



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ6507	Date of Submission:	1-19-05
Lexicon Contract Name:	DNA224A	Mutation Type:	x Standard Knock out
LexVision Name:	MEM718N1		☐ Conditional
Reference accessions:	AK052981, ENSMUST00000015797	Is this gene X-linked?	no

Required Materials:

- ✓ pKOS clone DNA(s) __pKOS71_____
- ✓ Target Vector DNA __pKOS71 TV neo_____
- ✓ Targeted ES Cell DNA __1B7_____
- ✓ Genomic Map

Southern Blot Analysis:
External/Internal Probe Strategies

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	16 + 23	17 + 18
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	SpeI	EcoRI
Predicted Wild-type Band (kb):	15.1 kb	11.8 kb
Predicted Mutant Band (kb):	6.4 kb	6.5 kb
Probe Size:	318 bp	498 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:	DNA224-1	5' Primer Name:	Neo3a
3' Primer Name:	DNA224-2	3' Primer Name:	DNA224-10
Predicted Wild-type Band (bp):	335 bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	366 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**

DNA224-16 5' – CTCCCTAGTGTTTCCTCAAC

DNA224-23 5' – GCTTTGTAACGTGGTGCCTT

DNA224-17 5' – GATCTTTGTCGTCAGCCAAG

DNA224-18 5' – CAGTTCCTATGACGGTATCC

PCR Genotyping

DNA224-1 5' – CTTAGACGAGTCTCTACCATGG

DNA224-2 5' – AGATGTCTCAGGTCCCACAAG

DNA224-10 5' – TGCATCAGAGGACACATCAG

Neo3a 5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

Genomic Sequence Deleted:

CTACACATAGGCAATTCCACTGTCCAGCAGCATCTGCCGTGCTCTTATAGAAATGCAGCCTCCAGAGCCTCCCTGCAGGCCCTCTGAGTGAGAAGCTAC
AACTTAAGATCCCCAGGTATTTGTATGTGCCCCATTTAGCTGACCGATCACCTTTCTGTTTATTGTTCTATTTCTGAGATCTGCTCTAGCATACAAATTG
TGCTTGCTATGTTGCGGGCTACATAGCATGTCGAAATATTTTGTCTTTAGAGATGTAGAACATAAATACAGTGTCTAGAAGTGGGGTTTTGTTTTGTTTTG
TTTTTTGTTTTGTTTTTTATTTTTTGATGAACATTTTTTCTCTCTCTTCTAGGTCATTCTGGTGCTCTAGAAGAGTCTCTACCATGGAATCCATCT
CTATGATGGGAAGCCCTAAGAGCCTGGAGACGTTTTTGCCTAATGGCATAAATGGTATCAAAGACGCAAGGCAGGTACCGTGGGGGTGATAGGAAGT
GGGGATTTTGCCAAGTCTCTGACCATTCGGCTTATTAGATGTGGCTACCACGTGGTCATAGGAAGCAGAAATCCCAAGTTTGCATCAGAATTTTTTCTT
CACGTGGTAGACGTCACCCACCATGAAGATGCTTTAACAAAAACAAATATAATATTCGTGGCCATCCATAGAGAACATTACACCTCTTGTGGGACCT
GAGACATCTGCTTGTGGGCAAAATCCTCATTGATGTGAGCAACAACATGAGAGTAAACCAGTACCCAGAATCCAATGCAGAGTACCTGGCTTCATTAT
TCCCGGACTCCTTGATTGTCAAAGGATTTAATGTGATCTCAGCTTGGGCACTTCAGCTAGGTCCCAAGGATGCCAGCCGCCAGGTATGCAGCCTTTGAT
TTTATTCTTTGGTATTTTATA

Genomic Locus: (*The deleted sequence represents nt 9997 – 10912 in the sequence below. KOS71 used to generate the TV represents nt 5674 – 15653 in the sequence below.*)

