



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ2423	Date of Submission:	01/12/05
Lexicon Contract Name:	DNA189A	Mutation Type:	X Standard Knock out
LexVision Name:	MEM694N1		☐ Conditional
Reference accessions:	NM_027379	Is this gene X-linked?	No

Required Materials: X pKOS clone DNA(s) __pKOS68_____
X Target Vector DNA __pKOS/68-FTV2_____
X Targeted ES Cell DNA __1F9_____
X Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	12 + 13	14 + 15
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	EcoRV	PstI
Predicted Wild-type Band (kb):	9.3 kb	13.4 kb
Predicted Mutant Band (kb):	7.0 kb	8.8 kb
Probe Size:	424 bp	468 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:	DNA011-16	5' Primer Name:	Neo3a
3' Primer Name:	DNA011-7	3' Primer Name:	DNA011-7
Predicted Wild-type Band (bp):	428 bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	257 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**

DNA011-12 5' – GAATTCCTTGAAGGCAGTGG
 DNA011-13 5' – GGGTTAGAAAGGAGATACGG
 DNA011-14 5' – TGAGGGTTGAGTACTTGTGC
 DNA011-15 5' – TCGATTGCAGTAGGCATACG

PCR Genotyping

DNA011-7 5' – GACAATTTTCGCATCACTCTC
 DNA011-16 5' – TCTGTGTCTGTAAGGTGAGC
 Neo3a 5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

GGTTTCAATCCCAGAATACTACGAGGGGAAGAATATCCTTCTCACAGGAGCCACTGGTTTCTTAGGCAAGGTGCTTCTGAAAAAGTTGCTGAGATCTTG
TCCCAGGGTGAAATCTGTCTATGTTTGTGTAGGCAAAAAGCTGGTCAGACACCCCAAGAGCGATGGAGGAAATCCTCAGTAGCAAGGTAAGTTTGG
GAGCTGAGCGTATGGAAGAGGGGTTAAAGAAGCATGTCTGTGTGGTTTGTGAAGCATTATTACCTTAATATTTTGGCTCAGTATTCAAAGTAATCT
GGGAAAAAATTAGTAAGTTTCTGCAATATGGCAGTGAAC TAGAATCAGGAAAAAGAAAAAGCTTTCTTTATGATAGACCAAATTTTCTAATAAGGTT
TAAATTACTCTTGTGTTTTTTTTTTTTATTTTTATTTGAGGTAGGATTTTCACTGTGTAGCCTTGACGTGTAGCTGGAACCTGTAGCCCAACCATGATTTTGA
ACAGAAATAAAGAACATAGATAGATAATATATATTAATATTAACAGTATTTGGGTGGGGAGGTATTACTTATTTAACTGTGCTGAAGACATT
TCACACTGGATAGTATTTTCTATAAAGTACTGGTGTTTTTGGGTGATCAACAGGATCCCTGGCCTATATACATTAGGTACAGTTCTGACAAGTATT
TCACATATCACCAAATGTTTACTGGGGACCAAAATTAACCTCAGGTTGAGAACCATTGATTTATAGGAATGCCTCAAGGAAAAGAACTTGATTGGATG
GTGGACCTCAACTAAAATAGTTGATCATGGGCTGTGGATGTAATAAAATAACTTAGATGTAGAGTGCTTAAACAAGAATATGTGAAGAAGCTCAGAGT
TCCAGATTCAGTAGTCTCAGCAAGTAAAAAGTCTGATCATGAAGTATGTTTTGAACGTTGAAAAGGTATCAGTAAACTTAAAGTAGGAAGTAACG
GGAGTATTGGTGAGCAAGAAAGCAGGTCTACTTATCCAGAGCAGGACAGTTAGTGTGTTGCTGACTACCACCTGTTTTCTGGAGCACTTCTTGA
ACTCGCTGAGTCTTAAGTCTGTGTCTGTAAGGTGAGCAGTCTTCTGTGCCCCATGAAATCTAAAATGTTAAAATAACTGTCTTTGGTGGGGAGAGAGTT
TACAGTAGGGCTTGAAGTAGATTAGAATAAAATACTACCCATAGAATAAATATCTTCCCATTTGATAGCTTTTCGACAGGTTGAGAGATGAAAATCCA
GATTTTAGAGGAAAAATTATAGCATCAACAGTGAACCTTACCCAACTAACTGGCTCTCAGTGAAGAAGATAAGGAGATCATTATAGATTCTACAAA
TGTCAATTTCCACTGTGCGGCTACTGTAAAGATTTAATGAAAAATTTAAGGTAAGAACAG

[illegible]

