



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ863	Date of Submission:	6-27-05
Lexicon Contract Name:	DNA248	Mutation Type:	X Standard Knock out
LexVision Name:	TRA341N1		☐ Conditional
Reference accessions:	ENSMUSESTT00000020037	Is this gene X-linked?	No

Required Materials:

☐ pKOS clone DNA(s) __pKOS-44_____

☐ Target Vector DNA __pKOS-44TVneo_____

☐ Targeted ES Cell DNA __1A9_____

☐ Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' External</u>	<u>3' Internal</u>
Name of Probe:	19/20	13/14
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	EcoRI	Hind III
Predicted Wild-type Band (kb):	12.0 kb	5.0 kb
Predicted Mutant Band (kb):	7.7 kb	9.3 kb
Probe Size:	322 bp	354 bp

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:	DNA248-2	5' Primer Name:	Neo3a
3' Primer Name:	DNA248-5	3' Primer Name:	DNA248-24
Predicted Wild-type Band (bp):	416 bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	488 bp

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**

DNA248-13 5' – AGGGAAGCAGGGACTCTAT
 DNA248-14 5' – AGGCGACTGCTATGTAACTA
 DNA248-19 5' – GGGCCCACCACACTACGACTTT
 DNA248-20 5' – TTCAGCAGGGATAGGATTTGGACA

PCR Genotyping

DNA248-2 5' – AGCGGCCAACATTCTATCAT
 DNA248-5 5' – TCTGCCTCTTACAAGCTACTACTG
 DNA248-24 5' – CACAATGACAAGCTGCACGTG
 Neo3a 5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

Genomic Sequence Deleted:

[illegible]

TTGGGTAATTTAGTGAAGTTTACTATGAATAGTTTCTAAAGTCACAGTAGAAAAACATATAGCTATATAATAAAGTTTAA
AATAGCAACTTTTTTCTAAGCTTTAAAATTAAAGCTTTTCTTTTCTCCTTTTTGCTAGCCAGTTTCCGTCGGAGGGCTGA
TAGTAAACCTTATTGGTATCTGTGCCTTCAGCCACGCCCACAGCCATGGCCATGGCGCTTCTCAAGGAACTGCCACTC
TGATCACGGCCATTACACCATGCACATGGACACGGCCATGATCACGGTCACAGCCACGGCTTCACGGGTGGAGGCAT
GAATGCGAACATGAGGGGTGAGTCCTTGGGGAGTACTGTGCTGCCTTTCAGCTGGCTCCTGA

Genomic Locus: (The deleted sequence represents nt-9461-14386 in the sequence below. KOS44 used to generate the TV represents nt-7677-18680 in the sequence below.)

AAGAAGAAAATGACATATTTAACAGAGAGCTGGAAATGGGTTAATATTTAGATCTCTAAGACTCCTTGTTGTTGGTTTG
GGTCTTTGGTGTGTTGATTCAAACCCGTGTCCTGGAGATTGAATGTAGGGCCTCACACTGAACTGCGTCTCTCCAGCCACTT
TCCTATTGGAGTCAGGCTCTCCATCTTTCTTTCTTTAGACAGGGTCTCACTATGGTTTCGCTGACCAACCTGGAACCTTAC
TGTGAAAGCCAGACTAGCCAAACAATTCCACATAGAAGACTTCATTAAATATAGTAAATATAAGCAAGAGTGCTTTAC
ATTTATTTTTTACTTTTTATTTATGTGTGTGTGCCACGTGCGTGTGGGTGCCCATGGAGGCCAGATGAGGCTTCTCTGGA
ACTGCTTGACATGAGTGCTAGGAAGTATTTTGTAGTCTTTGAGAGAACAGCAACTGGCCATAACTGCTGAACCACTT
TCTAGCCCCATTTATTTTACTGTAGGTGTAGGTGTATACACCTGAGAATGTGTAAGTGTATATGGGAGCAGGAAGAA
GTCAAGAGAGTGCAGATACACTGAAACTGCAATTCAGGTGGCTGTGCACTCTTATGTGGGTGCTTGGAAACCAACCATG
TCCTCTATAAAAGCAGTAAGCTACTTGAACCACTGAGACATCTCTCCAGCCCTAACACAAATATATTTTAAAGAAGAATA
ATTCACCGGGCGGTGGTGGTGACGCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGCGAATTTCTGAGTTCCAGG
CCAGCCTGGTCTACAGAGGGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTACACAGAGAAACCCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAACCAGAGAGAGAGAGAGAGAGTGTAGTGTGTGTGAGAGTTCGTTCCAGGACAGGCAAGGCTAATAGTGAA
ACTCTGTATAGGAAAATAATAAATTCACCTTAAATTCATTCTTTCAAAGTTTTTACTTCAGAGCTAGGTAGAG
TGGGCTATGGACTGGTAGCTTCAACTAATTAGAAGGCTGAGACAAGAAAATCACTTTATCCTAGGAGTTTGAGGCTAGC
CTGGGCAATGTACTAAGTTCTTCTCAAAAACAAAAATTTAATATGCGCTTACTATTGTTTTAGATGTATTTAATTATG
TTATGTGAGTGTGTTGGCTGCATGTATGTGGCTAGGGTGTGCAGACACCAGAAGAGGGTACAGCATGCCCTGAACTGA
AGTTGCAGAATTGTGGTTCTGAGAACCAAGCTGGGTCTCTGCAAGAGCAGCAAGTGTGTTACTCACTGGATCATCA
TCCAGCCCCAGCAACAACTTACAAAGTCTTTGCTAATACCCACGAGAAATCTAAAGGGCTGGAGCGTTGGCTTAGTA
AGAAAATGCTTGCTGCAGAGCTATGGGCACCTGAGTTTGCTGAGACACCCAGCAAAGTCAAGCCTGGCAGCCTACAAG
CCCATGCTGGGGAGCTCAGGACAGGCATTCTGGGACTTACTACAGCCAGGCTAGCTGGAAAAGAAAGCTCTAGGTTA
AGTGAGAGGCCCTGTTTTAAAAAATTATTTGGAGAGCAATTAAAAAATTAGTGTAAGTTGGCTGGGCAGTAGTGATACAT
GCCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGCAAGACTACACAGAGAAACCCCTGCCTAGATTACACACACACACACACACAC
ACACACACGGTCAACCTCTAGCCTTTGTGCACCCGTGCACATTTGTGCACATCACGTGTATACACTCAGAATATATATA
TACACAGAATTCTAGGCCAGCAGGATGGCTCAGAGAGGAAAGGCACGTGCTGTGCAGGCCTAATATCCTGGAGAAAAC
TGATTCCTGAAAGTTCCCTCTGTCTCCCTGACAACTGTGACACGGTAAATACCGGTTTTGTTTTAATCAAAAAGAT
GATAAAAACATTCCAAAATACAATTTATTTTTAATAAATCCTAAGATTGAAGATTGTTCTTTTCAGGTATTCTAG
CCTCATTCTTTCTAAGGCAGCCAATACTAAAATGTTCTCCAAGGAATTGTCTTATTTATTTTTCTCAGGTTTTGTGAAAC
TAAGGGGTTTGCTTTCCCTCATACTCTTAACTGGATCCATCTTCTGGGGAAGGTCAGATATGTTTCTGAATGTCTTTTA
TTTTCTAGGACCTTGCTGCTGTTGAACACAGTGACATTGTCTGTAATCTCTCTGCTCAGTGTTCTGTTCACTAGCTCTGG
AGGAGGACCAGCAAAGGTAGGCTTTTCCACCATTGTTACATAGCAAGTGAAGGCACTAAATAAACACTATTCAATAC
CATTCGTGTATGATGAAGAGATTGATGCTAGCTTAACATTTGTCTTACAAAACATTTTTCTGGGCTGGAGACATGGCTC
AGTGGTTAAGAGCACCAACTGCTCTTCTGAAGGTCTGAGTCAAATCCCAAGCAACCACTAGGTGGCTCACAAGTATT
GTAATGAGGTCTGACGCCCTCTTCTGGTGTGTCTGGAGACAGTCTACAGTGTAAGTCTAGATATAATAATAAATAAATCTTT
AAAAAAAAAACATTTTTCTATTTTCATTTTCATCTTCACGTGATTATAGAGTCATAGGATGTTGTAAGATTAGTTACAAAG
ATGTATTTTCCACCCATTTTTTTGCAAAGGAAACTTAAAGTTGATATTGGTATAACCGGTGCTATTAGCAGTGTTAGAC
TTTGTAGATTGTATAAATGCCTCTGCCGTAAAGATGGAGAAGTGACATGTCACCAGTAAAGATCTCCTTCACGTGGAGC
CAGCCCATAGCTCTCTCTGCTTTATTAAGTTAATTAATAAAAAAAAAAATCCTGTGAGCTTGCTAGAGTTAGTCTGTTGA
ACCCAGCGTTTTACCAACTAATCATCCCTATTCTTGAGTAATTTAACTATATTGTCTTTTGGAAAATGAGTTGTCAGTCT
ACAGTCTGCATGTTAGAGCTAGCACTACAGTATTTCCATCTCATCAAATCAAAATATTCTGCACGTGGTCCATTGGCCT
GAAGGTTGTCATCTGACTCCAGGGTGTACAGTGGGACAGTTAATCCTGCTCAAATCAACCTGGCGGCAGCGTTCCTCA
CTAAAGGCCATGATGTTCTGGGTTCCCCAAAGGAAAGACACACACCTGCACCTTTCTATATTTTAATATGCCTTAAACA
GCTCAATGTTTGGACCACTCCAAACCTCCATGCTGTTAGCACACTTTCCCCTCTGATGTTCTTAAATTATTTCTTACTAA
AACCTACATTCCAAACCCACTGTCCCTGAACCAGGCCTGCAGCCCTCTGGGCCAAGATCCCTGACTCTTACATGTTGG
CAGTCTCTCTGTCTGCCTTCTCTAACCTGGTCTCTTCCCTTTCCAGCATGGGGGTTCTCCACCCTCCTTCTCTGTCCC
TTTGCCAAGAATCCTAAAGTCCTGCCTCTGTCTCCCTGCCAGCCATCGGCCACTGGCAACTTTATTTACCAATCAAAA
CCAAGTGGGAGCAGGGACTCTCAGTGTCTTACCTGTGGATTCACGTGCAGTTTTGGGAACCCAGTTATCATACAAATAA
GAGACTTTGAGACTGGCCTCTACTACAATAGTGAGACTGTTTTTAGAAAACAAAAAGAAAGGGCAGCAGAGAAGGGAG
GAGTGGGAGTTAAGGAGAAGAAAAGTGTAAATTGTATAGGTTTGAATGTGTGTACGGGGCCACCACACTACGACTTT
ATCAGGCGGGTGTAAATGATTATCATATAATGAATAGACTAGTATGCTGTTTTCAATTTGAAATTTTTATTTACTCAGAGTA
TTATAGTTCCATGGCAAAGTATGCATGATATTACATATAAATACATGAAATAGTACAGGTAAGCATAAATATTACATAG