GATTTTATTTTTCTGTGGTTCGGGGAGAATTCATTTATTATCTTCACTATCCTGTGAAGCAGGATTGGTGTCAGTGTTTACTCTTCAGGCAGATTGTTTG
TTTGTGTTGTTGTTTTAAGTAGAAAACTTATTCTGACCCACATTTAATTATCGCCCATCACTGTAGGTGAAATAAAAATTCAGACTCCTGCCCCCACTT
CAACCCTCAGTACTTGATTACCTAAAGCCCCAGTTAACCACCCCACTGCTTGCAACCTTCTTCTCTCTAGTCTACCCTACCACCACCTTTTAATAGTTTT
TTTAATTACTTATTTACTGAGTTGATGTTTTCTTTGACACTGTACTCACCCCCCCCCCTCCATCCCCCGCATCCTCAAGATAACCTATTTGGAACGTAAG
ATAGAAAAACCAAGAGTGTGTTAGCTGCACCGGGGAGCTATCAGGCTGCCTGGAGATGCTCCTGAGATGGTGGCATTCACTGCGGTTTTCTGCTCTCAGC
TAGTCTGGGCGGGTGGGCTTGGCTGGGGCTGGGGGAGCTTTGAGAGTAAAGTTAGCTAATTTGTAAAGATGGGAATGAGGAGCTTCAT
GAAATCACTCTTATTGTACTGGTACTATGGAAAAATGCTCTTCTATTGAATGAGCATAATTGTACTTTAGCACTGGAACAGAGCACAGATAAAGGCAGAA
TTTTAAAATGATTACACATGATACAGAAAAAAGAGAAGGGTAAAGATGCAACGAAAGCTCAAAAGGCTAGGCCCTGTGAGAAAAAGAGGCAGGCAGAA
TATCTGGAGGTTGACGTTACTCTTTGCTCAGCCTGTAACATGACTCTGAGGTAAACCAAGCAATTGACATAGACATAACATTGACACACCACTTAAATCC
TCTGAGGCTTTTGGGCCACGGATCTTAACCATGGGAAAGAGAGATGCTGCGCTAGAGCCTATTACATTTTCTTGGCCTTGGTGTTTATAAAAAATGC
ATTTAGTGACAAAGAACATTCATTGCATACATAGTTGGTATGTGCCAGGCAGAGTGGATAGGAGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTTTTGAGGATTTAAGTAAACAGTCCAAGAGCAAATAAGCACTTCTTTAAAACAACCTCCCCGGGAACCTAACAGGGGGCTGGAAGATGCTTGGTGAG
TAGGCTGGAATCAATCACATCTGTAGGAGGCAGAGTGGGTGGAAAAAGAGATCTGTTTTTCCACTTCTTGAAAAGAATTCTGGGGCTGGGCAGTAGG
AAATATGGGGCCATCAGGATAAGGCTGGAGAGGTGAGCAGAAGCTGTCTATTTTGGGACCTTTTGGGTCACAGTCAAGTATGAGAAGAAGCCGTTGAC
TTTTAAGGAAGAGAAATATTTTATGCCATTTGTGTTTTAAGGGGACCACAGCTCTTAGGTAGAGAGTGGGTATAGGTAAAAAGTGAAGAGAGACTGAA
AGGTAAAGATAAGATACTGGCAAGCGAGGCATGACGATATTGCCCTCAGGTGCCAGGTCTGAGGCTGGGGCACTTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCA
GCCTCAACAGCAGAGGGGACCTCATCTCAGAGTTGGGGAGGGGGAGGACTGGGGGTGAAGGTTTGATGTGAGAACAGATAAGAGCACCTGGGCTAGT
TGGTGTGCTGGTGTCTCAGAGAAGGCATAAGAGTACTTTAAAGGGCTGAGTTTGTATGGCACCCACCTTTGATCTCAGCAGAGGCAGGCAGATCTC