AATAATTAATTGTTATAGTTTGTATTATTTGTATATCATTAACCGTATTTAAACAAATAAATAGATAATGCTGTTTTTAAATAATCTTATTACTGAGGCTT
AACAAATTACACTATAAAAAATTAATGATTTCTTTGAAAAATTACTTGTTTATTAGTTCAAATGATTCTGGTATGGGTACTGAATTTTGCCTGATCACCAGAA
GGCTTAATTTTCTTGAAAAATTTTCATACATTTTTTCAGTTATTTTGTGACGTAATTTCTATTCATTGTCATCCTGTCTTTGGTGAACAGAACTCTGCTGACC
ATGCCCTGTGCCATGAATGAGCTATGACAGCTATGACAAACTGTGGCTTGTGCTTTCCACAGTGTGCAGAAAGATATTGAATGAAGTTTTCGAGCCTTT
TAAATGTTACCAGCTCATCTTCCCAATATTCTGCTGTTTCACTTGAATTTGTGTTTCTTATACTCATTAAATCATTTGTTAAACAATGCAACACTAAAAATTG
CATAATACACTTCAAATAATATTGATTATAGAACATTGTAAAAAGAGAATATAAAGGAGCTAAACAATAGGTTAAATACAGGTAGCTAGTATTAG
GCTTACAAACCAATTGATAGAAAGGTGAAAGGCTGGATAGTGTCAAAGTGGACAGTTGAATTTATAGGATTGTGCTGAGCTGAGGACAGAAACAGGA
GTTTGTGCTGCTGATTTTGGCAGAGGCAGGAGGGAGATAGGATTAGTCTTGAGAAAGTGATGGTTTAGTGCTCTATGCTGCAGTCTATATGCTTGTG
CTTTTGTCTTGATCCATTTCTGTCCTAGGTTTGTGGGCCATTTACATGTATTGTTTTTTCAGTGCCTTGTCTTAGTGCTGCTTGGTAATTTTTAATGTACAAAG
TTAATCCTAATATATGGTGGTAGTTGTTTATTTGTATAAATAAGGTTATTCACCTTTACGTTGGTGCCTAAGTGGGGAAGCTTGGGACAAGGTACAGTC
AAGAAACTGGGGCTGCACAGTTTCTTCATAGCCATAGCTTGCTGGTTTTTCAGAAACATTTAAATCAAAGTCAGAGAGCTTTAAATAGGAAATATCCTTA
CAGTCACACTTAGAACAGTGTCTCATTAAATGCCTGGGTTTTTAAATCTTATCTGGTTGAAAAATTGAAATTAACCATCACAGCATTATATTGGAAGCTTTA
ATTACATTTTTTGTTCATCTTATTTGTTCATCACAGGGTAAGGGGATGTCTGTTTCTTGCCAATAAAAAATATACTTCTTTTAAAGAGGTAATTTTCT
TAGAGTTAAAAATGAAGAGGACCTTAATTTAATTACTTAAAGTTTCCAAAACTATTAACCTGATTACAACCTTCCATTAGTACTAGGATATTTGTTAGGC
AAATACACTTAAAGAGTATTTATTTGTATGTAAGTTGCTATCTAGTCATTTCTAAATCTTCAGTGGTCACTTTAGGATTTGTTCCTATAAGACCT
GCATGGCTGATGTTTTACATAAAAAACAGTTCTGATTTGTAGTAGTTCTTAGCTTAAAGTGGCAGAACTAGATTTGAAGTTTTAGTTAAGAATATATCTT
AAGTCTCTCTATGGTATGTTTCTCTTAATGAGATTTTAAAGTAAAAATATTCTTTTTTAAACAGCTGTGGAAAAACACTTTTGGCAAGTAAACCTTAGTG
AATTCCTTGAAGGCAGTGGTAATATTGTGTAACAGCACTTTGTGAGACTTTTAACTTCTTTTGGCAAACCTTTTGAATAGGAGAATATAGTGTCACTTA
GAGAAACATCTACTTGTGAAGGCTTTCCCTTCTGTAATGATAATTTTTGTGTTCTTAGGAGTGCCAACTAGCTAACTCCTTGCCCATCTCATGATAG
GAGCTTGTAAACTCATTAATAATTCTGTAAGTTATCTCTGATTTTCTACCTTTATCTGGCTTGCTAATTTCCAAACACTAGGATAGTATCTTTGTCTCTT
TTTGTAGTACTTATTTGTAGATGTAATACTTTAAAACTTTAATGAATTTGTTTTGATAACTTTATACATGTGCAATCCCTTAATGTCCTTTCTGTGTGCTC
CGTATCTCCTTTCTAACCCCATTAGTCTCCATTCTAATCTCCCTTTCTCTGTCTGTCCCTCCCTGTCTGTCTGTCTCTCTCTTTGTCTCTCTGTGTGCTC
CTGTCTGTCTCTCTTCTCTAAGATCCATAGAGTTTAACTAGGATTTATCTGGGTATAAATGTAGATATTTGGAACACAGCTTTGTTGCTGTGGTAATTT
ACCTGGGCAACAATAGTAAGCTTCCCTGTAGTGTCTAAGTTGTTGTAGCCATGGGTTTCAGATCAAGTTACAGTACCAGATGAATGAATTTCTGTGTG
GGAGTAGGCCTCAAATACAGTAAAGTAAAAAGCAGTTGTTATTTCCATAACAGTTATACACCATTTGCATGGGTGAGCACATCTTGCCTGGCCGGTTGGT
ATTGCAGATTTTAGGGTTCATGGCTGAGTAAGACAGTTGATGCCTTTACTCCAGCAACCGGCATAGTACTTTCAGGTACAATGAAAGCTAACTAACAGG
AAGAAGCTTCAACTTGGTTCAGCAATGCTTTACAACCAAGTATGTGGTGTCTTCAGCAACAGGGTCTTATTAAGTAGTCTTGGTGGGCAGCTTAC
AAGAGTGTGAAGAGCTAATATTTGTGAAGCTTCTGTAGCTTAAGGCTTACCTATACGTATTCAGTTTGTCTCAAACACCCCATCTGGATACCTTCTCTCA
AACATATACAAATATTAAGGCTAGAGCAATGTTACATACAGAAAAATCAGACTGATAATGAGTGGTTTGGCTGTTCTGTGCATGCTTTTTGAGTACTTCCGA
CTTTATACTCTGATCCTGTGTTTGGTGTCTTCTCTGGGTTTCAGTTGAGATGATAAATACAGCTCTGACCTCCTTACATTACTTTTCTTCTACCATGGCC
TCTCTGTGAGTTCAATCTCATCTGTTCTTCTAGGAGTTATTCTGTTTTATTTCTAAACACCTTTTGGCTTATCTATAGATTTTTGTTCCTATATTTTAAAAAAA
TTGAAATAAAATGCCATCCCTTCCCTCTATTCTCTCTCCAACCATCTCTAACTACTTCTCTCTAACTCCTCTATCTCCCACTAGTCTCCCACTAAAAT
GATAGCCTTTTTCTTTGGTGTATTTGTATACCATATATGTTTATGTGTATGCTGCAAAAAATAGGTGGAGCCTGTGTAGTCCACTTTTACTGCTTTTA
TGTATATGGCTTCAAGGCTGACCAGTCTGCATTGGACAACCAAGTAAGGGAGAGGATAATTCTCCTTCTTCCAGCGTTTAGGAGTCCCTGTAGTCTTTG
TCTAGGGGTGAGATGTGCTAGATTTCCCTGTCCACGTTAACTTGCCCATTTGTGTTTCAATCTTGTTTATGTAGCCATTTCCAGGAGAGACTGTTTATG
GCTGACTTCTGATCTTCTGGCTTTTTAAATCTTTCCATCTCCCTTAAAGTATTTCCCTGATGGAGGAGCTGTGATAAAGATGTAGATATATATGTTGG
GGCTGGGCTCCGACAGTATGATTTCTGTCTTATGTACAGTTGTCTTCTGATGCTCTCCATTTGCTGTAAAGAGAAGCCTTTTTGAGGAGTGGTTGCCA
CGTTTGTCTAGGGAAGATGGGCCACACCTTCAGAACACATGTAAGTTAGAAGACTCTAGGACATAAAACATATGCATCTGTTTACACTTTTTCAGCTTAAA
TGAGACTAAAGTACTATTGAAGCTTTTTCTCTTCTTTGATTGTACTGATGCCCTTGGGCATGTGTTACTATTTCATCTATGGGTATGAATTTCTAAATA
GCATAGAGTTTAGATTTCAATATAGTGTAAATAGTCTCGTATAGTAACTACTCAGTACCTTCTGTACTCACCCCATTCACACACATCAATTTCTT
GTGATTTTTTCAACACTTTTTTTTTTCTTACTATCAAGTATGTAGTAAGAAAGGATTCGATGTTTACCTCTTCTGTTTCCAGCTGTATGATGCTGGTATG
TGACACCTGGCAGTGTATTATTAAGCAGAGTGAGTTTGTGACATCCATTGAGTGTATAAAATTTCTTTGGGAACAGAATCATAATTCAGTTGTATTGAGG
GTTTAAACAGAGGTTGAATCAATATTTGCGTCTTATTGTAAGGAAGTTTTAGAGATATTTTAAATACAACCTGAACTAAGGTAAAGAACTTGGGACCAG
AAAACGTGAGTGATTTGTCTGATATGATCCAGGAAAGAGCTAGCTCTTGAGGGGAGCTGCAATCCATTCTTGCTTCCACTGTAGTATAATGAACCAAAAGG
TTGGATTCTTATTGTCAAAATTTGATTTTTGCCAACCTTTTAAAAATTTATGTGGAACCTGAGAGATCTGATGAAGATTGAACATACATTT
GTAAACTAATTTGTGCATGTTTTTCTCAGTCAGGATGGTTTCAATCCCAGAACTACACGAGGGGAAGAATATCCTTCACAGGAGGACCTGGTTCTT
AGGCAAGGTGCTTCTGAAAAAGTTGCTGAGATCTTGTCCCAGGGTGAATTTCTGTCTATGTTTTGGTGAGGCAAAAAGCTGGTCAGACACCCCAAGAGC
GAGTGGAGGAAATCCTCAGTAGCAAGGTAAGTTGGGAGCTGAGCGTATGGAAGGGGGTTAAAAGAACATGCTTGTGTGGATTTTGTGAAGCATATT
AGCTTAATATTTGCTTCAAGTATTTCAAAGTAAATCTGGGAAAAATTTAGTAAGTTTCTGCAATATGGCAGTGAACTAGAATCAGGAAGAAAGAAAAAG
CTTTCTTTATGATAGACCAAAATTTCTTAATAAGGTTTAAATTTACTTTTGTTTTTTTTTTTTATTTTATTTTGAAGGTAGGATTCTACTGTAGCCTGT
ACTGTACTGGAACCTGTAGCCACCATGATTTTTGAAACAGAAATAAAGAACATAGATAGAATATATATATATATATATATATATATTAACAGTATTGGGGTGG
GGGAGGTATTACTTATTTAACTGTGCTGAAGACATTTTACACTGGATAGTATTTTCTTATAAAGTACTGGTGTGTTTTTGGGTGATCAACAGGATCCCT
GGCCTATATACATTAGGATCCAGTTCTGCAAGATTTTACATATCACCAAATGTTTACTGGGGACCAAAATTTACCTCAGTTGAGAACCATTGATTTA
TAGGAATGGCTCAAGGAAAGAACTGATTGGATGGTGGAGATTCAACTAGAAAGTAAAGTATGATCTGGGCTGTGGCTGTAAATAGCAACTTAGATGTA
GAGTGCTTAAACAAGAATATGTGAAGAAGCTCAGAGTTCCACCCTCAGTATGCTCTCAGCAAGTAAAAAGTGTATCATGAAGTATGTTTTAGAACGTT
GAAAAGGTATCAGTAAACTTAAAGTAGGAAGTAACGGGAGTATTGGTGAGCAGAAAGCAGGTCTACTTATCCAGAGCACGGACAGTTAGTGTGTGTGT
TGCTGACTACCATCTGTTTTCTTGGAGCACTTCTTGAACCTCGCTGAGTCTTAAAGTCTGTGTCTGTAAAGGTGAGCAGTCTTCTGTGCCCCATGAATCTAA
AATGTTAAAAATACTGTCTTTGGTGGGGAGAGAGTTTACAGTAGGCTTTGAAAGTGAAGTATGCAATTAAGATAAAATAACTACCCATAGAAATATCTTCCCAT
TGATAGCTTTTTCGACAGGTTGAGAGATGAAAATCCAGATTTTATAGAGAGAAAAATATAGCGATCAACAGTGAACCTTACCCAACCTAAACTGGCTCTCAG
TGAAGAAGATAAGGAGATCATTATAGATTCTACAAATGTCATATTCCACTGTGCGGCTACTGTAAGATTTAATGAAAATTTAAGGTAAGAACAGATAC
TTACTAACATTTGAATTTCACTTTATAGACATAATGTTAACTCCTCTTTTTATTGAAGTTGTTTGAAGATGTATGCGAAATTTGCATAAGTTAATAGT
GACTTTGATAACAGAAATCTCTTTTTTGTATCATTTTGAATGAACATAGAAAATAGCTATTATATGGAAGATAGCTAGTATATGCCAAATAGAA
AACCTTGCAAGGACTTACTGATAAATAGGATATAAGCAAAACAGTGAACCTAGAAAGTAAAGTATGATCTGGGTAGGAAGGTAGGAATAGTTCTACTCAGT
AGTTGTTTTAGTCACTTTTTCATGTAGTGTGAGAATCCCTATGCTTCCATTCTACCTACACACTATATAGAACAGTGATCAAAAATTAGGCTCAAGTTTT
GCATATTAAGAAATGGCTGTATGTTATAGTCACTCTGTTTATATTTGAAAACTCTGGTGGCATTGTTAAGGGACAAGGTAATGTCAAAAAATAAAGTT
AAATTTAAAAACATTTGAACCTTCAGGCTACATCTTCTTCTAAAAACAAAAACAAAAAACATTCACATTAAGATTTTTAAAAATAATAGGGTTATTT
GGTCTAGAAGGGGGAACAAAATACCCATGGAAGGAGTTAAAAAGTTTGGAGCAAAGACTGAAGGAATGACCATCTGAGACTGCCCATCGCCGGA
TCCATCCCATGTACAACCACCAAAATCCAGACACTATTGTTAATGCCAACAAAGAGCTTGTGTCAGGAGCCTGATATAGCTGTCTCTGCCAGTGTCTGA
CAAATACAGAAGTGGATACTCACAACATATCCATTGGACAAAGCGCAGGGTCTCCAATGAAGGAGCTAGAGAAAGTACCCAAGGAGCTGAAGGGGTTT
GCAGCCCCGTAGGAGGAACAAATATGAACCTAGCCAGTACCCCGAGGCTTGGGACTTAACTGCCAACCAAGAAAACTCAAGTGGTGTGACTCGT
GTCTCTAGAGCTGCATAATATAGTAGAGTAGGTCTAGTCGGTCCAATGGGAGGAGGAGGCTTGGTCTCTATGAAGCTCTATGAGCTCCAGTATGGGGAA
TGCCAGGGCCAGGAAGCAGGAATGGGTGGGTTGATGAAGGGGGGTGAGTGAGGGTGGGGTTGGAGGGGAAACCAGGAAGGAGATAACATTTGAA
ATGTAATAAAGAAAAATATCTAATAAAGATAAAATAAATAAACATAAAATGAAGGGCTGGAGAGATGGCTCAGCAGCAAAGAGCACTGGCTACTCTTC
CAGAGGTCTCGGTTGATTGCCAGCACCTTATGATGGCTTGCACTCATTCTAGGAGATTGGCCGCTCTCTTCTGTCCCTGTGGACACTAGCAAATACA