TAAATACTTGTA AATTCACAAATATCAAGTTATAATAAGGATATATGAGGGTTTTATATCTAACATTCTAGAAATATTTAT
ATAATCTAGGCTTATGCATTTTCTCTGTAACTTTCTTTGTCCAAATCCTATCCCTGCTGAAAATAGGGATAAAAACTTAA
GAAGTTTATCAGGGCACTGGAGGTGTGGCCAGTGAGTAAGAGCACTTGCTGTGAAGGCAGGAGGGCCTGAGTTCAGG
TCCCAGCACCCATGGAGAAACCAGGCCTGGATGTGTGTGCCTTAACTCCTCCAGCGTTGTGTGATAGAGAGAGGCAGCT
CCTGGGGCGGACTGGTGAGCCTGCCTACTGCAAACAGCCAACTTCTGGTTCACTGAGAGACCCTATCTCAAAAAGGTAG
GGTGGAGGAATGAACAAGAGGACTTGAGTTTAGTATCCAGCACCCCTGTGGGTGGCTCACAGCTGCATGTAAC TCAA
ACTCCTGGGGATCTGACATCCTCTTCTGATCTCTGACATACATGTACAATACACATAGTTAAAAAACAAAATTTAAGAA
AAAAAAGTGGAGGGCAATAGAAATTAGCAGATGCTTCCTCTGGCTTCCTCATGCTTACACACATACACAGTTCGCTGT
CTTAGGAATGACTTAATATTCTCAGCATGGCTTCAGGGACCTAGTTCCTTAGAGAAAGACAAGCTAGACTACTCTCTGT
GTCCTAATGTTACCAATAACAATACAGTTCTACCAGTTACTGTTTCTTAGCTACAGAGGGCTTTTCAGCCAAAATTAAG
ATGCTTATCTCTGTAGCCCCAATAGCTTTGTTGATATTACTATGCCTGCTCACATTTAGAAGGAAGTACATTGCTAACAT
TGTATGCTCTTAACCTGCTCTTAAAAATACTGAAGAATTTATCTCTGTGGCTTCCTATTTGTTATACTATAAACCTATATAA
ACATGATAATGTTAGCTGTCAATTTTTCATTTAATATCGATATGGGGTTTTTTGGATTTTTTTGTTGTTTTGGGGTTTTGT
TTTTTTTTGTTTTGTTTTTATGTTTCTCTCAAGCCATGCTTGGTGGTAACATGCCTGTACTCCTAGCACTCTGGATTGTCA
ATGCAAGGCCAGCCTGGGCTACCTAATGAGATCCTGTTCAAAAAGAAAAGGGAAAACCATTTTTCTGGCATTTGTGTAT
TATCATGCTAGGACTTAACTGTTACAATTACAGAGCAAAACATCGTTTTCTCTCTTCTCTTCCAGACAAGAGGGGCTGCTT
TTTTCATTTATGCTGTGATCTGCTTACTGCTTTTCGACAATGATGATCTCATGGCAAAGATGGCTGAACACCGTATCCTT
TTGCACCACACTGGAGTTCCTAAAGTG TAGGAGAAAAATAGAAGCTGAGTGAGAAATGGTGGAAAGAAATTTAACTC
AACAGACACAAGTGTCACTTCCATAGATT CATGTTAACATACTTAATCATGATTCAAGTAAAGAGTAAATTCACTCCAA
GTTGAATATTTAGAATATACTCATTGTTCTCTACAGTGCTCATATTTTACAATGTCTGTAGCTAGAAGACAACAAAACG
TTTAAATCCCTTGTCTGTTTTTACCTAAGTACTCTTGCCAGCTTGGGCTAACCCCATGAACCCAACTTGTAGTCAAGT
ATTTGTACTCTACTCTGTGACCTCCCTGATTTTTCCAGTCGTGCACCTTAGTCTGTTCTGCGGCTCTCACAGGACCAGTTT
CCTTCTGATACTGATACTTAGTATCCTGAAGTTTATTAGTAAGCTGATAGCAGTTTACTGTATATTATAAGTTTACTTTGT
TATACTGAGATGAGCTCCAGGTTGCTTCTGATCCATGTAACCTCTGGACACACCCTCCTGATGGCTGTTCAATTTGCTGGG
GCCTGTGTGGTCTGCTCTGTAAAGACGGCAAGTTC AAGACTGAAGATGCAGCCTAGGTTCTGTGGGACATGAGTAGA
CCAAGGAGATGCTGTGCCTGCACGTGTATCTTGTAGGCTAAGAACCAAATGTTTTACCCGCTCAAGTTCTGT CATAGG
TGGAGGCAACAGTACTCATAGAAGCCAGGCCGGCTAGTGTTCAAGAGTCTTTTTGGCTGTGTTTTAAGGCTCTGGCTCA
AAAGCCAACAGGAGGAAAAAGGACAAAAAAATGAAAGAACTATAGACCATTCCAATTTATAAATTATATTTTTAGAATT
AAATTGTTTTGATTTCAAGAGTAATATGCTACTAAGGATAGTTGAATTTGCCATACCCAGACTAGTTTGTAGCTAGAAA
CAAAGTAGCTAGAATTTACATGGGACTTGCGCTTTGGGGGTTGGGATTTGGAGTATTCTCCTTTACTCGAGTTTCCTCAG
CGGAAGGACATCATGATAGTGTCTAACTCACATGCTCTATACAGCCATTGCCTTTTTAGGGGTGGCAGATCACAAGGT
ACGTTCTGTTTTGTTGCAAATGTGATTGGAAGGTCACAGCAGCTATAACTTGGGAGAGTGGGGGACTGTCACGGCACTCT
GGTGGAGTCAGCTTGACAAAGCGAAAGCTGGGAAGCTGGTTCATGAAGCAAAGGGTTTCAAGGAAACTCCCTTCCCGG
GGCCTGGCATTTCCTCCCTAATCTATATAAACCATAAAATTAATTTTTCCATTCCCGCATTAGTCTAGTGTATAGATT
ACGTGCACTCTATTAAGCATTACCTTATAGTAAATGCCTTCTAAGATTGTATTCTAACATAGCTAAAGACCTTTTCCAGT
GTTCTTAGACTCCAGATAGCAGCAAGGAGCTTAACCCATT CAGTAGCTAATAAAGCACTAGCCATTAAATTTAGTGTCTG
AAAATAGAGTCTAATATTCTCACTGAAATAGAAATTTGTATTAGAGACTACATTCCATGCCAAGAGCAAATTAGTATAC
TATACTGAAAAATGGGCAGTCTCCAGATATAGATAAGAATTAACAAGGCCTAGAGAATTTTGGGGTCAGTGACACTACA
TTAGCCTTGAGGCGTATCAAGAGTTAACTACCCTGAGGCTTTTAACTCTTTGTGTAAAACCTCTTGCCTGGCAGAAAGTG
CTAATCTCTAATGTAAACATTTATCTGGTCCCTACAAATTCCTTTGTAGTCACTCCCCTTGCATCTGTGCTAATCTCTAG
TGTTATACATTTATCTGGTTCCTTTTGAAGTCACTCCTTTTGCACCTAGAAAAATTCAATGTGCCTTGTCTGCAATTTAT
TCTGTATTATAAAAAGTCTGATGCTCGACTGGAAAATTACATT CAGATCCAACACCATTCTCGCGTGTTTGGCTGTCTGTC
ACGCCATCCTAATCTTGCCCATCTACTCTAGAGACTCTTTTCTACTCAGGCATAGGGTCTGCGGCAGGGGACAGGACCT
TGTGTAGCCCAGGCTGTGAGAACCTGATGCGTAGCCAGAGATGACCCTCCTACCTTTACCTCTAAACCTGCATCACAG
TGGAGTCTATAATTCTTAAATTTCAATTTATACCTAACACATGCTGTTACTCCTAGCACTGAGGAGACAAGAGGATCTCTA
ATTCCAGGCCAGCCTGGGCTACATCATCAATACTGTCCAAAAACTATATTTAAACTAACTTATCTCAGGGCTGAAGAGA
TGGCTCAGCCGTAAAGAGCTTTTGTGTCTTCCACAGGACTTGTTTGATCCCCTGCACCCACATGGCAGCTCACAACCAT
CTGTAACCTCTAGTCCCAGGGGAACCA GTGCACCAGGCATGCAGGTGGTGTACAGACATACATGTAGACAAAACATTGT
ACACATAACACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTTTTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTGCAGCCCTGGCTGTCTGGAAC TCACT
TTGTAGACCAGGCTGGCCTCAAACCTCAGAAATCTGCCTGCCTCTGCCTTCCAAGTGCTACGATTAAAGGTGTGTGCCAC
CACGCCCAGTTCACATGACACTTTTTAAAACATGAAAATTTATCAGAGCATAATTGTTTCTCAGCCCTACCAAGTACAGA
GTGCATAGCTCAGTGATAGGAGTGTTCCTGTCTCTGGGCAAACCAGCACAGATCCTTAGCACTATAAAGTTACGATGCT
AAGGTTACTACTAAATACAAAACACTGCCTGTCAATTTACATAATTAATAATTGAGGGTATGGGAAGGGGCTGGGGAA
ATAGTTCATTGCTTCAGATATATATTCAAGAATTGAACAATGGCGGCTGAAGCTATGGCTCAGTGGTTAAGAGTGTCT
ACTGGTCTTACAAAAGGACCTGTTCCAGCACCTGAAAACCATCGGTAACCTCCAGTTACAGGAGGTCTCTGGCCTCTT
CTGCCCTCCGGTGTGTGCACTTACGCTTGTGCACACACGTCGAAAGACTCATTTTATACACACACACATAACACAGTGC
AAGGAATGTAGATCAGTGGGTAGAGTGCCTGCCTAACATGTACAGGGTCTTGGTT CAGTCTCCATATTAGGAAACAA
AGAAAGGCAGACAGATCTCTGAGTTTGAGGTACCCCTGGGCTTACAGCAAGTTCTAAGCCAGCTGTGGCTGCATAGT
GAGGCTCGTCTCAAAATTTTAAATAACGTAAATCTGTAGGGAGATGAGTATGACAGACAGTATGTGTGGTTTTAATGAG