TATGAGGCAAGGCCAGCCTGGTCTACATAGCAAGTCCCAGACCGAGAGACTACAAAGACACTATGAAAACCAAGAACAGGGGTTTCTGGTGAGGG
CAAACAAAGCATAGAGATTGAATCCCCACTGCAGAGTCATCGCTTGAGCACCCGATAGGGAGTGGTGAAGCTGGGATACTGCAGGTAGAGTTGAGTTT
TGAACCTGTTAGGTTTGAGATGTCTAGAGAAAGGCTATGATCCGATGCCTTTAGAAGGCAGAAAGGGTGGTCTCCAGGGGAGACTGGGAAGATGGGGTG
GCTTTTGTAGGGTGAAAGCGGGCTATCTGTTGATGTATGAGATTAGTAAACATGTTTGTCTGGTTTTTTCATTAGCATCTGCAGAGAGCTGAGTGGAGATA
CAGAGAAAAATGGGTAGCTGGTCTCTTCTAGAGTTTTACTAAGTGTATGTGTGGCAAGTAAAGAAATCTTTTCAATGAATTAATCTCTAGCTGTCCACAGGC
TGGGTTTTAAGAGAATCCAGGAATGGAATGAGAGATCCATAAACAAGGTTGTTTTGCTCTTAGACATCACTGTGAAGGTTTTAAGCTGAGGTTATCA
GGAAGGTACTGGATGTGCCAGAAAGTGAATGCTGGAGGCAGAGATTCTGTTGCTTTTGATGAACAAATCATGAAAACAGAGACCCCGAGGTTAAG
ATGCTTAACGCTACCAGGCAGAAAGTGGTACCTGTAATCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGTAGTCACTCTCTGAGTTTGAAGGCTGCCAGGTCTACAG
AGCAAGTTCCAGGACAGCAAGGCTTCTTCTAGAGTTTTACTAAGTGTATGTGTGGCAAGTAAAGAAATCTTTCAATGAATTAATCTCTAGCTGTCCACAGCT
GCTGAGGGACAGAGAACACATCTCCAGTGAAGGGGATAATCTAGAAGTCAGTAGAGAGCAGAGAGGCTATAGGGAGAGGTTGTTAGAGTTTCAGA
GTACGTTAAGGAGTTTGGATATGAGCTGTGAAGAATACAGTAACCTGCCTCATGGCTCTGCAGGATTGATTGTGCTGATAGCAGTCATCAGATTGT
GAAAGTCATGAGAATCTCTGAGGATAGCTTTTTCTGAATTCGGGTCTATCCAACTGATGTCTAGATGTTTCCATGCAATATAAATAGGCTCTGTT
TTTTTTTTTCTTTTTTTTTTCCAAAATCAATTTAGCCCACTGCTGCCAATGTCTGCAAGTATGTAAGGAATGTCAAGGAATCTGAAAGTGAAGAAAAAT
TCTTAGGGGCTATCTTAGTCACTGCTGTATTGCTGTGAGGAGTCATCGTGGCCAAGGCAACTCTTAAAAAAGAAAGCATGTAATTGGGGGCTTGCTTA
CAGTTTCAGAGCTTTGTCCATTATTATCATGTCAGGAAGCACTGTGACACACAGGCAGATATGGTGTCTGGAGAAGGAGCTGAGAGTTCTACATCCTGA
TATTTAGGCACAGAGAGACTGGGCTGGCATGGGCTTTTGAACCTCAAAGCCCATGCCTAGTGACACACTTCTCAGCAAGGTACACCTATAGGAG
CCTTTGGGGGTTATCCTTAGTCAAACTAACACAAGGGCTGTGCAGCTTACAGTAATGTCATTGTTGTATAGTGGCAATATTCTCCGTCAAATATTAGCTG
CCATAGGTAAGTTAAATAGCCATAGGACTTTGAACTGTCAAGGAGCCTGTATGCTACTTAAAAATACTATTTAACGGGAATCTCCTGCTGTGGTGTTA
AATCTGAGGTGATAATGCAATATCTTATGCTGCTTCAAGACTTCAAAAAGAACATTTTAGCATTTGGAGACGATCATAGGAATCAAGCAGAGGCAGGCT
