAAAACTAT
CACTATTATCTAAAGCTGGACATATAAAAGCACTTCTCTGAATGTGGGTGATTATTAATGACCAGTGTAGGTAAAGTGGTGTCTATATACATAAAGAGGT
ATAAGAGAGATATTACTCTCTCAATGACCAACCTAAAAATATCTGTAATGATGTAATATGTCATATATAAAACATTTTCTAAAATACATTTTGAAC
AATGTTGGAGTTAATCAAGACAAGATTTTAATACAGACTTAATAACACAGGTTTATTAACTATAAGCGAGGAAAAAGTCAACATTAATGCCGGGAGATA
GTTCAGTGGGAAAGTCTTCTCAGTGATGATGAAGTCAGTACGTTACGTCAGGCACTCAAGAAACAAAGACAGACAGACAGACAGACAGAGAC
AGACAGAGTGTGATGTTGATCAATCAATAAAAGCAGAGGGAGACAGAAAGGAAGACAGTGGATATACCCAGACCCAGACATGAGTTCACAAAA
CTCTATATTAATATACATTTTAGAAAAGATTTGTTTTGGGTTTTTCAGATAGGGTCCCATGCCAGGATAGACTTATATAGCTCTGTGTAGTGAAGACT
TGAACAAGAATCCGTTTTGTGCCCACTCCAAGTATTAGCATTTGCAAGCACACAGTAACAACAATAATATAAATACTTTACAAGATTTCAAAGTA
ACCCAGGAATTAGAACAACCTACTTACATCAACAACTGAAAAATATGACAAAAATAGCCATGGAAAAATGTTGATACATCTGTAATCACAGCA
CTTCGGTAGGAAGATACAACTTTGAACACAGCCTGGGCTAAATAGTAAACCCCTGGCGGGGTACACACACACACACACACACACACACACAC
CACACACACGTCAGTCAGGTCCTGATCTGTAGTTAATATCACACAGGGTTTTTCCCTCTAACTTTTTTCTTTAGGAGAATTTTGGTTGGGCCTAGAGA
AGATCTATGCTATAGTCCAACAGTCTAACTACATTTTACGACTCGAGCTACAAGCTGGAAGACAGCAAGCACTACGTTGAATCTCCTTTCACTCTG
CGAGTCACGAAACCAACTACACGCTACATGTGGCTGAGTGTGTCGCAATATCCCCGGGCCCTCCAGAGCACACGACGCTGATGTTTTCTACATGG
AATCACAGAGCAAAAGGACAGCTCTACTGTCCAGAAAGTTACTAGGATCTCATTAAAGTACAACACTTTCTTCAAAGTATCCCTTACAGTTTACCTA
TTATCTATAATAGGTTCTTTAAATACTAATCTCAAGCAAGCATTCTCCTCACTATGTTGATGGTGTATGTGAGTCACACAGAATAATGAATATTGGGAT
ACATGTATCTACAATATAATAACACCATGCTGTCTTTTTAGGTGGCTGGTGGTGGAAATGACATATGTGGAGAAAAACAACCTAAATGGAATAACAA
CAAAACCCAGCAACCAATCCAGACAGAGAGAAGAGGGATCTACTGGAGCCTCAGAGCAGAAAGCTCTATGCTATCAATCATCCAAATGATG
CTCCAGCCCCACCTAAGAAGCTTCAACTGAATGAGACAAAAATAAAGATCAATAAATTAATTAAGTCTCCCGATCACTGTAGTAATCTGG
TATTAATAATTTAATGGAAGCTTGAGAATTGAATTTCAATTAGGTTTAAACTCAITGTTAAGATCAGATATACCCGAATCAACGTAAACAAAAATTTAT
CTTTTTCAATCAAACCTCAGATATCATTTTGTCATGTTTGATATGGAATCAATTTAAGAATCAAAATCATCTGGGAGTGGGGGAGCAGCTCTTAAAC
CCCAGGTTTCAGGAGGGAGAGCAAGCAGATCTTGAGACTGAGGCCAGTGATGTTTACAGAGTATGTTTCCAATACAGCGCAAGGATACACACAGATAA
ACAAAAATAACACAAAAATGAACCACAAAAACCAACCAACAAAAAACCAATGGTTTCCAATTAATAATAAATACTAGTGGAACAAGCTTTGCAATTTTAT
GAAGTCCCATTTGTTAATTTCTTGATCTTAGCACAAAGGCCATTGATGTTCTGTTTCAAGATATTATCCCTGTGCCCATATTTTTCTGGCTTTTCCCCACTTT
CTCTCTATTAATAATCAGTGATCTGGTTTTTATGTGGAAGTCTTGATCCACTTGAACCTTGAGCTTGTACAGGGAGATAAGAATGGATCAATTTGCATT