TGGTTCACAGACATATATGCAGGTA AAAACAACCATACACATAAACTAAAAATAAATCCTTTT TAGAAAGTAAATGAATATAAAATTTCAAATAATGGCAT
TTAATTCATAGGACTGTTATTTTTGACGGTGTGTCTAAATATACAAGTTAATCTCATTATATAGTCTTATAGTTTAAATGAGAATGCATTTGTTTTTA
GGTTTAAAGAATATTTGTGATGCCCTCCTCTTCAAAAAGCTTAAAAAGGCAAAGCTCTGATTGTAAATGGCTTTGGCAGTACTCCCCATAATTTTTTTTTA
ACATAAAAGTGTAACCTTAAATAGCGATCACACTGTGTGAGAGCACAATACCAAGCATTTTGGTGTATGCAGTTGCTACCACTCTCTTACAGTTTCAGG
GTTGTGCTTTACAGCCCTCAAAGCATTGCTCACTTGCCAGTTTCTTCCTAACTTTACCAAGCTTATCCTAGGCGAATCCATTTTATCTGAGGTGGCTG
AGGTAACACTATGGAGAAAAGGGAAGAAGTCTTGGAGTTACATACATAAGTGTTCATAGCCACCTTAACTTACTGAGTTTTCAGGAGCTGGTGCA
CAGTAGATACTATAGTTCTTGCCACTTAAAGGGGAAATAGGTGCTTTTAAAGGGAAGTTTATTAACAGAAAACTTAATTAGGGTAAAAACATC
AAAATAACCTTAAACATTTTTTGATGACTCCTTTTTCTTTTTTATGTACATTGGTGTTTTGCTTGCATGTGTCTACATAAGTGTGTTGGAAGCCCTGGAAC
TGGAGTTGGAGTTATGAACTGCCAACTGGTGCTGGGAATTGAACCAGGGTCTCTGAAAGAGCAGCCAATGTTCTTAACTCTAAGCCATTTCTCCAG
CCCCAAAAATAAACCTTACCGGAAGGACCACAGTATATTACTTTTGTGTTCTTTTTGGATCACTATTATTTCTTATACCAGAGAGAGACCATGTTAGAAA
GCCTAGTCAATTTTATTTTTTCTCTTCTATGTCAAGATATGAATGTTCACTATTCTAGCTCTAGTCACATCATAATTATTTCTGTGAATCAGATTTAATA
GATGTTACATTTAAAAATTGATAGAACATTAGACTTGGGCCAGATATTAGAAATACTGGAAATAGCCTATAATAGCCATTTAGGGGAAAACAGTT
ATAACAGTCACCATCTGCTAAGTCACAGATATCACATGGTATAAAACTGTTACTATCGAGGGGACTCAGGAGGAGGGAATTCACCATATCTGGGTCT
TGGAGAGGAGCCAAGATGAGTTTGTGTATGGACTCTTTCACAAAGCCCTGGGGTATGTGTTAACTTTGTTGATATAGAACAATAATGCAGGCAGCACTG
GACAGCATATGTTGAGAGTTGAGGAGGCAAAGTCAATTAGTTTATAGATTTTTCAAAATATAAATAGGGAAGAATGACAGGACTAAAAGGTGAGGA
AGAGGGGAATAAGCAGTTGCTTAAAGTAGTTGGTCAATGAGGCTTGTATTCACTAGATGGGACAGTATCAGTTGCATGGAAGGAATAATTAAGAAGTGA
GAAGCCATCATGAGGTCAAAAACAGTCAGAAGAGAGAGAATAATCTAGTGGCTTGGGGAATAACATGAGATATTAGGAATGGAACAGTGATGAGGC
TCAAGGGGGATGAGTATGGAAGTAGGTTTCTAAAAGGAGTGAAGACCCGATTAAGATATAGGAACGGTGGAACTCTAAGTGTATTATTACAGACTCTA
AGAATGTAATATGACTAGAATAATGCTGGGAAGGGCTGTGGTGGATCTGTGCTTGTGTTGGGCATTTTGTGATGACTATTTTCTAGTTCTGTCTCTG
GCTGTCTCAGGTGTGTAGCTTTTTTGAAGTGTCTCTGTAGGAAATCCCTCCTTTCTACCTCTAAATAGAAAACATAAATACTGGAAACATGATT
TTAAAAAGTAGGTTCCCTTGAGTGTACTTGACCCAGCAGTTTGGAGGCTCCTCCTTCCATTTAGCAGAAACATTGGCTCTCTGGAGAGCTGCTGCACTT
ATGCTTCTCTTTCAGAGCCCTTGCTTTGGACACAGCTTAAACATTACAGATGCCTACTTCTAAGTTTGATGTCACTGACCTAAACATCTGTCTCTATCA
AGTTTAAATTTTTAAAGTGACTCTTACAATAGTAATAAGAGATAATTGAGACAGTAGTTTGTGGGAATGAGAAGAGTGGAAAGAAAATTTGTCAAAA
TGGCTTACTTAGAATGTAGTTCTTGGTCTTATTTCAAGCATTAAGAAAGTACCTTCTATATATACTCCAAGTGATTTAAAGCTTAAAGCTTAAAGC
TCTGGAGTAAAGTTTATAAAAACATCAAAATAGATTTTGAATAATTTGGGATATCTGTAGGAAACAAAGAGGAAAGCTTATTAGCCATTAATAATGGAAT
ATTTTTCTCTACTAATTTTTCTTCTGAAGTGATTTTTATGTCTGCATTAGGGAATGCTACACTAGCTTATTGTCTTCTAGCAAGCCTGTCTTAAGAT
GCTTTTCAACAAAATAATTTATTTCTGTTTACTTTCTGGTCTAGTATGTAAGAAGTACGCCTGAAGTCAAAACAAAATAGAAAATAGAGGTTTCCAT
TGAGTAGGTTAACTAGTCTTGCAGATCTAAAGTAACTTATGTTATTTTTATGGCTTTAGGCTTGGGCTCAGATGCAGACAGAGTGAGAGACT
CAAGGCACAGGAGTGTGTCTTTGAGTTATTCTCATTTTCTGTGACCTAGAACTCTGTCACTTCTCAGGACGATGCAACAGAAATATCCCTTCTGATC
CCCATTGTTTTGTAATGAGAAAGAAAATAGTGCATCCTCTAATGCCCTGGTGGATAGTATCCTCTCTGTGAAAGGTCTCTTGCTAGATTTCCATTTGAA
CAGATTTTTTTTTCTACTCCTTAGTTGAGATTTGAAGTGATTTTAAAGACCCACCCTAGTGTCAATTAATAATGTTTTTTTTCTCTTCTAATTTTTCTCAATAA
GATATCAGGTGCAATTAAGAAAGAAAATAAGTCTAAAGTCAATTTGCTTATTTATTTCTTTTATGAGATAGTCTCTGTTCTGTGGTACCCAGAACCTT
TTGTCTGTCTCAGGAGCTTGTAAATAAATATTCTATGTTTCTCAGTATACCTCTCTCAACAACTAAACCTCCTTGCCCCATTTATTTTCGGACAGATCA
ATATCAAAGTATTGCTGTACAGTCAGGTAGATGGAATTGTCTGTGACATATTTTTTAAATACTGACAATATGAGCATTTTTGCAAAGTGCTCGAAGCCA
TTTTCATTTTTATAAATGTATTTCACACTTGGAGTGATGCTGCATGTGTGTAATCCAGGATTCAAGAGGTGGAGGTAGGAAGATCATAAAATGAGGT
CATCCTAGGCAACATAGGTAGTTCCAGGCCAGCCCTGGGCTACATGACTCTGTCTTAAAAAGACATCCCTCAAAGTCTCTTGAATCTATGTTTAAACAT
AAGTGTTTTACTGCTGTGAAGAGACACCATGGCCAAGCAACTCTTATAAGGATGACATTAAGATAGGCTGGCTTACAGGTTACAGGCTCATCTATCTGCA
AGGCAGGAGCATGGCAGCATCCAGGCAGGCATGGTGGAGGAGGAGCAGAGTTCTACATTTTGTCTGAAGGCCAAACAGAAGACTGACTTCCAGGAAG
CTAGAGGGAAGGTCTCAAAGGCCACATCAAGGCCAGATCTCCTAATAGTGCTACTCCCTGATCAAGCATACTCAAACCACAGTAACATTTTTACATAG
CCTGAAAATAATTTAATAATTTACCTTTTAAATTTAGCATAGAAATAATTTACATTTTCTCTCTCTCTCCTCCTCCTCCTCTCTTTTTTCAAGACAGG
GTTTCTCCCTGTAACTTGGCTGTCTGGAACTCACTCTGTAGCTGAGGCTGGCCTGAACTCAAAGAAATCTGCCTACTTCTGCTTCTCCAGTGCTGGG
ACTTAAAGGTGTCAACCACCACTGCCTGGCAGTTTATAGGTTTCTAATATTTTACATGGTTATATTTTATGACTATATGATATTCTATCATGTTGATATATA
ATGTGTAATTTTCACTTGGTATAAAAACCTTTATTTCTGTTTGA AAAAATTAGGCTTAGGGTGAGCTTTTGCTTTGAAAATTGGATTATTAGATTAATAAA
TGCATAATTTCAATAATTACTGGTACTTTATCCTAGTTTCTTTTATAGATTAGTTGTATTAATTTGTGGTTATAACAAAACCTACTCTGCCAGTTTACCCTC
AGTAGTTGTGATTTCCAACCTGTCACTTCTCTACCTTATATATGTGCAAGTGTGTGTTGAAAAGCCATAGGACAACCTTGAAGGATTCTTAGGTG
CCATTGAGTTTTCATTTTCTCACTTTGACGTAGGATATCTTGGGCTCAGCCATTAAGGCTACTGAAAAGATAAGAGACAGGATGTCACTGGCTGGGA
CTCCCTCTATATGTTTACATGTATAGTACATGTGCAGTGGCTAACTGAACATAATTAATAGGTGTGTGACCTCACATAACTTTTCTGTATTGAGATCAC
TTTAAAAACCAGTGATTTCTAGTATCTGGTATATTGTTATTAAGTCTAATAATTAATTAATGTTTACAATAAATGTCTTCATGGACCATTAAAGGAACAAT
TGTATAGAAAAACATTTTTCTGCTATCTCTTCAATAACTCACTAGTGCCTGTTTTGAGATGCTTACAAGAATAACATACTAAATGCATACAAGATTAT
TCTTTTCATTTAGCTTTTCTAATTTCTGTTAGGAGATTTTGTGTTTCTGTTTCCCATTCTAGTATGAGAAAGCTGAGGTTGAGTTTGTGCAACTAAGCAT
TTTAAAGTGAATATTTAAGTGAGACCACACCGATCTGAGCCCAATCTGATTCCATAGCTTTGTACATAATCTTGTGTACATCACAATGTATGCTTTGTTT
TTCAAACCTTATTGGAGTTTATATTAGAAAACCTTACACATAATTGGTATAGTGAAGTCTTTATACTAAAATAAAAATATAACAACCTCAGAGCTAAAGG
AGGAATTGCAAAATTAACCATGCTTTTTTCTCTGACTCTTTAATAACAATTCAGATTGTTGGTTGTAAATAGATTAAAGAAAAAGATAAGGTTTCTAAG
TTTCTGTGCTCTTTCTTCTGACAGATGCTGTCCAGTAAATAGTATAGTCAACGACAGCTTATTCTCCTTGACAGCAAAATGAGAAGTCTGGAAGT
TTCATGCATGTCTCAACAGCGTATGCCTACTGCAATCGAAAGCATATTGATGAAGTAGTTTATCCACCCCTGTAGATCCCAAGAAGCTGATTGATTCT
TTAGAGTATGTTTGAATTTATACAGTTGCTTTTAAATCTAAGACTCTGAGTCCAAATATATATACCCTTCACTCCTCTAACCCTGTGGTACAAATAT
ACATATGCATGTATTTACTCTGCATATCCTCTGCCATATTGTTTCATGGTTATGTCTGTTGATGAGGTCAATGTAGAGTTTCCCTTTTCGATTAGCTAATGA
TTAGAGTAAAGGCTCTGAAATAATTTATCCATGTGTTAGAGGCTTGGTTTTTTTAGTGAGTCAATTTCTAGCTTCACTGGATCAGAGACCAATGGCTGCTTA
ATTACAAGGTTCTAACTTACTAAAGGACCTCCTCTCCTGCAATGGACAATACTATAGAGAAGCTGTTCGGGTTAAGAGAATCATAGGAATTATAACCC
TTTAGTTACAGTCTTCTCTAAGGCTTGGGCTCTCATCAGCAGTTGTTACTAAGGACTACATGTGATTTTGGTAGAGGATTATGTAAGTGTATACACAC
AGCTGCCACTTGTCTTTTATGCTATGCTTTCTTAGCATGGGCTCTTGGGTTTGTTTTTTGTTTTTTGTGGACTACAATTATAGAGGCATTCCAA
CAGCTATTACATCCTTACATAATTTGTTTTCAACAGTATATATCTCTGAGTTGTTTTGGGTTTTTTTTTTTTTGTTCAGTTTGTGTTTTCTTCTGTT
CCATGTTTCCCTCAGATCTTACTTCTTGTATTCTCATCTGCTTGTATTCTTCAGAAATTAACACACATGATCTTTTAAAGAAAGGCTTTTCATGTT
GAGGAAATGAATTGTAAGAAAAGCAATACCAGAGATGACTGAGACATTTCTGTGAGAATTATCTACTTTTATTTTATGACTCAGTTTCATAGATGTTT
CTAAATATATACCTCATTTACCTTACAGATCAATAGATGTATTGGATTCTGGAGAAAACCTGAAGTTAATGAACAATACTACTTTTGACTTCTTAGTC
TTGGCTTATGCAGGCATGTAAAGAAATGAGAAGAGCTTATGACCTGAATCTTTTTCTCCTTTCTGCTTACAAAGAAATCTATCTAGTAAATGATTGA
CGAGTTTGCTCTGTAAACTCAGGAGAAATAAGTTTCTGAGGCTTGGTTTTTTAGTGAGTCAATTTCTAGCTTCACTGGATCAGAGACCAATGGCTGCTTA
CCTACCAACTACCTATCCTGTTCACTTTTCAAGACTCATCCTTTATCATTTTTTCTCACATTGGATATGTATTTGCCTGCAGTTTAACTTCTTAGTCTTCCA
CATACACAAAAGTACTTCCATATGTGAAGCATTTTAAAGCTTCCCTAGTTGTTAGTATGCTTAGTTGTTAGTGACTGTGCAGAACTAAGTGTATACTTAGT
AGGCAAAAAGACAAAGTATCTGGAACAAAGAACACAGCGCTTAGAGTTAAAGGAGGAAAGACTGGGACATCACCTGACTGTGGTTGTTTTACAGGGGA
TCTTCAGAGCTGTGTAGATCAATTAAGCAATAAGGCTTCTAGGTTGATTTTCAATAACATGCTTCAATGCTTTTTACTAATCTAGTAAATCTAGTAAAT
TGTTAATGTCACTTGTGAAGATGTACAATTCAGTAGTTTCTTAAATATTTAGATTATTAGACCTTTTATATTAATGTAAACATGTGAATAACAAAT
GTGTTTATTTGTGGTTACTCTGTTAGATAGTAATAAACATCTTTAATTTCTAATGAAATATTTGAGGCTTGATACATTTTGGAAATTTATTTGGACTTTGG
AAAGGAGCTCTAATTAACCTTTGTATAGTAAATTAATTTCTTTTTCTTAGCATTCCTGATCACCTGATCAAAGACACATGAAATGCTAAATGT