GACAATCAAGATGGTTTCGGAAGCTTACACTAGTCCATTTACCTCCGCAGCACAAAAATAATAAACTCACCATAAATGGAATAATTTTATCAATTATT
TAATCTATATTGCATATATTAATTAATATTTTATATTAATAACAACTTAGAGAAGATCAAGAATGTTTTACTAAAGTGGCCCTTGGACTAGCACTTTGG
CCATCACTCTGGAGCTTGTTAGTAAGACAGAAAGTCAGAGTCAACCCAGCTCTCAATAATCTCAGGTTATATTCAGGAGAATCCCAGCCCTGGTGCTCAC
ATTTGCAATTAAGCTTGCCAGGATCTCCACTTACAGACTGGGTTTGCTCAGACAAGAGACTTTGGAGCCAGTAGAACGGAGGAAAAACGGCACCCCT
CCTGGGAGAGCGAAGGGTTAATATCCCAGAACACTTGGAATTTTGAGTGTATGAAACAGGAACCTCAGTGTCTCTCTGTGTGGTGTGATGACACATTT
TAAGGAATGGCATCGCTTTTCCAGAAAAGTGAAGGAAGGATGTTGCAGATCAGTAAGTGGGCTTTCTGATACCTGCTTGAGTCAAGGAGGGAATG
GACTAAATGCATGCAGAGCTGCTTCACTTCACTTCACTTCAAGGCAAGCTGTGCTTGGGTAGTTATTTTCACTGCTGGGAAGAACAATCTGGAATAAT
AGACATAAATATGAATCAGCTAAATCTGCAGTCTCTGAACAGCAAAATAAATATTAATTAATGAACTCTGAGAGAGTGTGTTTGGACTTGTCTAC
CTATTCTTCAACCTCGTGATCTCTATAAAATTTCTGATACCCACACTGAACCTTGGCTGATAAAATCAGAAATGGAGGAACAGGTGGCCAGGGATCA
TTACTTTTAAATCTCTTAGTTCAGTGGAGCTACAGTTGAAAATGACTACCTTGAGGCACTTTTGAGACTTTCTAGCCACCAGTGGGGACCTCCCC
ATGCAAGATCTATTATGCAACCAAGCTCAGACAGACAGTCAAGAAAGAAATGTTATTAATCTGTTGGTGGTTTTTTCAGGCAATGAGGATGAGGAG
CCTTTTTAAAGGGAAGATTTGCAATTAGACAGTTTTCTTACATTGAGTGGCATTTAGCTTTGTAACTGGTGGCTTTACAGAAAAGCTAATCTCCAGCACTT
ATTAATAATGGAGAAAGTGTGTTGTAAATCACACCTCAGTCAAGTTGAATTTTTAAAGTTCTGTGTATGTTGCGTCATTCAATTTTCATTGACTGGA
TAACCAGGAAGTCGGCGCTGTTTTGTGTCACTGGAGAGTCAGCGCCTGGTTGAATGCTGTGTTGGAAGTCATGGGGATTATGAGTCTTGTGTGTTCA
GTGTTGGACGGATGCCATAAATCAACCCACCAAGACCTGAGGTCTTGTAGTTGAGGAACACTAGGGAGATGTTTTGCTTATTGAAAAGT
ATCTAAGGACAGAGTAGTGTGAGGTGATAAAGAGCTTGATGAGTCTCTGTTTTGTCGCCAGAACCTTGTAGAGAGCCTAATCTCCAGCACTT
CATAGGCTGAGACAGGGGATGGGGCTATGAGACCCCGAGCTCAAAAAATGAAGTGGAAACTGATTGAAATAGGCACTCCGTGTTGACCTTTGACCTC
CACATGCACAGGCACATACCCACAGGTGCTCCCTCACACATATGCACACACCTAAAATATTATCTGAAATCTTTGAGAAAAATATTTTAACTAACTTT
CTGGGATTATTAGATCCAATCAAAAAATTTTTTTTACATCTTTTGTAGTTGAAAATGTTTCTAAAAGTAACTGAATTTCTTTGCCCCACCTCTCTC