ACTTTTGTCTGTTTCACTCATAGGGTGGAGTACTCTTGCTGGTGGCTGCTGGCTTTATGTTGTAAAGTTGGTTTTTCATACGGCTTC
CAGAAAGCTCTCTATAGATGTTGGTGGAGCTAAGCGCCTTCAGGCCTTATCTCAGCTTGTTTCTGTGTTTTCTCCTGTGCC
CATGGGTGATTGTTCTTTCTGTGACGACTGAGGTAAGGCTGAGAGTTACTGGTAACAAGTAAAGTGAGTTACTATTGGA
AAGAAATTTCAATTCAGACATTTTTTTTCAGGCTTTATGGGACAGGTTTTCTCTGTGTGGCCTTGGCTGTCTGTAAATTTG
CTCCATAGACCAGGGCGGCCCAACCTCTGCCTCCCAGGTGCTGGGACTAAAGGCAAGTGCTGCCACCACCCTTGGCT
TAGTTCCAAATTTTTTAATCTAAGACTGACAATGGCTTAAATTATCCTTGCTTTTTCTTTAGTCCCCCCCCCATTGGAG
TTAATTTTAATTGTTTATAAAAGTGTAAGTCAAATACTCTTATATTTGCATATAATTTACATTCTTATGATCCAAAGGCA
CCTGTGAAGAAAACCTCAGTTAATCTTAAACTCAGAGATTTTGGCTACTTATTATTTATAAAATTCAGCAACAGTGGGGG
TTTGTGTTAATACCCTGGAGAACCCTGGGAAAATGTACCCTATTTTGTGACTCTTACATGCTGGCATTTTGTGACTCA
TACTGAGCCTGAGTATTTCTGTTTGTGTATACGCTGATGAGCTTTGTCTCTGTAGAACACTGACTGTGGGTGTGGGTGTT
TGTGTTTTCTTCTAGAGTAAGGTTGAGTCTTGTTCTCTCTCATGTCCTTTCACCACAGTCATCTTTTTTGTCCAT
ATCCTGGATTTCTATATGGAATCTGTTTGTTCAGTCAAATGGACGTGTCCAAATGTGCCCGTATGGGTCCTTTCCCAT
TTTTATTAGTGCCCTCCTGTTTGGAAATTTCTGGACACACCCAATAACAGACCAACTCCGGGCTATGAACAGAGCAGCA
CACCAGGAGAGCACAGAGCACGTCTGTCTGGAGGAGTGGTAGTGAGCGCTGTGTTCTTCATTTTGTGTAAGCATTTGC
CCAAATTTTTATTTTCATTAATCTACTTTTTATGGTTTTCTGATGTTTAAAGCCTTCAGTTTAGAAATTGTTGAGCACTTACAA
TTTAGTACTCAATTTAGAAAGTGACCGTGTGGTGGCTTAAACATTCAAACATGCATACCATTCTCTTTTTTCTCTTTGT
AGCGGCCAACATTCTATCATCTCCCTCTAAGAGAGGACAGAAAGGTACCCTTATTGGATATTCTCCTGAAGGAACACCA
CTCTATCACTTCATGGGGGACGCTTTTCAGCACAGCTCTCAGTCGGTGCCTAGGTTTCATTAAGGACTCACTAAAGCAGG
TTCTCGAGGAGAGCGACTCTAGGCAGATCTTTTACTTCTTGTGCTTGAATCTGGTAAGATTGTTAAATAGCAGTGCTATA
TTTTTAAAGCACGGTGTTTTTATTTTGAGAGGATGTGTAATTTTAGTACTTTACAAGTTTCTGCTGAGTTTACATTTTTCT
CTAGTTGGTAACAATGATCCTATTCAAACAAGGCAAACAATCTTTCAGTATTGTAGAAATTCTGTGTTAAATCAGTAG
TAGCTTGTAAGAGGCAGAGCTGCCTCGTAATAGGATGTCAGGATATACCCTGATGCTGACATTTTAGAGCCTCTTCTG
TTGATTTTCGACAGACATACAAATCAAACACTGCTTTTAGTTTGTAAAATGCCTAAATCTGGCTAGCTTGCTTACTTATAA
TCTATATGAAATACAGTTTCCAGCATTAAAGTTTTAAGCACATCTTCAAAGAAGGTTTGGGTAGAGGTTAAATTGTTAT
GATTAAAATCTAATAATTCTCTGCAGTGATGTGCTCCTCCCATAACTATTAACCTCTTTTCAGCTTTTTACCTTTGTGG
AGTTGTTCTATGGCGTGCTAACCAACAGTCTAGGCCTGATCTCAGATGGATTTCACATGCTCTTTGACTGCTCGGCTTTG
GTCATGGGACTGTTTGCTGCCCTGATGAGCCGCTGGAAAGCCACCCGATTTTCTCCTATGGGTAGGTTGCTATCAGGG
CACTGTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTCAAAGATGTATTTATTTATTATATGTACGTACATTGTAGCTGTCTTCAGACACTCC
AGAAGAGGGAGTCAGATCTCATTACGGATAGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCTGGACCTTCAGA
AGAGCAGTCGGGTGCTCTAACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCAGGGCACTGTTTCTTTATTACAGTGACAGAGTCCAT
CTTCAGAAACAGAATTGTATTACTTCCAATACAGATAATTTCAAATCTTCACTTGATAGGGAATTGAAGCTACACATTT
GATTAATACTAAATGGCAATAGCTCAGGATTATTCTTCCTAACACATCTGTAAAGAGGCAAAAAGAAAAAATACCAC
CAAAGATGTGTGCATTTTTGTTCACCATGTTTCTTTGGGGCCATGAAATATCCATAGCTATTATCCTTGTTAAAAGTATT
CAAAATTTGAAGTGAGTATATATGAAAATATCCTCCATTATTGTCAGTAATTCAATAAATGTTATAATAACTGTAGTAA
GACGTACTCTAATAAAATCCACCATAATTGATTGTTTATATTTTGGAAATCTTGTGTGGCTTCTGTTTTGTTTTGATGTT
GAGTGTTTGGCTGCACTGTGTGTGTGTGCTGTGTGCGTGCGTGCGTGCATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TGTGCGTGTGTACCATATGCATGCCAAGTACCCACAGAGGCCAGAGGCCGTCAGATCCTTGAGTCCCTAGGTGCA
AAACAACAATTGCTCATAACTTCTGGCCCGTCTCTCCAGACCTAATTGTTTATATTTGAAAACCTGAATGAACCAATAT
ACAAATAGTTTTTGGTACAGACAGAATCTGTGTGCCCTGAAAGATACAGTACATATTAGAGGTTTAGAGAGAAACAGTT
GCTAAAAAGTTAGATAAGGCTCTTTGTAAGTAGGGCATAAAGAAGGATTTTGTATATATAAAATTTTACAATGTTTAAAT
ACTATTTTAAATATTACTATTATTCGTATTTTAAATTTTGATAATTTTACAGTATTAGTATAAAAAGCTGGGCTTGTTC
TCACTTTTTATTATAAGCTTATAATGTTTATATTTTAAATATTTGTCAATTTCTTTTCTAAAAAATATTATGTGTTTTAG
GTATGGCCGAATAGAGATTCTCTCTGGCTTTATTAATGGGCTTTTTCTGATCGTGATAGCATTTTTTGTGTTTATGGAATC
AGTGGCTAGACTGATCGATCCTCCGGAACCTAGACACAAACATGCTGACAGTAAGTCTTCCTTCTCCTGTTTAAAGCTTCC
ACTTGACGGCTTTTCTTACCAAGGTTAGCTAGTTACCATATAGTATAGTTTAAATTTTGTGTTAGATCAGCATAACTTC
ATTCTTAGTGCACTGTCTCCTTTATGTACTGTTTCACTTTCTGTGGTTTTGGTAACTAGTTTATCATGGTCTATTAAATGA
AAAATCCTTTAAATAAATTTGAGGTTTTTGGTTTTTTTGGTTTTTTTGGAGATAGAGTTTCTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTG
TCCTGGAACCTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCAAACCTCAAATAATCCGCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTA
AAGGCGTGCGCCACCACACCCAGCTCTAAATTTGAGGTTTAAAGTGATTGCATACATACCTTTAATCCCAGCACTTTGG
AGATGGTCAGAAGAACTCTGGCTTTTTTGGTGCATTGCATTGTTGCAGTGGGTCTATTCCATTACTTTTGCTTTTAGTCTC
CTAGGCCTGACTTGTACTTTATCATAAGTGTGTGTATGTAGAACAACACTGCATATTGGGCAGTGTGTACCATTTCATA
GCTCAGGCACACAGTGAGATCTTAAATTTATGCCTCGACAATAAACAAGACTACAATGTTTACATTGTTACTGCAGA
CTCTTAGAAATTAATCCTTGCTGGGCATGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGCAGATT
TCTGAGTTTGAGGCCAGCCTGGTCTTCAGAGAGTTCCGGGACAGCCAGGGCTACACAGAGAAACCCTGTCTCGAAAAA
CCCAAAAAAGAAAAAAGAAAGAAAGAAAGAAATTAATCCTTTTCTCAAAGATCTTAGACAAATATAAGGTTATATT
ACATATATAAAACATACAGGTTTCTTTATGACTTAATTTTTTTCAAAGTTATATTTTAAATAACTGAGGGCATTGTGAC
ATTCTTAAAGATAAAATCAGAGAAGAATATAAAATTTGTACAGACTTCCCCAATAGATTATATAAGTATCATAACACCT
TTAGTTGTTCTGTCCCCGGCCCTGTGGATGTCCTTTTCTTCACTCTGCCCTTATGAGCCCTTGAGGTTTGTCTGTTTTT
GTTCTGTTGGAACTTGCCCTAACAGTCACTCTTCTTCCATCCCCACAGTTTCCAGGTGCTTCTGTGAGTATCCCTG