CTTCTACATGTTGACTACCACTTGAGCTAGCATATTGTTGAAATGCTGTCTTTTTTCCACTGGATGGTTTTAGCTCTTTGTGCAAAATCAAGTGAAC
ATAGATGTGTGGTTCAATTTTCTGGGCTCTCAATTTCTAATCTACTCTGCTGTGCTGTACCAATACTATGCAAGTTTTAATCAGAGTTGCTGTGAGT
ACAGCTTGAGGTCAAGGATGCTGATTTCCCCAGAAAGTTCTTTTGTGTTGAGAATAGTATTCATATCTGGGTTTTTTGTTATTCCAAATGAATTTGCA
AATTCTACCTCTATATAGAATTGATTTGGAATTTCAATGGGGATTGGACTGAATCTGTAGATTGCTTTTGGTAAGATGGCCATTTTACTATATTAATAA
TTAGCAATCCACGAGCATGGGAGATCTTTCCATCTTCTGAGGCTTCAAGTTCTTTCTTCAGAGATTTGAAGTTCTGTCTACAGATCTTTCACTATTGTTG
TTTAGAGTAACACCAAGATATTTATATTTTGTGACTACTGTGAAGGGTGTGTTTTCTAATTTCTTCTCAGTCTGTCCCTGAGTATAGGAAGGCT
ACCAATTTGTTTGTGATTTGATATCCAGCCACTTCGCTGAAGTTGTTTATCAGGTTTAGGATTTCTGGTGAATTTTTGTAAAGATTAATTTATTTT
TATTTATATAAATACTCTGAGCTGTGTTCACACACACACACAGGAAAGAGGAATCTGATACCATACAGATGGTTGTGAGCCCATGTGGTTG
CTGAGATTAAGTAACTCGGGACCTTGAAGGAGCAGTAGTACCTTAACTGCTGAGCCACCTCTCCAGCCCTCTGGTGGAAATTTTTGGGGTCATTTAA
GTATACTATCACTACCATCTGCAATAGTATATTTGACTATTCTTTCCAAATTAATATCCCTTTGACCTCCTTTTGTGTCTAATTACTCTAGCTAGAA
CTTCAAGTACTATATTGAATAGATAGGAAGAGCATGGCGAGCCTTGCTAGTTCCGTGATTTTAAAGGATTGCCATTAACATCCATTTAGTTGATATT
GGCTACTGGCTTGCTATATATTGATTTTACTAGGTTTAGGTATAGGCCATGAATTCCTGATCTTTCCAAACCTTTTAACATGAAGGGAAGTTGAATTTG
TCAAAATGCTTTTCCAGCATCTAACGAGATGATCATGTGGTTTTCTTCTTGAGTTGTTTATGTAGTTGTAGTTGTAGTTATGTATGTGATGGATTTCCG
TATATTGAACACTATCCCTGCATCCCTGGGATGAAGCCTAGCTGATGTGGTGAATGATCATTTTGTGTGTTCTGGATTGTTTGTGCAATAATTTTATTG
AGTATTTTGTGATCGATCTTCAATTATGGAATTTGGGCTGAAGTTCTCTTTTGTGGATCTTTGTGTGGTTTTGGTATCAGCATAACTGTGGCTTCATAGAAC
AAATTTGGGTAGTGTTCAATTCTGTTTCTATTTTGTGTAATAGTTTGAAGAGTATTAGTATTAAGTCTTTGAAGGTCTAATAGAATTCTGCACTAAACCCAT
CTGGTCTCGTTTTTGTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTG
TAAGATGGTTTACCTGATCTGATTTAACTTGGATTTTGTATATCTGCCTAGAAAACCTGCCATTTAAACAAGTTTTCAGTTTGTGTGAGTATAGGCT
TTTATAGTAGAATCTGATAATTTTTTAAATTTCCGTGTTTCTGTGTTATAGTCTCTTTTTCATATCTGATTTTGTAAATTTGAATTTGAATCTGCTCTGTGCCCTC

TGGTTAGTCTGGCTAAGGGTTTATCTATCTTGTGCGATTTTCTCAAAGAACCAGCTCCTGGTTTTGTTGATTCTTTGTATAGTTCTTTTTGTCTTTACTTGGT
TGATTTAGCCCTAAGTTTGATTACCTCCTGCCTTCTACTCCTTGTAGGTGTGCTTCTTTTTGTTCTAGAGCTTTCAGGTGTGCTGTTAACTGCTAGTGT
ATGCTCTTTCATTTCTCTTTGGAGGCACTCAGAGCTATGAGATTTCCCTCTTAGCTCTGATTTTCATGTGTCCCATAAGTTTGGGTATCTTGTGCCTTCATT
TTCATTAAATTCTAAAAAATCTTAATTTTTTCTTCTTCCTTGATCAAGTTATCAAGTAAGGCATTTTCAGT