[illegible]

TTCACTCTCTCATCAGGCTACTATCAGCTGAGATTTAAAAACCTGAAAGCTGAGTTCTGTATTGTACACCTTGTGTGAATCAGCAGAGCATGCAAATAC
TTCAGTGTGGTCTCTTTTCAGAGTCTGGGTACACATGTCTTCAGGGATATATTTGGAATTTGTTTTTCTCATACATTACTAGAGACTTTTATACCAATATGT
TTTTTACATGAATGAGATCGTCAACCTGTCTACAGCAGTAGCTCACTCCAGCCTTGAACTTGGGGCTCAACAGATCTTCTAGTAAATTTCAACTATGTTA
CAGTATCAGCGAGGTTTTGAGCTTCTCTCGCCCTACCTATCACATCATTAGAGTTCTGTAGAGATGATATGCTTAGTCTTAGAAATGGCAGTTTCCCATTTG
TGTTTAAATTAAGCCTATAAAAAATCATTGTTTTACTTGTGAGAAATATAAATATCAAAAAAATATGAGAAAAATGTTCTGTGTTCACTAATGAAATAGTGT
GCCTGGAATTGTAGAAGTGTTTTACAGATACCTTAATGACTTGGCCTCTGACTCTAAGATTTACAGGGAGCTTGGCATCGTGACACAAATTTGCACATTTT
ACTTGCAAAGGCTACTGCCTAGAGGCTGTTCTATCCTACTCTTGCTGGAATAAGGACAAAGGGTTTTCCACCATTCTGCTAGGCCAGAAATCTCCACATTC
CTAGACTTAAAAAGCTGTCCAGGGAAGGAAGCAAGGGATCCAGCCTACCCTTAAGAAAGCTGGGTTGGGGGTAGGCAACCCCATAGGAAGAAACAACA
GTATCAACTAACCAGGTCCCCTGGGAACCTCCATAGACTAAGCCATCAACCAAGAGCATATAGATGGGCTGGTCCATGGCCCCCTGGCCCATATGTAG
TAGAGGGCTGCCTTGTCTGGACTCAGTGGGAGAGGATGTGCCTAATCTGTAGAGACTTGATGCCCCAGGAAAGGGGGATGGGGGGGGGGGTAAGG
TGGTGGGAGGGTGAAGGGGAGTACCTTCTCAGAGGCAAGGAGTGGGGAGAGGGGTGAAGAAGCTCTGGGAGGGGGACCAGAAATGGGGGCAACAT
TGAATGCAAATAATTTAACTAAAAAGAGAAAGAAAGAAAGAAATGTAGGTTGAGCAGAGATGGCCAGGTAGACCTCTGGGGAGGGATGTGCCTTC
CCTTGCTGCTGCTGCTGACCCTGGTGCCTAGAAAGAGCAAGCGTACCTCCTCTTCCAGCAGCCTCCCTGCCATAAGGACCTCTTGGAGTCTTCCAGGTT
ACAGCTAGATTTCTGTACTTTATTTTCATCATAGGTGGCAAAGACTTTCTAAATTTTATTATTGTAGAATTTTAAGTCTTTTAAAGATACTAATAAAATTTAAC
CATAATGTGACACTTAATCTGATAGCCACTCTGGAAACTCAGTTTGGCAGTCCCTCAGAAAAATGGACATAAGTACTACTTGGAGCACACAATAACCA
CTCTGGGAATATACCCATAGATGATCTAACATGTAAATAAGGACACATGCTCCACTAGTTCATAGCAGCCTTATTATAATAACCAAGCTGGAAC
CAACCCAGATGTCTTCAACAGAGGAATGGATACCGAAAAATGGGGTACATTTACACAAATGGAGTACTACTCAGCTATTAATAAACAGTGAATTTATGAA
ATCTTAAAGCAGATGGTGGTGGAACTACAAAATATCATTTCTGAGTAGGTAATCCAATCACAAAAGAACACAGATGGTCTGTACTCACTGATAAGTGGAT
ATTAGCCCCAAAGCTCGGAATACCCAAAGATACAATTCACAGACCACATGAAGCTCAAGATAGACCCCAAGTGTGGATACTTTCAGTCTCTACTTA
GAAGGGGGAACCAATACCCATGGGAGGAGATACATAGACAAAGTGTGGAGCAGAGACTGAAGGAAAGCCATCCAGAGACTGCCTCACTGGGGA
TCCATCCTATATACAGTTAAACAAACCCAGACACTATTGTGGATGCCAACAAAGTGCTTCTGACAGGAGCCTGATATAGCTGTCTCCTGAGAGGCTCTGC
CAGTGCTTAACAAATACAGACGTGGATGCTCAGACGCAACCATTTGGACTGAGTACAGGGTCCCAATGGAGGAGTTAGAGAAAGGACCCAAAGGAGCT
GAAGGGGTTTGCAGCCCCACAGGAGGAACAAACAATAACCAACCACTACCCCGAGGCTCCCGAGGACTAAACCCACCAATCAAGAGCACACATGGA