CTGTATCTCCTTTTAGCAGCCCTGACTTGAGGTTGCTGTTTAGTCAGTCATTCTTCATACTAAGATGTATCTTTAAGACCC
TGAGTTGTGTATCATTAAAGTCTTTTATGCTGGCAGTTGGATTTTTAAGTATGTGTAAGGCATTTTGCCTGCATGTATATAT
ATACCACATAGCATGCCTAGTGCCATGGAGGCTGAGAGGGCATAGGGTCCCCTGGAAGTGGAGTTATAAATGGTTGTG
AGCCACCATTTAGATCGTGGAATTAACCTAGGTCCTCTGGAAGAGCTGGCCAGTGCTTTTAAATGACTGAGCCATCTC
TCCAGCCCTCTAGTATTGACCTATAGTAGGAAAAATAACAATTAATTCTCAAATCATTAAAAGTAATTTGGAGATTTGG
TTAAGTTGTACAGTTGGACCAAGGATGTGCCTGTCTGTCTGTTTTGAGCAGGGTCTCACTAGGTAGCCCTGGAATTCAC
AGAGATCCACTTGCCTCTGCTTCCTGAATGCTGGGATTAGAGGCATGTGCCGCCATGCCAGCCAGGATTTGCCATTCT
ATATCACTTAAGTTCAAATCCTTGTACCATTTTTTCTGGTATCTGAAAGTTAGAATGTTCTTCCAAAATACTTTACAAT
TCACATTTTCAGCATTATAGATTTATTTGGGTAATTTAGTGAAGTTTACTATGAATAGTTTCTAAAGTCACAGTAGAAAA
ACATATAGCTATATAATAACTTTTTAAATAGCAACTTTTTTCTAAGCTTTAAAATTAAGCTTTTCTTTTCTCCTTTTTGC
TAGCCAGTTTTCCGTCGGAGGGCTGATAGTAAACCTTATTGGTATCTGTGCCTTCAGCCACGCCCACAGCCATGGCCATG
GCGCTTCTCAAGGAAACTGCCACTCTGATCACGGCCATTACACCCATGCACATGGACACGGCCATGATCACGGTCCACA
GCCACGGCTTCACGGGTGGAGGCATGAATGCGAACATGAGGGGTGAGTCTTGGGGAGTACTGTGCTGCCTTTCAGCT
GGCTCCTGAGCTGAGGCGCTCACTTGTTCATTAAATATCGGCCCTTGTGCTGTCACTGTCTAGAGGCCTGGGACCTG
GGGAAATGGAGCCAGTAATGAGGCATACTAAAGTCTCACGCAGTGATCAACTCTGTTTGAGAGCCCTGTGGTTACCCTT
GCAGAGGACCTGGGTTCAATTCCAGCACCCACATGGCGCTCACACCTGTCTGTAACCTCCAGCTCCGGTGCTCTGACA
CCTTCACATAACGTACATGCAGGCAAAACACCAATGACATCAAATAAAAAATAAATGTTAAAAAAGGAAAGGCTGTATA
CAATCACAATGACAAGCTGCACGTGGA AAAACATGGTTTTCCATAGAGGCATATAAAGGATAGTTTAAACATTTAGTT
GAATAATAGCAGCAAGCAGTAAAGATTACTCTGAAGTAAACTCACTCCTATCCACTACACCTCGGAGGAGCACGAAAA
CACATTCCAAGAACAGTTCCATGTTTTAAAGAACTGAGGTCACCCTGTTCCAACATTGGGGGTACAATTACTACTCATG
ATTTTTTTAAAAGATGCCTAAGATTATAGCTCAGTGAAAAGTATTTGCCAAGTATGCCCAAGGCTCTTAACACTGGAGG
AAGAGGGAAGCAGGGACTCTATAAAGTGCAGCATTGTGGAAGCCTTGAGGACGCTGCTCAGTGAAAGTTCATCACAGG
GACACTGTTGTCTCAAGACTCTACTTACACATGATGACACTCAGACTCAGCATGGAATGGCAGCTAGGAAGAGGGGAC
GGGCGGTCAATTGATCATTGGGCCTAGTGTTCCAGTAATGAGTAGTTCTGAAGATCCATAATCTATGTAACACTGTGCC
TGTAGGCAACGATCATGTATTAAACCATAAGAAGTAGGAAGGACAGATCTTGTGTTCACTCCACAATAGCCATTTAGA
AAGTGAAGGAGCCAGAGATGGATCTAGTTACATAGCAGTCGCCTACCATAACATGCAGCCTTTGATTATCAGCACCATA
AAAACAAAAAAGGAAATACACGTGTGCATAAATACCCATATTTAAATCAATTGCTGTAAGGATAGTATTTTTTTATATG
CATAGTAGAATATTTTGATTGCCAGGGAAATACTTAAAGTGAACATTAATAAACTTTTCATGACCAACAAAAGAGGGAAT
GTTTGCTGTATTATAAAAAATAATTAGGCTGTATTAAACTCTTTTGTCAATTATACCAATTGTTTAAATGTTAGCAATTTGG
GTAATGTCAAACTGGAAGCTGTACAGTGA CTCTGGAGAGGGTCTGCCGACCAGTGCTGCAAGCCTGACCGTAGTCAC
AGGGACTCATGTAATGGTGGGAGGCAGAGACCAATCCACAAGATTGCTCTGACCGCGACGTGTGCACTGACTCATGT
CAGACACACTAATAGTCCTCGTACACACAGTAATAAAGACAGGGTTTTTCCAAAGAATGCTTTGATTTACTTCAAAT
TTTTGTAAGAAGTAATAACCTTTAAGAAAAAAATTTTTTCAGCTGAGCGTGTTGGTGCATGCCTTTAATCCTAGCACTC
AGGAGGCAGAGGCAAGTGGATTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTACAGGACACCAAAGGCCAC
ACAGAGAAACCCTGTCTCAAAAAAAGAAAAAAGAAAGATTTTTTCAAATACAACTTGACTATATCATTTTAC
TAAAGATCTTTCTAAGATTATTAATAAATACTCGATTTTTTTAAACTATATAAATACCTTTTAAAGACAAGATCTT
GCTGTGTAGCACATTTAGCCTTGAAGTACATATGTATTTTTTAGAGACAGGCTCTTACTATGCAGCTCTGGTAGCCTAGA
ATTCTCAGAGATCTGCCTTGCCCTTGCCCTCTAAGTGCTGGGATTAAAGGTGTGTGCCATTGTGACTGCCAATAAATAA
AATTATTTTTTAAAAAATAAGAAAAAATTGACTCAAAGTTTCAGTACATGGCTCAGTAGTAGAACTCTTGCAAGGCCCTG
CATGCGAGAGAGAAAAACAAAACAACTTGCTTCAAGCCATGAAATATCCATGATATTTGCTTCAAGCATCCTTACAC
AGTCTGTACTTGCAAGTCCTTGACAGCGACTATGTTTGCATCACTGCAAAGGGCCAGCTGCTAGAGGGGCTGGTACTG
ATAGGAGCCAACAATGCTGCTAGAATGGGTAAGAGCTAAATCAGATCAACTTTAATGTCTTATGCCCTAATGTTTTAT
TTGTAGGTGTATTTCTCCATGTGTTGGCAGACACACTGGGCAGCATCGGCGTGATTGTGTCCACAGTTCTCATAGAGCA
GTTTGATGGTTTCAATTGCTGATCCCCTGTGTTCTTTTTATTGCCGTGTTGATATTTCTCAGTGTGATCCCACTGATTAA
AGATGCCTGTCAAGTTCTACTTCTGAGACTACCACCTGACCATGAAAAAGAACTGCATATTGCTTTAGAAAAGGTAATT
TCCTCACTACTCACTCTGTCTTTTAAAAATAGCACTTAAAGTTGAATGAATTGATCTAACAAGTAGTATGCAAGATATA
AATTAATAAAAATACAATTTAATTTTATAAATTAATAGATCCAGACTTAGTAGCCTATAATCTCAGTTGCTTTGTGAGAT
GATCAGAATTTAAGGTCAGCCTAGGCAATTTTAGTGAGACTGTCTGAAAATAACTAGAGCTAAGGGCATAATGCAGTG
ATCAGTAGAGTCCATGCCTACATGTACAAGCTCTAATTCAACTGGAGCTATTGGAAAGGGAGGGAGTCAGTCGGAAAG
AGTGGGAGGGAGAGGAAAGGAACAGTGCGCAGACAGGTGCTGAGGACATGGATAGGCTGAAAACAAAGATGCTGACT
TTCTAACCTCACTTCAGATGTTGGGCTTAGAATTTTGGTTTTTTGTTTTATTTCTGTTTCTTTTCAGTATTACTTAAAAATA
AAGTGAGCAGGGCATGATGGGAGATGTGCTCCCAGCACTTGAAAGGTGGAAGGAGAAAGATCAGAAGTTCAAAGCTG
TCTTTGAGCTACACCACCCTGTCTCAAAAAGAAAAAGACAGGAAGCTAGGGGATGACTCAGTACTCAGTAGAGTGCCTG
CCTCTCACGCCTGAGGATCTGAGTGCAGTCCCCAGAACCCATGGAGATGTTGAAGGAAGGCACGATAGCGTTACCTGC
AGTCTCAGGGGGTTGGGACAGCCTGATTTGTAAGCTGCACACCAGACATCCTGGTTTTAAAGAAGGTGGAAGGAACCTC
TGTACATACACACATACACACAGAGACACACATAAAAAACTTATTTGAAAAAGTGCTTGAGGGTCCGGGAAGATGGCT
CAGTAGTAAAGAGCTCTGGTCGTCCCTAGGTTCCAGCACACACCTGGCAGCTCACAACCGTCTGTAACCTCAGTTCCA
TGAAAAAGAAAAAAGTGCTTGGGAACAAAGTAAACCAGATACAATGAGCAGACTCCTGTTTTGTGATTATAAACTTCT
AGAACGCAAAACTAATAGTATATCCTTTCACAGGGTTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCTTGGAACTCACTCTGTAGAC

CAGGCTGGCCACGAACTCAGAAATCTGCCTACCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCACGCCC
GGCTTTTTTTTTTTTTATTTTTAGCTTCAGATTTGCAGCAAATCTTCCTCAGCTTCCAGGAATGCAGGCATGTGCTACCA
TGTAGGAGAGTAGAGCCTAAAAATGAGTTGAACAAAGCCTCAGACAATAGGCAGCTTTATTTAGGGCATCAGACAGTT
TATACTGTTGGGGTTAGGAGACACATGCGAATGTTTCTCTGTAGGGGCATATCAACAAATAACACTAGCCAGTGGTCAT
GAGTAATCTGAAATACAGGAACTCACTCTTTCTGCCATGCCTGGGAGTGGCATGAAAGTGCATTCCGTGCACTCTTCT
GTGTGTTTGAGGAGACTGAGGTCACAGACTAGGGTCTGCTTCTCTTGAGTCTTCTACCAAGCACATGTGATTCCCTC
ACACAGACCAGGGTGTGACATTGAAGAGCAACAAGTGTCTTGTGAGGACCCAGGTTAGTTCCAGCACCCAATGG
CAACTTGGTTGTCTACAACCTCCAGTTCCAGGGGATCCAGTGACCTCTTCTGACCTTCATGAACACTGAACACACAAGAT
ATACATACATACATACACACACTTAAATGAAGAAAAAATACTCATACATAAAATAACAATAAATAGATCTTTAAT
AATCACAATAAAACCCATTGCAGAGAAGTACAACAAAATATAAAAAAGAAAAATCAGATGAAATCTTATAACACATTT
TAAGTTGTTTCTACTACATAAAAAATGCTTAAAGAGGTTGCTCAGCAATTAGAGCACTGGCTGTTGTTTCAGGGAACCTACA
TTCGATTCCCGAGCACCCAGATGGCAGCTCCTAAAAGTCTATGTAACTCAGTTCTAGAGGAGCCAAACACCCCTCTCCGGC
CTCTTGTGAACACCAGACACACAAATAGTGCACAGACACATGCAGGCAAAACACCCATACACATAAAAGAAAAACAA
AAATATTTTGGAAATTAATAATAGCAAAATACTGTTTGGTAAGCTTTTTTCCACTTAGTATCCTATTGAAAAAATGATACA
TTTTAGTGGCAATATAATATTACACTTATTTAGCCAGTTTTCTGTAGTTGATAATTTAGCCAATCCTGTTGTGTTGAAAA
CTGAGGATATCTTTTAAATCTGTCACTTCTGTAACTGTGTGTGTATGCATGTTTATCAGTATACAGAAAGCTATAGCTCA
TTAAATACGCTCAGGAAACAGAATAAATGAAATATGTTCTATATGTCTTAAACAACGTTACTACAAGCTGTCTGTATCC
TGTTTTCTTCTCTGGCCTTACTATAATAATTTATAGACCAAATTATCTGCATATACTTTATAAAAAATCACTTATACCACCT
CCCCACTTATTTTCGCAGATACAGAAAATTGAGGGATTAATATCATACCGAGACCCTCATTTTTTGGCGCCATTCTGCCAG
TATTGTAGCGGGAACAATTCATATACAAGTGACATCTGAGGTGCTGGAGCAGAGAATTGTACAGCAGGTAATTCTTGTT
TGTGATAATTCATGTGTAAAATTTATACACCATATGGCTTAGTAGTTTGCTGGGCATAGCGGGGCTTGCCTTTAGTCCTT
GCACTCAGAGATACAAAAGCAAATGGAGCAGTGTGAATTGCCATCCTGCAGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGTTTTTC
GAGACAGGTTTTCTCTGTATAGCCCTGGCTATCCTGGAACCTCACTTTGTAGACAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCA
CCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCCTGCCCCGGCGCAACCTACAATCTTAAGACCCTG
TCTTAAAAAAGAAAACCTGCACTAAATACATTATTCTGAATTCTTTAATTTCTGAATGTCTTAACAGGTTACAGGGAT
ACTTAAAGATGCAGGAGTAAACAACCTAACCATACAAGTGGAAAAGGAGGCATACTTTCAGCATATGTCCGGCCTGAG
TACTGGATTTTCATGATGTTCTGGCTATGACGAAGCAGATGGAATCCCTGAAATACTGCAAAGATGGCACTTACATCATG
TGAGACGCAGCCCTGCGGCATGAACAGTGAACAGCGGAGGTGCGATGAGGTGATAATGTCAGAGCAGAGTGAAAGTT
GCACATAATTGTACGAAAACTTTTTAAAGCTCCCTACTGTTAGATTAAGGAGTCTGTTTTTAAAGAAAATTGAGATGCAG
AATGAAGCATTTCATTGAATAAGAAAATTGTGCTCTGTTTGAATTATGTGCTTGAAAGGAATCTTGCAATTGGAATGAAC
ATGATGTAACCGTACACATCATCTTCAGGAATGGACGCATAATGATGGATTCTGGTGAAGACCAAAATTTCTTCTGTGC
ATTTACTCTCAGTCAGGAAGCATCCCCACTGTAAATATGTATTTACATGTTTATTACAAAGACTCAGATGAAGTTTTAG
TCGATTTTTTGCATATCTGAAGGACAAAATGAGAATAAAATTCTATATTTATGAATTTTCTGTATATAAAACTAATTTCT
AATTATAACTTAAGTCTTTAAGTACAAGCTGTATATCTACTTGAAATGTAACTATTTCAGGAGAAATTACAACCACTGA
TTTGAGATAAAGAGAATAGAGAATATGATATAGTTCTTGGTGTATTTCAAGATTTAACCCTCCATTAAATAAATTTTT
TTTATTTTTGGTAGTATTTGCAAATGAATAATTGGTTACAGTAAAGAACTAATACTAAGTTGTATCATGTTACCCCTGT
CACCTTTCACCTCCGAGATTGAATCTCTTGCCC