TTAAACTAAATGATACCTTCTAAAGACCTATGGTTGGTTTAGGTCAGTTAAATTTGCTATCTAACATACGATTTATAAAAGGACTATTGGTTCTTATTTG
ATCCAGGCGTTGCAGATTGTGGATCTGTGATTGATATTTAAAGAGACCACTTTTTTCTTCAGTTATTTGAAAGCTGGGTGTGCTGGCACAGGCCTTTA
ATCCAGCACTCAGGAGACAGAAGCAGGTGAATCTGAGTTAAAACTCAGCCTGGTTTACAAGCAAGGTCTTGACAGCCAGGGAGGGGTGCACAGAG
AAATCATGTCTTAAAAAACAACAATGACAACAGCACACACAGAGAGAGAAAAAGAAAATGTTTTTTTTCGCAAAATGTTTGAATCAGAGCAATACA
TAGGTTTCATACAAAGTTCAATTAAGTAGGTTTTTATCTATGATAAAATATTTGGAATTTTTGTACATGTAATTTTTTTTTTTTGTGTTGCCAGATGGATGGA
TGATGGCCTAGTAAATGATATCACACCAAAATTGATAGGCGCAGGCCTAACACGTACATATACACCAAGGCATTGGCAGAGTATGTTGTGCAGCAGG
AAGGAGCAAAGCTAAATGTTGCCATTGTAAAGCCCTGCGTCTGCGCGCAGTTGGAAAAGAACCTTTCCAGTAAAGCTCTTCAAAGCTGTTAAGCTCTT
GGGACTCAGAGTTTCAAGTTAGAAGTGTGTAAAGACTTGGGATGTAATTTAAGAGCAGGTGCTAACATGATGAATGTGTTTTACCATGGCAGAGCTAA
CGAGCATAGAAAGAGGTAATATTACTGATACTTATATTCTCAGGTGCTTCTTGAGTGTATGGAATGTAGATTAAACAGTTTAAAGTTTAAATTGAAAAA
TCAGAAGTATTCAGTAAAGAAGACCATGGTTTCATCTGTTTTTCATTGCGAAAAGCAAGCCTTGCAAGAAGTGTATTTTCCATGTGTAGATTAGAAAGC
TAAGAAAAAGCTATAAGATTTCTGTTTGAAGTGGCTACTAAAAAGAAAAAAGATGTGGGATACCTTTAAATCTCCAGATAGAAAGACAGAAAGCA
ACAAAAGCCAGTAAGTAAGCTGATACAGGAAAACCCACAAAAACAAAAAACCCCAAGTCTGTATACCTTACCAGTAAGTGATAGCCTCTCCTTTGTT
GTTTTGATAATTATCCTGTTTTCTTCTGATTTACTCACTAAATTTGAGGAACATGTATCATT

Selection Cassette:

GATCGCTCTAGAGGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCGCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGGAAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTCCACCATTATGCGG
TCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCCGAAACCTGGCCCTGCTTCTTTGACGAGCAATTCCTAGGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGAGAAGGTCTGTG
AATGTCTGTAAGGAAGCAGTTTCTCTGGAAGCTTCTTGAAGACAAACAACGCTGTGTAGCGACCTTTGACGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAG
GTGCCTCTGCGGCCAAAGGCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAAGGCGGCACAACCCCAAGTGCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAAGAGTCA
AATGGCTCTCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCAGAAGGTACCCCATTTGATGCGGATCTGATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTA
CATGTGTTTAGTGCAGGTTAAAAAAGCTCTAGGCCCCCCGAAACACGGGACGTGGTTTTCTTTGAAAAACAGCATGATAAGCTTGCACAAACCAT
GGAAGATCCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCCGACGTGGCGTAA
TAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCCTGGTTCCGGCACAGAAAGCGGTGCCGG
AAAGCTGGCTGGAGTGCGATCTTCTGAGGCCGATACTGTCGTGCTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTG
ACCTATCCCATACCGTCAATCCGCGGTTTTGTTCCACGGGAGAACTCCGACGGGTTGTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAA
GGCCAGACGCGAATATTTTGATGTGGCGTTAACTCGGCTTTTCACTGTGGTGGTACCGCGCTGGGTCGGTTACGGCCAGCATGACGCTGTTGCCGTCT
GAATTTGACCTGAGCGCATTTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATAT
GTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTT
AGCCCGCTGTACTGGAGGTGAAGTTTCAGATGTCGGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAAACCGCAGGTGCG
CAGCGGACCGCGCTTTCCGGCTTTGCGGTTGAAATTATCGATGACGCGGTGGTGGTTATGCGGATCGCGTGCACACTACGCTGAACCGTCGAAACCCGAACTGT
GGAGCGCCGAAATCCCGAATCTCTATCGTGCGGTGGTTGAACTGCACACCGCCGACGGCAGCGTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTCGGTTTTCCGC
GAGGTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCGGTGCTGATTGAGGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATCCTCTGCATGGTCAGGTC
ATGGATGAGCAGCATGTTGTCAGGATATCTGCTGATGAAGCAGAAACAATTTAACCGCTGCGCTGTTGCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTA
CAGCTGTGCGACCGCTACGGCTGATGTGGTGATGAAGCCAATTTGAAACACCGCATGCGGTCAGGTCAGGTAATCGTCTGACGCTGATCCGCGCT
GGCTACCGGCGATGAGCGAACGCGTAACGCGAATGGTGCAGCGGATCGTAATCACCCGAGTGATCATCTGGTCTGGGGAATGAATCAGGCCA
CGGCGTAATCACGACGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTGATCCTTCCCGCCGGTGACAGTATGAAGGCGGCGGAGCCGACACCACGGCCACCG
ATATTATTTGCCCGATGTACGCGCGGTGGATGAAGACCGACCTTCCCGGCTGCGGCAATGGTCCATCAAAAATATGGCTTTCCGCTACCTCTGGAGAGA
CGCGCCCGCTGATCTTTGCAATACGCCCACGCGATGGGTAAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTAGTATCCCCGTTTAC
AGGGCGGCTTCGTCTGGGACTGGGTGGATCAGTCGCTGATTAATATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACG
CCGAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGCTCTGGTCTTTGCCGACCGCAGCGCGCATCCAGCGTGACGGAAGCAAAACACCAGCAGCAGTTTTTCCA
GTTCCGTTTATCCGGGCAAAACATCGAAGTGACAGCGAATACCTGTTCGCTCATAGCGATAACGAGCTCTGCAGTGGATGGTGGCGCTGGATGGTA
AGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCCCTCTGGATGTCGCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAACCTGCCTGAACTACCGCAGCGCGAGACGCGCGGCA
ACTCTGGCTCAGACGTACGCGTACGCGTAACGCGAACCGCATGGTCAAGGCCGGGCACATCAGCGCTGGCAGCATGCGGCTGCGGCTGCGGCTGCGG
CTCAGTGTGACGCTCCCCGCGCGTCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTTGCATCGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTT
AACCGCAGTCAGGCTTCTTTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCGCTGCGCGATCAGTTCACCCGTGCACCGCTGGATAA
CGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGATTGACCTAACGCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGCGCGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGC
AGTGACGGCAGATACACTGTAGTCTGCTGATTAACGACCGCTGACCGCGTGGAGCATCGGGAAGAACCTTATTTATTCAGCTGAAAGCAAAACCTAC
CGGATTGATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGATTGGCCTGAACTGCCAGCTGGC
GCAGGTAGCAGAGCGGTAACCTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAATATCCCGACCGCCTTACTGCGCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCAT
TGTCAGACAGGTATACCCCGTACGCTTCTCCGAGCGAAAACGCTGCGCTGCGGAGCGCGCAATTGAATTAAGGCCCACACCACTGGCGCGCGGAC
TTCCAGTTCAACATCAGCGCTAGCTGCAATCAGCAAGATGTGAAACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAAGCAGCATGGCTGAATATCGA
CGGTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCAGCTGAGCGCGCGTCTGCTACCATTACCAGTTGGTCTG
GTGTCAAAAATAATAAACCAGGCGAGGCCATGCTGCGCGTATTTGCGGTAAGGAAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAACTTTTGGATGTT
CGGTTTATTCTTTTTCTTTTACTTTTTATCATGGGAGCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGG
GTATTATTTTGGCGCTATTCTCTGTTCTCGTATTATTTCAACCGCTGTTGGTCTGTTCTGACAAACTCGGAATCTTTTATTGAGCTTATAATT
GTTACAAAATAAAGCAATAGCATCAAAATTTCAAAATTTAAATTAAGGCGCGGGATCGATTCCCGTCGAGCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAA
GCCTCTCCACCCAGGCTGGAATGTTTCCACCCAATGTGAGCAGTGTGGTTTTTGAAGAGGAAGCAAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCTGGAATGTTT
CACCCAATGTGAGCAAAACCCGCGCCAGCGTCTTGTCTATTTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTCGGGGCGGCGCGGTCCAGGTCCACTTGCAT
ATTAAGGTGACGCGTGTGGCCTGCAACACCGAGCGACCTGACGCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGAGGTTCTCCGGCG
CTTGGGTGGAGGCTATTTCGGTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTGTGATCGCGCGTGTTCGGGTGTGACGCGCAGGGGCGCGCGGT
CTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGCAGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTTCTTGGCGAGC
TGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCTATCTACCTTGCTCCTGCCGAGAA
AGTATCCATCATGGCTGATGCAATCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATCTGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCAC
GTACTCGGATGGAAGCCGCTTGTGTCATCAGGATGATCTGGACGAAGCATCAGGGCTCGCGCCAGCCGAACCTGTTCCGAGGCTCAAGGCGCGC
ATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCTGACCCATGGCGATGCCTGCTTGGCGAATATCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTTCTGGATTATCGACTGTGGC
CGGCTGGGTGTGGCGGACGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGCTGCTT
TACGGTATCGCCGCTCCCGATTGCGAGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAGAATAAAACGC
ACGGGTGTTGGGCTGTTTGTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCATTTAAATGGCCAGCGAGGCC

Targeted Locus:

CCATCACTGGAAAGAGAGGCCCATTTGACTTGCAAACTTTATATGCCCCAGTACAGGGGAACGCCAGGGCCAAAAAGGGGGAGTGGGTGGGTAGGGG
AGTGGGAGGGGTGGGTATGGGGGACTTTTTGGTATAGCATTGGAAATGTAAATGAGCTAAATACCTAATAAAAATGGGAAAAAAAAGATCATTTAG
CTTAAGTGTCTGCCTGTCTGCTGCTGACAAGAGATTTTCAGTTGAGGTATAGAAAAACAAATAAACAAAATTAAGGAATTAATTTTAAACCAGCAT

[illegible]

AACTGGGCAACAACATAGTAAGCTTCCCCTGTAGTGTCTAAGTTGTTTGTAGCCATGGGGTTTCAGATCAAGTTACAGTACCAGATATGAATTTCTCTGTGT
 GGAGTAGGCCCTCAAATACAGTAAAGTAAAAAGCAGTTGTTATTTCCATAACAGTTATACACCATTCATGGGTGGAGCACATCTTGCCCTGGCCGGTTGGT
 ATTCAGATTTTATGGGTTTACATGGCTGAGTAGAGACAGTTGATGCCCTTACTCCAGCAAAACGGCATAGTACTTTCAGGTACAATGAAAGCACTAACTAACAGG
 AAGAAGCTTTTCAACTTGGTTGGTCCAGCAATGCCCTTACAACAGAGTATGTGGTGTCTTCAGCAACAGGGTCTTATTAAAGTAGTTCTGGTGGGCAGTCTAC
 AAGAGTGGTAAGAGCCTAATATTGTTTGTGAAGCTTCCTTGATCCTAAGGCTTAGCCTATATCAGTTTTGTCTCAAACACCCATCTGGATACCCTTCTCA
 AACATATACAAATATTAAGGCTAGAGCAATGTTTCATACAGAAAATCAGACGTGATAATGAGTGGTTTGGCTGTCTCTGTCATGCTTTTGTAGTACTTCGA
 CTTTATACTCTGATCCTGTGTTTGGTGTCTTCTCCTGGTTTTCAGTTGAGATGATAAATACAGCTCTGACCTCTTACATTACTTTTCTTACCATTGGCC
 TCTCTGTAGTTCAITTCATCTGTCTTCTAGGAGTATTCTGTGTTTATTCTAAACACCTTTTGGCTATCTATAGATTTTTGTTCCTATATTTTAAAAAAA
 TTGAAATAAAAATGCCATCCCTTCCCCCTCTATTTCCCTTCTCCAAACCATTCTCTAACTACTTTCTCTCTAACTCCTCCTATACTCCCCACAACCTCTAAAAAT
 GATAGCCTTTTTTCCCTTTGGTGTATTGTATACATCCGATATAGTTTATATGTGTATGCAAAAAATAGGTGGAGCCTGTTGAGTCCACTTTTACTGCTTTTA
 TGTATATGGCTTTCAAGGCTGACAGTCTGCATTGACACAACCAAGTAAAGGAGAGGATAATCTCTCTTCTCAGCGCTTTAGGAGTCTCCCTGATGTTCTTGT
 TCTAGGGGTGAGATGTGTGCTAGATTTCCTCTGCCCACGTTAAGTGGCCATTGTGTTTCAATCTGTGTTATGTAAGCCATTTCCAGGAGAGACTGTTTATG
 GCTGACTTCTCTGATCTTCTGGCTTTTTAAATCTTTCCATTCCCCTTAAGTGATATTCCTGATGGAGGAGCTGTGATAAAGATGTAGATATATATGTTGG
 GGCTGGGCTCCGACAGATTGTTCTGTCTTATGTACAGTTGTTTCTGTGATGCTCTCCATTGCTGTAAAGAGAAGCCTTTTGGAGGAGTGGTTGCCA
 CGTTTGTCTAGGGAAGATGGGCCACACCTTCAGAACACATGTAAAGTAGAAGACTCTAGGACATAAAACATATGCATCTGTACACTTTTTCAGTCTTAAAT
 TGAGACTAAAGTACTATTGAAGCTTTTTCTCTTTGATTGTACTGCATGCCCTTGGGCATGTGTACTATTCTACTTATGTTGGTATGAATTTCTAAATA
 GCATAGAGTTTAGATTTCAATATAGTGTAAATAGTCTCGTATAGTAACATACTTCATAGACCTTCTGTACTCACCCCACTTCACACACACATCAATTTCTT
 GTGTATTTTTCACAACTTTTTTTTTCTTACTAGTCAAGTATGTGTAGAAAGAAAGGATTTCGATGTTTACCTCTCTCTGTTTCAGGGGTTGATGACTGGTGATG
 TGACACTTGGCAGTGTATTTAAAGCAGAGTGAGTTTGTCTGACATCCCACTGAGTGTATAAATTTCTTTGGGAACAGAAATCAATTCAGTTGTATTGATCAGG
 GTTTAAACAGAGGTTGAATCAATATTTGCGTCTTATTGTAAGGAAGTTTACAGATATTTTAAATAACAAGTGAACATAAGGTAAGAACTGGGACCA
 AAAACGTGAGTGAATTTGTCTGATATGATCCAGGAAAGAGCTAGCTCTTGAGGAGGCTGCAATCCATTCTGTCTTCCACTGTAGTATAATGAACCAAAG
 TTGGATTCTCTATTGTCAAAAATCAATTTTGATTTTTGCCAACCTTTTAAAAATATTTATGTGGAACCTGAGAGATCCTAGTAAGATTGAACATACATTT
 GTAACCTAATGTGTGATGTTTTCTCAGTCAGGATCGCTCTAGAGGCCATAGCGGCCATTTAAATAGCGCGCCGATCCCGGCCGCTCTAGCTAGAC
 TAGTCTAGCTAGAGAATTCGCGCCCCCCCCCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAGGCCGGTGTGCG
 GTTTGTCTATATGTTATTTTCCACCATATTGCGCTCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCGGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATTCTAGGGGTCTT
 CCCCTCTCGCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTGCTGAAGGAAGCAGTTTCTCTGGAAGCTTCTGAAGACAAACAACGCTGTGAGCGACCTTT
 GCAGGCGAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCCTCTGCGGCCAAAGGCCAGCTGTATAAGATACACCTGCAAAGGCGGCAACACCCAGTGCCA
 CGTTGTGAGTTGGATGTTGTGGAAGAGTCAAAATGGCTCTCTCAAGCTATTCAACAAGGGCTGAAGGTAGCCCAAGAGTACCCCATCTGATGG
 GACTGTATCTGGGGCTCGGTGACAGATGCTTTACATGTGTTTAGTCTGAGGTTAAAAAAACGCTCTAGGCCCCGGAACACAGGGGACGTGGTTTCTTT
 GAAAAACACGATGATAAGCTTGCCACAACCATGGAAGATCCCGTCGTTTTACAACGTCGTACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCT
 TGCAGCATATCCCCCTTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGGATGCCCTTCCCAACAGTGTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCT
 TTGCTGGTTTCCGGCACCAAGCGGTGCGGAAAGCTGGCTGGAGTGCAGTCTTCTGAGGCGGACTGTGCGTCTGCTCCCTCAAATGGCAGATGC
 ACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTGACCTATCCCAATTACGGTCAATCGCCCGTTTTGTTCCACGGAGAATCCGACGGGTTGTTACTCGCTCA
 CATTAAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTGTATGGCGTTAACTCGGCGTTTCATCTGTGGTGCAACGGGCGCTGGG
 TCGGTTACGGCCAGGACAGTCTGTTGCGCTGTAATTTGACCTGAGCGCATTTTTACGCGCCGGAGAAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGTGCTGCGTGG
 GTACGGCAGTTATCTGGAAGTATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTTTCCGTGCTGATGTAACCCAGCTACACAAATACGCGAT
 GTGACGGCAGTTATCTGGAAGTATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTTCTGCTGATGTAACCCAGCTACACAAATACGCGAT
 TTCCATTGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTACGCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTTCAGATGTGCGCGGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAACA
 GTTTCTTTATGGCAGGGTGAACCGCAGGTGCGCCAGCGGCACCGCGCTTTTCGGCGGTGAAATTATCGATGAGCGTGGTGGTTATGCCGATCGCGTCACA
 CTACGCTGTAACGCTGCAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCGGAAATCCCGAATCTCTATCTGTCGGTGGTTGAATGTCACACCGCCGACGCGACGCTGAT
 TGAAGCAGAAGCCTGCGATGTCGGTTTCCCGAGGTGCGGATTGAAATGGTGTGCTGCTGTAACCGCAAGCCGTTGCTGATTGAGGGCTTAACC
 GTCACGAGCATCATCTCTGATGTTGAGGTGAGTATGAGCAGCATGTGTGTCAGGATATCTGCTGATGTAAGCAGAAACAACCTTTAACCGCTGCGCG
 TGTTGCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCCTGTATGTGGTGGATGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTG
 CCAATGAATCGCTGACCGATATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGACGGCAACGCGTAACGCGAATGGTGCAGCGCATCGTAATCACCCGAGTGTGAT
 CATCTGCTGCTGGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCAGCAGCGCTGTATCGCTGGATCAAACTGTCGATCTTCCCGCCGCTGACAGTATGA
 AGCGCGCGGAGCCGACACCCACGGCCACCGATATTATTTGCCGATGTACCGCGCGTGGATGAAGACCAAGCCTTCCCGCTGTGCGGAAATGGTCCA
 TCAAAAAAATGGCTTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGAATACGCCCCACGCGATGGGTAAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACT
 GCGAGGCGTTTTCGTAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCTGCTGGGACTGGGTGGATCAGTCTGTTAATTAATGATGAAAACGCGAACCCGTGGT
 CGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCCGAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCACCCGACGCGCATCCGAGCTGACGG
 AAGCAAAAACACCCAGCAGCAGTTTTCAGATTCCGTTTATCCGGCGAAACCATCGAAGTGACCAAGCAATACCTGTTCCGCTATAGCGATAACGAGCTC
 CTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCTCTGGATGTCGCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAACTGCCTGA
 ACTACCGCAGCGCGAGAGCGCGCGGGACCTCTGGCTACAGTACGCGTAGTGCAACCGCAACGCGACCGCATGGTCAGAAGCGGGCACATACGCGCC
 TGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAAACCTCAGTGTACGCTCCCCCGCGCTCCCAACCGCCATCTGACCCACGCGAAATGGATTTTGTGATC
 GAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAAGGCTTTCTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGTCAGCGCGCTGCGCGA
 TCAGTTACCCGCTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGCAATTGACCCTAACGCCCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGGCGGGCC
 ATTACCAGGCCGAAGCAGCGCTGTTGTCAGTGCACGGCAGATACACTTGCTGTATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGCAGCATCAGGGGAAA
 ACCTTATTTCTACGCGGGAACCACTACCGGATTTGATGGTGAATGGCATTTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCCGCG
 CGGATTTGGCCTGAACCTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGCGCGCAAGAAAACCTACCGACGCCCTACTGCGG
 CCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTACAGACATGTATACCCCGTACGTCTTCCCGAGCGAAAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCGAATTGAATT
 ATGGCCACACCACTGGCGCGGCGCATTCAGTTCAACATCAGCGCTGACAGTCAACAGCAAGCTAGTGGAAACCAAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCG
 GAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTTTTCATATGGGATGTGTGGCAGCACTCTGGAGCCGCTCAGTATCGGCGGAATTCAGCTGAGCGC
 CGGTGCTACCATACCAAGTTGGTCTGGTGTCAAAAATAATAATAACCGGGCAGGCCATGTCTGCCGTATTTCGCGTAAGGAAATCCATTATGTACTA
 TTTAAAAAACACAAACTTTTGGATGTTTCGGTTTATTCTTTTTCTTTACTTTTTATCATGGGAGCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTGCGCTACATGACAT
 CAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTGGCGTATTCTCTGTCTCTGCTATTATTTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCG
 GAATCTGTTTATGACGTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATACAAATTTACAAATTTAATAAAGGCCGCGGATCGATCCCGCTCGAGCAG
 TGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCAAGGCCTGGAATGTTTCCACCAATGTGCGAGCTGTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAAGC
 CTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTGCGAGCAAAACCCCGCCAGCGCTTGTGTCATTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTCGGGGC
 GCGCGGTCCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACGCGTGTGGCCTCGAACACCGAGCGACCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGA
 TGGATTGCACGCGAGTTCTCGCGCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTTCGGCTATGACTGGGCACACAGACAATCGGCTGCTGTGATGCGCGCTGTTCCG
 GCTGTACGCGCAGGGCGCCCGTCTTTTTTCTCAAGACCGACCTTCTCGGTGCCCTGAATGAACAGCAGGACGAGGACGCGGCTATCTGCTGCTG
 CCACGACGGGCGTTCTTGTGCGACGTGTGCTGCACGTTGTACTGAAGCGGGAAGGGAAGTGGCTGCTATTGGGCGAAGTCCGCGGGCAGGATCTCCTG
 TCATCTCACCTTGCTCCTGCGGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTTCGACCACAA
 GCGAAACATCGCATCGAGCGAGCAGTACTCGGATGGAAGCGGCTTGTGTGCATCAGGATGACTCGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCGC
 AACTGTTTCGCGAGGCTCAAGGCGCGCATCCCCAGCGGAGGATCTCGTGTACCCATGGCG

GAATGGGCTGACCGCTTCTCGTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATC
GGCAATAAAAAAGACAGAATAAAACGACCGGTGTTGGGTGCTTTGTTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGGCCATTAAATGGCCAGCGAGGCCGGT
ACCCAATTTCGCCCTATAGATACTTACTAACATTTGAATTTACACTTTTATAGACATAATGTTAACTCCTCTTTTTATTGAAGTTGTTTTGAGAGTGATGCG
AAATTGTCATAAGTTAATAGTGACTTTTCGATAACAGAATTTCTCTTTTTTTGTTATCATTTTTGAAATGAAACATAGAAAATAGCTATTATATGGAAGATAG
CTAGTATATGCCAATTAGAAAACCTTGCCATGACTTCATGAAATAGGATATAAGCAAACAGTGAACTAGAAGAAAATAGGATGTACTTGGGTAGGAAG
GTAGGAATAGTTCACTCAGTAGTTGTTTTAGTCACCTTTTCATGTAGTGTGAGAATCCCTATGCTTCCATTCTACCTACACACTATATAGAACAGTGAT
CAAAATTAGGCTCAAGTTTTGTCATATTAAGAAATGGCTTGATGTTATAGTCACTCTGTTTTATATTTGAAAAAATCTGGTGGCATTGTTAAGGGACAAG
GTAATGTCAAAAATAAAGTTAAATTTAAAAACATTTGAACTTCAGGCTACATCCTTCTTCTAAAAAACAAAAACAAAAAACATTCCACTATTAAGTATTT
TAAAAATAATAGGGTTATTTGGTCTAGAAGGGGGAACAAAATACCCATGGAAGGAGTTAAAAAGTTTGGAGCAAAGACTGAAGGAATGACCATCCT
GAGACTGCCCATCTGGGGATCCATCCCATGTACAACCACCAAATCCAGACACTATTGTTAATGCCAACAGAGCTTGCTGGCAGGAGCCTGATATAG
CTGTCTCCTGCCAGTGTCTGACAAATACAGAAGTGGATCTACAACATATCCATTGGACAAAAGCGCAGGGTCTCCAATGAAGGAGCTAGAGAAAAGTAC
CCAAGGAGCTGAAGGGGTTTGCAGCCCCGTAGGAGGAACAACAATATGAACTAGCCAGTACCCCCAGAGCTCCTTGGGACTAAACTGCCAACCAAG
AAAACATCATGGTGTGACTCGTGTCTCTAGCTGCATAATATAGTAGAGGATGGTCTAGTCGGTCCAATGGGAGGAGAGGCCCTTGGTCTATGAAGGCT
CTATGCCCCAGTATGGGGGAATGCCAGGGGCCAGGAAGCAGGAATGGGTGGGTGATGAAGGGGGGTGGAGTGAGGGTGGGGTGGAGGGGAAACCA
GGAAAGGAGATAACATTTGAAATGTAATAAGAAAAATCTAATAAGAGATAAAATAAACATAAAATGAAGGGCTGGAGAGATGCTCAGCAGC
AAAGAGCACTGGCTACTCTTCCAGAGGTCTCGTTGATTTGCCAGCACCCCTTATGATGGCTTGCACTCATTCTAGGAGATGGCCGCTCTCTTCTGTCCC
CTGTGGACACTAGCAAATACATGGTTCACAGACATATATGCAGGTAAAACAACCATACACATAAACTAAAAATAAATCCTTTTAGAAAAGTAAATGAAT
ATAAATTTCAAATAATGGCATTAAATTCATAGGACTGTTATTTTTCGCGTGTGTCTAAATATACAAGTTAATCTCATTATATAGTCTTATACCTAGTTTA
AATGAGAATGCATTTGTTTTAGGTTTAAAGAATATTTGTGATGCCCTCTCTTCAAAAATGCTTAAAGGCCAAAGCTGATTGTAAATGGCTTTGGCA
GTACTCCCCATAATTTTTTTTTAACATAAAAGTGAATCTTTAATAGCATCAACACTGTGTGAGAGCACAATACCAAGCTATTGGTGTATGCACTTGTCT
ACCACTCTCTTACAGTTTCAGGGTTGTGCTTTACAGCCCTCAAAGCATTGCTCACTTGGCAGTTTCTTCTAACTTTACCAAGCTTATCCTAGGCCGAATC
CATTTTATTCCTGAGGTGGCTGAGGTAACACTATGGAGAAAAGGGAAGAAGTCTTGGAGTTACATACATAAGTGTTTACATAGCCACCTTAAACTTAGT
GAGTTTTCAGGAGCTGGTGACAGTAGATACTATGTTCTTCCACTTAAAGGGGAAATAGGTGCTTTTAAAGGGAAGTTTATTAACGAGAAAACA
TTAATTAGGCTGAAACACATCAAAATAACCTTAACATTTTGTGACTCTTTGTTTTTTTTTGTACATTGGTGTGTTTTGCTAGTGTCTACTATAA
GTGTGTTGGAAGCCCTGGAACCTGGAGTTGGAGTTATGAACTGCCAACTGGTGCTGGGAATTGAACCAGGGTCTCTGAAAGAGCAGCCAATGTTCTT
AACCTCTAAGCCATTCTCCAGCCCCCAAAATAAACCTTACCGGAAGGACCACAGTATATTACTTTTTGTGTTCTTTTTGGATCACTATTATTTCTTATAC
CAGAGAGAGACCATGTTAGAAAAGCTAGGTAATTTATTTTCTTCTTCTATGTCAAGATATGAATGTTCACTATTCTAGCTCTAGTCACATCATAAT
ATTTCTGTGAATCAGATTTAATAGTGTTCACATTTTAAATATTTGATAGAACATTTAGACTTGGCGCAGATATTCAGAAATACTGAAATACGCTATAATA
GCCATTTAGGGGAAAACAGTTATAACAGTCACCATCTGCTAAGTCACAGATATCACATGGTATAAAAAGTGTACTATCGAGGGGACTCAGGAGGAGG
GAATTCACCATATCTGGGTCTTGGAGAGGAGCCAAGATGAGTTGTGTATGGACTCTTTCACAAAGCCCTGGGGTATGTGTTAACTTTGTTGATATAG
AACTAAATGCAGGCAGCACTGGACAGCATATGTTGAGAGTTGAGGAGGCAAAGCTCATTAGTTTATAGATATTTTCAAATATTAATAGGGGAGAAAT
GACAGGACTAAAAGGTGAGGAAGAGGGGAATAAGCAGTTGCTTAAAGTAGTTGGTGATGAGTCTTGTATTCACTAGATGGGACAGTATCAGTTGCATG
GAAAGGAATATAAGAAGTGAAGGCCATCATAGGTCAAAAACAGTCAAGCAGAGAGAAATAATCTAGTGGCTTGGGGAAAAATCATGACATGATTA
GGAATGGAACAGTGATGAGGCTCAAGGGGGATGAGTATGGAAGTAGGTTTCTAAAAGGAGTGAAAGCACCGATTAAAGATATAGGAACGGTGGAATCT
TAAGTGATATTATTCAGACTCTAAGAAATGTAATATGACTAGAATAATGCTGGGAAGGGCTGTGTGTGGATCTGTGTGCTTGTGTGGGCATTTTGTGATGA
CTATTTTTCTAGTTCTGTCTGTGCTCTGAGTTGTGAGCTTTTTAGAAGTGCTCTGTAGGGAAATCCTCCTTTCTACCTCTAAATAGAAAAC
TATAATAACTGAAAACATGTTTTTAAAAAGTAGGTTTCTGTAGTGTACTTGACCCAGCAGTTTGGAGGCTCCTCTTCCATTATGACAGAAACACTGAAAG
TCTCTGGAGAGCTGCTGCATTTATGCTTCTCTTTCAGAGCCCTTGTCTTGGACACAGCTTAAACAATTACAGATGCCTACTTCTAAGTTTGATGTCAGT
ACCTTAAACATCTGTCTCTATCAAGTTTAAATTTTAAAAGTGACTCTTACAATAGTAATAAGAGATAATTGAGACAGTAGTTTGTGGGGAATGAGAAGA
GTGGAATAAGAAAATGTCAAAATGGCCTTACTTGAATGTAGTTCTTCTGCTTATTTCAATCATTAAGAAAGGTACCTTCATCTTTATATACCTCCAAAG
TGATTTCTAAGCTTAGTATAAGCTCTGGAGTAAAGTTTATAAAAACATCAAAATAGATTTTGAATAATTTGGGATATCTGTAGGAAACAAAGACTGAAAG
CTTATTAGCCATTAAAAATGGAATATTTTTTCTTACTAATTTTTTCTTCTGAAAGTGATTTTTATGTCTGCATTAGGGAAATGCTACACTAGCTTATTTGC
TTTCTAGCAAGCCTGTCTTAAGATGCTTTTCCAACAAAATATAATTTTATTTCTGTTTACTTTCTGGTCTAGTATGTAAGAAGTACAGCCTGAAGTCAA
CAAAATAGAACTAGGGTTTCCATTGAGTGAGGTTAACTAGTCTTGCAGATACTAAAGTAACTTATGTTATTTTATATGGCTTTAGGCTTGGGCTCTCA
GATGCAGACAGAGTGAGAGACTCAAGGCAGGAGTGCTGTTTTAGTTTACTTCTGTGACCTAGAAAGCTGTGACCATTTCTCAGGACCTCAGGACGA
TGCAACAGAAATATCCCTTCTGATCCCCATTGTTTTGTAATGAGAAAGAAAATAGTGCATCCTCTAATGCCCTGGTGGATAGTATCTCTGTGAAAG
GTCTCTTGCTAGATTTCCATTGAAACAGATTTTTTTTTCACTCCTTAGTTGAGATTTGAAGTGATTTAAGACCCACCCCTAGTGTCAATAAAAATGTTTT
TTTTCTTCTAATTTTTCTCAATAAGATATCAGGTGCAATTAAGAGAAAAAAAATAGTCTAAAGTCATTTGCTTATTTATTTCTTTTATGAGATAGTC
CTTGTTCTGGTGACCCAGAACCTTGTGCTCTCAGGAGCTTGTAATAAAATATTTCTGTCTCTCAGTATACCTCTTCTCAAAACAATAACCTCCTT
GTCCCCATTTTTCGGACAGATCAATATCAAAGTATGTTGCTGTACAGTCAGGTAGATGGAATTTGCTGTGACATATTTTTTAACTGATGACAAATAG
CATTTTTGCAAAGTGCTCGAAGCCATTTTCATTTTTATAAATGTATTTACACTTGGAGTGATGCTGCATGTGTGTAATCCAGGATTCAAGAGGTGGAG
GTAGGAAGATCATAAAATTGAGGTCACTCCTAGGCAACATAGGTAGTCCAGGCCAGCCCTGGGCTACATGACTCTGTCTTAAAAAGACATCCCTCAA
GTTCTTTGAATCTATGTTTAAACATAACTGTTTACTGCTGTGAAGAGACCCATGGCCAACTCTTATAAGGATGACATTAAGGATAGGGCTGGC
TTACAGGTTGCTAGTCCATTCTGTCAGGAGGAGCTGAGCAGTCCAGGAGGCACTGGTGAGGAGGAGCAGGAGTTTCACTTTTGTGCTGATGATGATG
AACAGAAGACTGACTTCCAGGAAGCTAGGAGGAAGGTCTCAAAGGCCACATCAAGGCCAGATCTCCTAATAGTGCTACTCCCTGATCAAGCATACTCA
AACCACAGTAACATTTTACATAGCCCTGAAAATTAATTTAATAATTTACCTTTTAAATTTAGCATAGAAAATATTTACATTTTTCTCTCTCTCCCTC
ACCTCCTCTTTTTTCCAAGACAGGGTTTCTCCCTGTAACTTGGCTGTCTGGAAGTCACTCTGTAGCTGAGGCTGGCCTTGAAGTCAAGAAATCTGCC
TACTTCTGCTTCTCCAGTGTGGGACTTAAAGGTGTCACCACCACTGCTGCGGATTTATAGGTTTCTAATATTTTACATGTTTATTTAGTACATGAT
GATATTCTATCATGTTGATATATAATGTGTAATTTTCACTTGGTATAAAAACTTTATTTCTGTGTTGAAAAATTAGGCTTAGGGTGAGCTTTTGTCTTGAA
AATTGGATTATTAGATTAATAAATGCATAATTTCAATAATTACTGGTACTTTATCCTAGTTTCTTTAGATTAGTTGTATTAATTTGTGGTTATAACAAA
CTACTCTGCCAGTTTACCCTCAGTAGTGTGTAGTATTTCAACCTGTCACTTCTCTACCTTTATATATGTGCAAGGTGTGTGTGTTTGAAGCCATAGG
ACAACCTGAGGATTCCTTAGTGCCATTCAGTTTTCATTTTCTCACTTGTAGCTAGGATATCTTGGGCTCAGCCATTAAGGCTACTGAAAAGATAAGA
GACAGGATGTCTAGTGGCTTGGGACTCCCTCTATATGTTTACATGTATAGTACATGTGCACTGGTCACTAACTGAACATAATAGGTGTGTGACCTCACA
TAACTTTTCTGTATTGAGATCACTTTAAAAACCAGTGATTCTAGTACTCTGGTATATTGTTATTAAGTCTAATAAATTACTATATTGTACAATAAATGTC
TTCATGGACCATTAAAGGAACAATTGTATAGAAAAACATTTTTCTGTCTATCTTTCATTAATAATCACTACTAGCTGCCTGTTTTGAGATGCTTACAAGAATAA
CATACTAAATGCATACAAGTTATTTCTTTTCACTTGTGTTCTTCTTCTTTCAGAGATGCTGTGTCAGTTTAAATGTGATAGCTACAGCAGCTTATTTCTCTTGCACA
GCAAATGAAGAATCTGGAAGTTCATGCTATGCTCAACAGCGTATGCCTGCAATCGAAAGCATATTGATGAAGTAGTTTATCCACCCCTTGTGAGA
TCCCAAGAAGCTGATTGATTCTTTAGAGTATGTTGAATTTATACAGTTGCTTTTAAATTTCAAGACTCTGAGTCCAAATATATATACCCCTTCACTCCCTC
TAACCCTGTGGTACAAATATACATATGCATGTATTACTCTGCATATCCTCTGCCATATTGTTTCATGGTTATGTCTGTTGATGAGGTCAATGTAGAGTT
TTCCTTTTCGATTAGCTAATGATTAGAGAAAGGCCCTCTGAATAATTTATCCATGTGTTAGAGGCTTGGTTTTTTTAGGTAGTCAATTCTAGCTTCATTGG