Selection Cassette:

CGGCCGATCCTCGAGGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCCGCCCCCCCCC
CCCCCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATAT
GTTATTTTCCACCATATTGCCGTCTTTTGGAATGTGAGGGCCCGGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATTCCTA
GGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCGTGAAGGAAGCAGTTCCTCTGGAAGCTTCTTG
AAGACAAACAACGTCTGTAGCGACCCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGGCCAAAA
GCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAAGGCGGCACAACCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAGAGT
CAATGGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCAGAAGGTACCCATTGTATGGGATCTGATCTG
GGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAACGTTAGGCCCCCCGAACCACGGGGACGTG
GTTTTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCCACAACCATGGAAGATCCCGTCTGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAA
AACCTGGCGTTACCCAACCTAATCGCCTTGACGACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCA
CCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTCCTGGTTTCCGGCACCAGAAGCGGTGCC
GGAAAGCTGGCTGGAGTGCATCTTCTGAGGCCGATACTGTCGTCTGCTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGAT
GCGCCCATCTACACCAACGTGACCTATCCATTACGGTCAATCCGCCGTTTGTTCACGAGAAATCCGACGGGTGTT
ACTCGCTCAGATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGATGGCGTTAACTCGGC
GTTTCATCTGTGGTGCAACGGGCGCTGGGTACGGCCAGGACAGTCGTTGCCGTCTGAATTTGACCTGAGCGCA
TTTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCTCGCGGTGATGGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGAT
ATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCCATGTTG
CCACTCGCTTTAATGATGATTTACGCCGCGTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACCT
ACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAAACGCAGGTGCCAGCGGCACCGCGCCTTTCGGCGGTGAAATTATCGAT
GAGCGTGGTGGTTATGCCGATCGCGTCACACTACGTCTGAACGTGAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAATCCCG

AATCTCTATCGTGCGGTGGTTGAACTGCACACCGCCGACGGCACGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTCGGTTTCC
GCGAGGTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTGAGGCGTTAACCGTCACGAGC
ATCATCCTCTGCATGGTCAGGTCATGGATGAGCAGACGATGGTGCAGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACAACCTTTA
ACGCCGTGCGCTGTTTCGCATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCCTGTATGTGGTGA
TGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGAG
CGAACGCGTAACGCGAATGGTGCAGCGCGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCGCTGGGGAATGAATCAGG
CCACGGCGCTAATCACGACGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAAGGCGGC
GGAGCCGACACCACGGCCACCGATATTATTTGCCCGATGTACGCGCGCGTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTG
CCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGAATACGCCCACGCG
ATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGTCT
GGGATCGGTGGATCAGTCGCTGATTAAATATGATGAAACCGCAACCCGTGGTGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCG
ATACGCCGAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCGCACGCCGCATCCAGCGCTGACGGAAGC
AAAACACCAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGGCAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCAT
AGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCCTCTGGATGTC
GCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAACTGCCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCCGGGGCAAACCTCTGGCTCACAGTA
CGCGTAGTGCAACCGAACGCGACCGCATGGTCAGAAAGCCGGGCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGA
AAACCTCAGTGTGACGCTCCCCGCCGCTCCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTTTGCATCGAG
CTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAGGCTTTCTTTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGC
TGACGCCGCTGCGCGATCAGTTCACCCGTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGCATTGACC
CTAACGCCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAGTGCACGGCAGATA
CACTTGCTGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTATCAGCCGGAAAAAC
CTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCG
GATTGGCCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAACCTATCC
CGACCGCCTTACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTCAGACATGTATACCCCGTACGCTTCCCGAGCG
AAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCGAATTGAATTATGGCCACACCAGTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCA
GCCGCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAACACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATA
TCGACGGTTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCCAGCTGAGCGCCGG
TCGCTACCATTACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAATAATAAACCAGGGCAGGCCATGTCTGCCCGTATTTTCGCGTAAGG
AAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAACTTTTGGATGTTTCGGTTTTATTCTTTTTTCTTTTACTTTTTTATCATGGGA
GCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTGGCGC
TATTTCTCTGTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAACTCGGAACCTTGTTTATTGCAGCTTAT
AATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCGAGCAGT
GTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAAAACCCCGCCAGCGTCTT
CAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAAAACCCCGCCAGCGTCTT
GTCATTGGCGAATTTCGAACACGCGAGATGCAGTCGGGGCGGCGCGGTCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTTGACGCG
TGTGGCCTCGAACACCGAGCGACCCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCGAGTTCTC
CGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTGATGCCGCCGTGTTCCG
GCTGTCAGCGCAGGGGCGCCCGGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGC
AGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTTCCTTGGCAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGA
CTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATG
GCTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAG
CGAGCACGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCC
GAACTGTTCCGACAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCGATGCCTGCTTGGCG
AATATCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTTCTGGATTTCATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACA
TAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGCTGCTTTACGGTATCGC
CGCTCCCGATTTCGACGCGCATGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAGA
ATAAAACGCACGGGTGTTGGGTGCTTTGTTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCGGCCAGCGAGGCC

Targeted Locus:

GATCCCCTGCACCCACATGGCAGCTCACAACCATCTGTAACCTCTAGTCCCAGGGGAACCAGTGCACCAGGCATGCAGG
TGGTGTACAGACATACATGTAGACAAAACATTGTACACATAACACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTTCGAGACAGGGTT
TCTCTGTGCAGCCCTGGCTGTCCTGGAACCTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCAAACCTCAGAAATCTGCCTGCCTCTGC
CTTCCAAGTGCTACGATTAAAGGTGTGTGCCACCACGCCCAGTTCACATGACACTTTTAAAACATGAAAATTTATCAGA
GCATAATTGTTTCTCAGCCCTACCAAGTACAGAGTGATAGCTCAGTGATAGGAGTGTTTCTGTCTGCTGGGCAAACCGAG
CACAGATCCTTAGCACTATAAAGTTACGATGCTAAGGTTACTACTAAATACAAAACACTGCCTGTCAATTTACATAATTA
AATAATTGAGGGTATGGGAAGGGGCTGGGGAAATAGTTCCATTGCTTCAGATATATATTCAAGAATTGAACAATGGCG
GCTGAAGCTATGGCTCAGTGGTTAAGAGTGCTTACTGGTCTTACAAAAAGGACCTGTTCCAGCACCTGAAAACCATCG
GTAACCTCCAGTTACAGGAGGTCTCTGGCCTCTTCTGCCCTCCGGTGTGTGCACTTACGCTTGTGCACACACGCTGCAAAG
ACTCATTTTATACACACACACATAACACAGTGCAAGGAATGTAGATCAGTGGGTAGAGTGCTGCCTAACATGTACAG

GGTCCTTGGTTTCAGTCCTCCATATTAGGAAACAAAGAAAGGCAGACAGATCTCTGAGTTTGAGGTCACCCTGGGCTTCA
CAGCAAGTTCTAAGCCAGCTGTGGCTGCATAGTGAGGCTCGTCTCAAAATTTTAAATAACGTAAATCTGTAGGGAGATG
AGTATGACAGACAGTATGTGTGGTTTTAATGAGACTTTTGTCTGTTTCACTCATAGGGTGGAGTACTCTTGCTGGTGCTGG
CTTTATGTTGTAAAGTTGGTTTTTCATACGGCTTCCAGAAAGCTCTCTATAGATGTTGGTGGAGCTAAGCGCCTTCAGGCC
TTATCTCAGCTTGTTTCTGTGTTTCTCTGTGCCCATGGGTGATTGTTCTTTCTGTGACGACTGAGGTAAGGCTGAGAGTT
ACTGGTAACAAGTAAAGTGAGTTACTATTGGAAAGAAATTTCAATTCAGACATTTTTTTCAGGCTTTATGGGACAGGTT
TTCTCTGTGTGGCCTTGGCTGTCTGTAAATTTGCTCCATAGACCAGGGCGGCCCAACCTCTGCCTCCCAGGTGCTGGGA
CTAAAGGCAAGTGCTGCCACCACCCTTGGCTTAGTTCCAAATTTTTTAAATCTAAGACTGACAATGGCTTAAATTATCC
TTGCTTTTTCTTTAGTCCCCCCCCCATTTGGAGTTAATTTTAATTGTTTATAAAAGTGTAAGTCAAATACTCTTATATTTG
CATATAATTTACATTCTTATGATCCAAAGGCACCTGTGAAGAAAACCTCAGTTAATCTTAAACTCAGAGATTTTGGCTAC
TTATTATTTATAAAATTCAGCAACAGTGCGGGTTTGTGTGTTAATACCTTGGAGAACCCTGGGAAAATGTACCCTATTTT
GTGACTCTTACATGCTGGCATTGTGTGACTCATACTGAGCCTGAGTATTTCTGTTTGTGTATACGCTGATGAGCTTTGTCT
CTGTAGAACACTGACTGTGGGTTGTGGTGTGTGTGTTTTCTCTTCTAGAGTAAGSCCGCTCTAGAGGCCATAGCGGCCG
GATCCTCGAGGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCCGCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTTGTCTATATGTTATT
TTCCACCATATTGCCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATTCCTAGGGGTG
TTTCCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCTGTGAAGGAAGCAGTTTCTCTGGAAGCTTCTTGAAGACA
AACAACGTCTGTAGCGACCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGGCCAAAAGCCACG
TGTATAAGATACACCTGCAAAGGCGGCACAACCCACGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAAGAGTCAAATG
GCTCTCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCCATTTGTATGGGATCTGATCTGGGGCCT
CGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAAACGTCTAGGCCCCCGAACCACGGGGACGTGGTTTTCC
TTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCCACAACCATGGAAGATCCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCTG
GCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGGCCCGCACCGATCG
CCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTCGCTGTTTTCCGGCACCAGAAGCGGTGCCGGAAAG
CTGGCTGGAGTGCGATCTTCCTGAGGCCGATACTGTCTGTCGTCCTTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCC
ATCTACACCAACGTGACCTATCCCATACGGTCAATCCGCCGTTTGTTCACCGGAGAATCCGACGGGTTGTTACTCGC
TCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGATGGCGTTAACTCGGCGTTTCA
TCTGTGGTGCAACGGGCGCTGGGTGCGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGCCGTCTGAATTTGACCTGAGCGCATTTTTA
CGCGCCGGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGG
CGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCCATGTTGCCACTC
GCTTTAATGATGATTTTCAGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGT
AACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAACGCGAGGTGCCAGCGGCACCGCGCCTTTCGGCGGTGAAATTATCGATGAGCGT
GGTGGTTATGCCGATCGCGTCACACTACGTCTGAACGTCGAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAATCCCGAATCTC
TATCGTGCGGTGGTTGAACTGCACACCGCCGACGGCAGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTGCGTTTTCCGCGAG
GTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGTGAACCGGAAGCCGTTGCTGATTGAGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATC
CTCTGCATGGTCAGGTGATGGATGAGCAGCATGGTGAGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACAACTTTAACGCGC
TGCGCTGTTGCGCATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCCTGTATGTGGTGATGAAGC
CAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGAGCGAACG
CGTAACGCGAATGGTGACGCGGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCGCTGGGGAATGAATCAGGCCACGG
CGCTAATCAGACGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAAGGCGGCGGAGCC
GACACCACGGCCACCGATATTATTTGCCCGATGTACGCGCGCTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCGAAAT
GGTCCATCAAAAAATGGCTTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGAATACGCCCACGCGATGGGTA
ACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGTCTGGGACTG
GGTGGATCAGTCGCTGATTAAATATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTCGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCC
GAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCGCACGCGCATCCAGCGCTGACGGAAGCAAAACA
CCAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGCAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGCGAT
AACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCCTCTGGATGTGCTCCA
CAAGGTAAACAGTTGATTGAACTGCCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCCGGGCAACTCTGGCTCACAGTACGCGTA
GTGCAACCGAACGCGACCGCATGGTCAGAAGCCGGGCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAACCTC
AGTGTGACGCTCCCCGCCGCTCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTTGTCATCGAGCTGGGTA
ATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAGGCTTTCTTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCC
GCTGCGCGATCAGTTACCCGTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGATTGACCCTAACGC
CTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAAGTGCACGGCAGATACACTTGC
TGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTATCAGCCGGAACCTACCG
GATTGATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGATTGG
CCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAACCTATCCCGACCG
CCTTACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTCAGACATGTATACCCCGTACGTCTTCCCGAGCGAAAAC
GGTCTGCGCTGCGGGACGCGCGAATTGAATTATGGCCACACCAGTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCAGCCGC
TACAGTCAACAGCAACTGATGGAAACCAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGAC

GGTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCCAGCTGAGCGCCGGTCGCT
ACCATTACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAATAATAATAACCGGGCAGGCCATGTCTGCCCCTATTTTCGCGTAAGGAAATC
CATTATGTACTATTTAAAAAACACAACTTTTGGATGTTTCGGTTTATTCTTTTTCTTTTACTTTTTTATCATGGGAGCCTA
CTTCCCGTTTTTCCCGATTGGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTTGCCGCTATTT
CTCTGTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCGGAACCTTGTTTATTGCAGCTTATAATGG
TTACAAATAAAGCAATAGCATCACAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCGAGCAGTGTGGTT
TTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGA
GGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAAAACCCCGCCAGCGTCTTGTCAAT
GGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTCGGGGCGGGCGCGGTCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACGCGTGTGGC
CTCGAACACCGAGCGACCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGGCCG
CTTGGGTGGAGAGGCTATTCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGTCTGCTGATGCCCGCGTGTTCGGGCTGT
AGCGCAGGGCGCCCGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAAGTGCAGGACGAGGCAGCGCG
GCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCCTTGGCGAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTG
CTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATG
CAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCAC
GTACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAAGTGT
TCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCGATGCCTGCTTGCCGAATATCAT
GGTGGAATAATGGCCGCTTTTCTGGATTTCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTG
GCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCCTCGTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCG
ATTTCGAGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAGAATAAAACG
CACGGGTGTTGGGTCGTTTGTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCGGCCAGCGAGGCCGGTACCCAATCGCCCTA
TAGGCTGAGGCGCTCACTTGTTTCCATTAAATATCGGCCTTGTGCTGTCACTGCTCTAGAGGCCTGGGACCTGGGGAAA
TGGAGCCAGTAATGAGGCATACTAAAGTCTCACGCAGTGATCAACTCTGTTTGAAGAGCCCTGTGGTTACCTTGCAGAG
GACCTGGGTTCAATTCCCAGCACCCACATGGCGCTCACACCTGTCTGTAACCTTCCAGCTCCGGTGTCTGTACACCTTCAC
ATAACGTACATGCAGGCAAAACACCAATGACATCAAATAAAAAATAAATGTTAAAAAAGGAAAGGCTGTATACAATCA
CAATGACAAGCTGCACGTGGA AAAACATGGTTTTCCATAGAGGCATATAAAGGATAGTTTAAACATTTAGTTGAATAA
TAGCAGCAAGCAGTAAAGATTACTCTGAAGTAAACTCACTCCTATCCACTACACCTCGGAGGAGCACGAAAAACACATT
CCAAGAACAGTTCCATGTTTTAAAGAAACTGAGGTACCCCTGTTCCAACATTGGGGTACAATTACTACTCATGATTTTTT
TAAAAGATGCCTAAGATTATAGCTCAGTGAAAAGTATTTGCCAAGTATGCCCAAGGCTCTTAACACTGGAGGAAGAGG
GAAGCAGGGACTCTATAAAGTGCAGCATTGTGGAAGCCTTGAGGACGCTGCTCAGTGAAAGTTCATCACAGGGACACT
GTTGTCTCAAGACTCTACTTACACATGATGACACTCAGACTCAGCATGGAATGGCAGCTAGGAAGAGGGGACGGGCGG
TCATTGATCATTGGGCCTAGTGTTCCCAGTAATGAGTAGTTCTGAAGATCCATAATCTATGTAACACTGTGCCTGTAGGC
AACGATCATGTATTA AACCATAAGAAGTAGGAAGGACAGATCTTGTGTTCACTCCACAATAGCCATTTAGAAAGTGAA
GGAGCCAGAGATGGATCTAGTTACATAGCAGTCGCCTACCATACATGCAGCCTTTGATTATCAGCACCATAAAAACAA
AAAAGTAATAACACGTGTGCATAAATACCCATATTTAAATCAATTGCTGTAAGGATAGTATTTTTTATATGCATAGTA
GAATATTTTTGATTGCCAGGAAATACTTAAGTGAACATTAATAAACTTTTCATGACCAACAAAAGAGGGAATGTTTGCTG
TATTATAAAAAATAATTAGGCTGTATTAAACTCTTTTGTCAATTTATACCAATTGTTTAAATGTTAGCAATTTGGGTAATGTC
AAAAGTGAAGCTGTACAGTGACTCTGGAGAGGGTCTGCCGACCAGTGCTGCAAGCCTGACCGTAGTCACAGGGACTC
ATGTAATGGTGGGAGGCAGAGACCAATTCCACAAGATTGCTCTGACCGCGACGTGTGCACTGACTCATGTGACACACA
CTAATAGTCTCTGTACACACAGTAATAAAGACAGGGTTTTTTTCCAAAGAATGCTTTGATTTACTTCAAAAATTTTTGTAAG
AAGTAATAACCTTTAAGAAAAAAAATTTTTTCAGCTGAGCGTGGTGGTGATGCCTTTAATCCTAGCACTCAGGAGGCAG
AGGCAAGTGGATTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTACAGGACACCAAAGGCCACACAGAGAAA
CCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAGAAAGATTTTTTCAAATACAAACTTGACTATATCATTTACTAAAAGATC
TTTCTAAGATTATTA AAAATACTCGATTTTTTTAAACTATATAAATATAACCTTTTAAAAGACAAGATCTTGCTGTGTAG
CACATTTAGCCTTGAAGTACATATGTATTTTTTAGAGACAGGCTCTTACTATGCAGCTCTGGTAGCCTAGAATTCTCAGA
GATCTGCCTTGCCCTTGCCCTCTAAGTGCTGGGATTAAAGGTGTGTGCCATTGTGACTGCCAATAAATAAAATTTTTT
AAAAAATAAGAAAAAATTGACTCAAAGTTTCAGTACATGGCTCAGTAGTAGAACTCTTGCAAGGCCCTGCATGCGAGA
GAGAAAAACAAAACAAACTTGCTTCAAGCCATGAAATATCCATGATATTTGCTTCAAGCATCCTTACACAGTCTGTACT
TGCAAGTCCTTGACAGCGACTATGTTTGCATCACTGCAAAGGGCCAGCTGCTAGAGGGGCGCTGGTACTGATAGGAGCC
AACAATGCTGCTAGAAATGGGTAAGAGCTAAATCAGATCAACTTTAATGTCTTATGCCCTAATGTTTTATTTGTAGGTGT
ATTTCTCCATGTGTTGGCAGACACACTGGGCAGCATCGGCGTGATTGTGTCCACAGTTCTCATAGAGCAGTTTGGATGG
TTCATTGCTGATCCCTGTGTTCTCTTTTTATTGCCGTGTTGATATTTCTCAGTGTGATCCCACTGATTAAAGATGCCTGT
CAAGTTCTACTTCTGAGACTACCACCTGACCATGAAAAAGAACTGCATATTGCTTTAGAAAAGGTAATTTCTCTACTAC
TCACTCTGTCCTTTAAAAATAGCACTTAAAGTTGAATGAATTGATCTAACAAGTAGTATGCAAGATATAAATTAATAAA
ATACAATTTAATTTCATAAATTAATAGATCCAGACTTAGTAGCCTATAATCTCAGTTGCTTTGTGAGATGATCAGAATT
TAAGGTCAGCCTAGGCAATTTTAGTGAGACTGTCTGAAAATAACTAGAGCTAAGGGCATAATGCAGTGATCAGTAGAG
TCCATGCCTACATGTACAAGCTCTAATTCAACTGGAGCTATTGGAAAGGGAGGGAGTCAGTCGGAAAGAGTGGGAGGG
AGAGGAAAGGAACAGTGCGCAGACAGGTGCTGAGGACATGGATAGGCTGAAAACAAAGATGCTGACTTTCTAACCTC
ACTTCAGATGTTGGGCTTAGAATTTTGGTTTTTTGTTTTATTTCTGTTTCTTTTCAGTATTACTTAAAAATAAAAGTGAGCA

GGGCATGATGGGAGATGTGCTCCCAGCACTTGAAAGGTGGAAGGAGAAAGATCAGAAGTTCAAAGCTGTCTTTGAGCT
ACACCACCCTGTCTCAAAAAGAAAAGACAGGAAGCTAGGGGATGACTCAGTACTCAGTAGAGTGCCTGCCTCTCACGC
CTGAGGATCTGAGTGCAGTCCCCAGAACCCATGGAGATGTTGAAGGAAGGCACGATAGCGTTACCTGCAGTCTCAGGG
GGTTGGGACAGCCTGATTTGTAAGCTGCACACCAGACATCCTGGTTTTAAAGAAGGTGGAAGGAACTTCTGTACATACA
CACATACACACAGAGACACACATAAAAAAATTATTTGAAAAAGTGCTTGAGGGTCCGGGAAGATGGCTCAGTAGTAAA
GAGCTCTGGTCGTCCCTAGGTTCCCAGCACACACCTGGCAGCTCACAACCGTCTGTAACCTCCAGTCCATGAAAAAGAA
AAAAGTGCTTGGAACAAAGTAAACCAGATACAATGAGCAGACTCCTGTTTTGTGATTATAAACTTCTAGAACGCAAA
ACTAATAGTATATCCTTTACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACCTCACTCTGTAGACCAGGCTGGCCA
CGAACTCAGAAATCTGCCTACCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCACGCCCGGCTTTTTTTTTT
TTATTTTTTAGCTTCAGATTTGCAGCAAATCTTCCTCAGCTTCCCAGGACTGCAGGCATGTGCTACCATGTAGGAGAGTA
GAGCCTAAAAATGAGTTGAACAAAGCCTCAGACAATAGGCAGCTTTATTTAGGGCATCAGACAGTTTATACTGTTGGG
GTTAGGAGACACATGCGAATGTTTCTCTGTAGGGGCATATCAACAAATAACACTAGCCAGTGGTCATGAGTAATCTGA
AATACAGGAAACTCACTCTTCTGCCATGCCTGGGAGTGGCATGAAAGTGCATTCCGTGCACTCTTCTGTGTGTTGAG
GAGACTGAGGTCACAGACTAGGGTCTGCTTCTCTTGGAGTCTTCTACCAAGCACATGTGATTCCCCTCACACAGACCAG
GGTGTGACATTGAAGAGCAACAAGTGCTCTTGTTGAGGACCCAGGTTTAGTTCCCAGCACCCAATGGCAACTTGGTTGT
CTACAACTCCAGTTCAGGGGATCCAGTGACCTCTTCTGACCTTCATGAACACTGAACACACAAGATATACATACATAC
ATACACACACTTAAATGAAGAAAAAAATACTCATACACATAAAATAACAATAAATAGATC