ATCAGAGACCAATGGCTGCTTAATTACAAGGTTCTAACTTACTAAAGGACCTCCTCTCCTGCAATGGACAATACCTATAGAGAAAGCTGTTCCGGGTAAAG
AGAATCATAGGAATTATAACCCCTTTAGTTACAGTCTTCTCTAAGGCCTGGGGTCTCATCAGCAGTTGTTACTAAGGACTACATGTGTAATTTGGTAGAGG
ATTATGTGAAGTGATACACACAGCTGCCACTTGCTTTTTAGTCTATGCTTTCTTAGCATGGGCTCTTGGGTTTGTTTTTTTTGTTTTTTTTTTGGAC
TACAATTATAGAGGCATTCCAACAGCTATTACATCCTTACATAATTTGTTTTCAAACAGTATATATCTCTGAGTTGTTTTGGGTTTTTTTTTTTTTTGTT
ACAGTTTTTGTTTTTCCCTTGGTTCCATCTTTCCTCACAGATATTCTACTTACTTTTGATTCTCATCATGCCTTGATTTCTCAGAATTAACACACATGATC
TTTAAAGAAAGGCTTTTCATGTTGAGGAAATGAATTGTAAGAAAAGCAATACCAGAGATGACTGAGACATTTCTGTGAGAATTATCTACTTTTATTTTA
TGACTCAGTTTTCATAGATGTTCTAAATATATACCTCATTACCTTACAGATCAATAGATGTATTTGGATTCTGGAGAAAACTGAAGTTAATGAAACAA
TACTACTTTTTGACTTCTTAGTCTTGGCTTATGCAGGCATGTAAAGAAATGAGAAGAGCTTATGACCTGAATCTTTTTTCTCCTTTCCTTGCTTACAAAG
AAATCTATCTAGTAAATGATTGACGAGTTTGCTCTGTAAACTCAGGAGAAATAAGGTTTACTGGCCCAAGTCTTTCCTCAGCAAGATTTTTTTGTGGGGT
GTGGGTGGGTGGTAGTCTCCACCTACCAACTACCTATCCTGTTCACTTTTCAGAACTCATCCTTTATCATTTTTCTCACATTGGATATGTATTTGCCTGC
AGTTTAAACATTCTTAGTCTTCCACATACACAAAGTACTTCCATATGTGAAGCATTTTAAAGCTTCCCTAGTTGTTAGTATGCTTAGTTGTTAGTGAAGTGTG
CAGAATCTAAGTGTATACTTAGTAGGCAAAAAGACAAGTATCTGGAACAAGAACACAGCGCCTTAGAGTAAAGGAGGAAAGACTGGGACATCACCT
GACTGTGGTTGTTTTACAGGGGATCTTCAGAGCTGTGAGATCATTAAAGCATTAAACCTGCATTGTAGGTTGTTAACTGATTTTTTCATAACATGCTTCA
ATGCTTTTACTAATCCTAGTAATTGTTAATGTCACTTGTGAAGATGTACAATTCCAGTAGTTCATCTTAAATATTTAGATTATTAGACCTTTTTATATTA
TGTAACATGTGAATAACAAATGTGTTTATTTTGTGGTTACTCTGTAGATAGTAATAAACATCTTTAATTTCTAATGAAATATTTGAGGCTTGATACAT
TTTGGAATTTATTTGGACTTTGGAAAGGAGCTCTAATTAACCTTTTGATAGTAAATTACITCATTTTGGCTTTTCCCTTAGCATTCCTGATCACCTGATCAA
AGACACATGAAATGCTAAATGTTTAACTAAATGATACCTTCTAAAGACCTATGGTTGGTTTAGGTCAGTTAAATTTGCTATCTAACATACGATTTATA
AAAGGACTATTGGTTCTTATTTGATCCAGGCGTTGCAGATTGTGGATCTGTGATTGATATTTAAAGAGACCACITTTTTTCTTCAGTTATTTGAAAGCT
GGGTGTGCTGGCACAGGCCTTAAATCCAGCACTCAGGAGACAGAAGCAGGTGAATCTGAGTTAAACTCAGCCTGGTTTACAAGCAAGGTCCTGGAC
AGCCAGGGAGGGGTGCACAGAGAAATCATGTCTTAAAAAAAACAACAATGACAACAGCACACACAGAGAGAGAAAAAGAAATGTTTTTTTTGCGAAA
ATGTTTGAATCAGAGCAATACATAGGTTTCATACAAAGTTCAATTAAGTAGGTTTTTATCTATGATAAAAATATTTGGAATTTTTGTACATGTAATTTTTT
TTTTGTTTGCCAGATGGATGGATGATGGCCTAGTAAATGATATCACACCAAAATTGATAGGCGACAGGCCTAACACGTACATATACACCAAGGCATT
GGCAGAGTATGTTGTGCAGCAGGAAGGAGCAAAGCTAAATGTTGCCATTGTAAGGCCGTCGATCGTCGGCGCCAGTTGGAAGAACCTTTTCCAGTAA
GCTCTTCAAAGCTGTAAAGCTCTTGGGACTCAGAGTTTCAAGTTAGAAGTGTGTAAAGACTTGGGATGTAATTTAAGAGCAGGTGCTAACATGATGAAT
GTGTTTTACCATGGCAGAGCTAACGAGCATAGAAAGAGGTAATATTACTGATACTTATATTTCTCAGGTGCTTCTTGAGTGTATGGAATGTAGATTAAC
AGTTTTAAGTTTTAATTGAAAAATCAGAAGTATTCAGTAAAGAAGACCATGGTTTCATCTGTTTTTCATTGCGAAAAAGCAAGCCTTGCAAGAAGTGATT
TTTCCATGTGTAGATTAGAAAGCTAAGAAAAGTATAAGAGATTTCTTTTGTAAGTGGCTACTAAAAAGAAAAAAGATGTTGGGATACTTTTAAAT
CCTCCAGATAAGAGAAGGCAGAAACAAAAGCCAGTAAGTAAGCTGATACAGGAAACCCACAAAAACAAAAAAGTCTGTATACTTACCA
GTAAGTGATAGCCTCTCCTTTGTGTTTTGATAATTATCCTGTTTTCTTCTGATTTACTCACTAAATTTGAGGAACATGTATCATT