GAGCCCATCGCTCCATGCATGTAGCAGAGGCTGGAAGGAGGAGGCTTTTGGTCTGTGAAGGCTCAATTTCCCAATGTAGGAGAAATGCCAAGACAG
GGAAGCGGGAATGGGTAGGCTGGTGAGCAGGGGGAGAGGGAATGGGATAGGAGGTTTTTGGAGGAGAAACTAAGAAAGGGAATTAACATTTGGAATG
TAAATAAAGAAAACATCTAATAAAAAATAAAAGGATATTGTTTTAAACTGATAATAATACATATGGTATTATTACTTTGTCTGTTTAGTAATTTACAG
TTAATAATTTATTTATTTCTCCATTCACTTACATACATAAAAGTCAATATAGGCAATGCCCGCAGATTGCTGCAGCTTTTGTAGTCAAGTAGGACTTTTAT
TACAGCAGTGGTAACCATCCTTTTTGGCTTTTCTTTCAGGTTTTATATATGACGAAACAATATCCAAGCTGCAGCAGCAGGTTATCGAGTCTGCCGCCA
GCTGAATTTTATTTCTGTTGACTTGGGATCTTTTGTGCTGACGCCAAGGAGATTGAAAACCTTACCTCTGCGACTGTTTACTCTCTGGAGGGGGCCAGTGGTA
GTAGCCATAAGCTTGGCCACATTTTTCTTTCTTTATTCCTTTGTGAGAGATGTGATACATCCATATGCCAGAAACCAGCAGAGTGACTTTTACAAGATT
CCATTGAGATTGTGAAACAAAACCTTGGCGATGCTGCCATACCCCTGCTGTCTGTGTTACTCTGGCTGGCCCTCTGGCAGCTGCGTATCAGCTTTATTA
TGGCCTAAGTACCGCGAATTTCCCCGCTGGCTGGATACTTGGCTGACGTGAGGAAACAGCTGGGATGCTGAGCTTCTTCTTTCAGTGTTCACGT
AGCCTACAGCCTCTGCTTACCAATGAGGAGGTGGAAAGATACCTGTTCTCTCAATAGCTGCTTATCAGCAGGTACTGAGCATGCGCGGGATTACCTGCC
CTAGTGGGATACCGTCATAGGAACTGTAATACTGAGTTAGGATAGTGTGGCATTTCCTTTGGTATATTTGGGGGCGGGGAAGTGTTCGTGTTTTT
TGAGACAGGGTCTCTTTATCCGTTGGATATTGCTCTTCAGTATAGCTGTGTAGATCCTGGAGGAGGAGTATATTGTGAGGGTGTTTTGTGTTGTTGAGAC
AAGTCTCACTATGTAGCCCTCACTGGCCTAGAATTTCTATATAAACCCACTTCCCTCAAACCTCACTGAGCTCTGCCTACCTCTGCCTTGAGAGTGCTG
CGATTAAGACAGAAACCACCTCCCCAGTGGACAGGTTATTTGGTTAGAGGTTTTTAAACATAGGAGCCCCAAAGGCTCTTTCAGGATGTTGTTAGGG
GTGGCTTTTTTAAAAACAAGATGTTTTCTTATCTAAACTGGATAAAGTTAAGATGGTATTTAGAATGTATTTTCTTACATCTATAGATACATACTTAA
ATCAAAATCTCCTTCAACTGAAGGAGGACCAACTCTGATTTATGCTCTAATTATATTGTTCTAATTATGTAAATTCTGAAGATTACCTATGCAGATTGC
CATAAACTCAGTTAAGTCTACTGTACTGATGTATTAGCAACATAAGGAAAAGATTTAGAAAATAATACTACCAATCAATGGAACTGTTTGGGGT
TTGGAAGGTTTAGTAGTGAGTAATTCACGGGGACAGATAAATCAACTCCATATCCTTGGCTGAGGATTTTTTGTGTTCCAGGAAAGGGAAGGTAAGAA
GAGACATTGACATTGGGTGATGAAGAAGGTAACCTTTGAAGTCCCTGCCTGGCTTCTAAGTTAAACTTAGAGCATACCCAGACATTACAGCCACATGTAT
ACCAAGTCTGAAAAGCCTCAGAACTGAGGCGCTGACTACAAATCTTTTTTCTGTAACCTCGGGAACCATGACGTGGCATCCCCTGGCTTCTGGACTGTAG
TAGTGAATTTACTGTGAACCACTGTTGTAGGCTTAACCTCACCCCGCCCCCTACATGCTTTGAAAAGGAGGCACTTTAGTCTGTTTGTATTAACAC
TCTCTCCCTTTTTCTATGTCTGGAATAAGAACAGATTCTCTACAAATGGTTCTTTATGCTGAACATAACACTACTAACAATAAGACGATCATAAATGGC
CTGGTTCTTCTTACGCTGAGAGTACGTGATGTGCAGAGTCAGCGAACATTCTACCGAGTAGAGGGAATTCGTGTTTGTGTTTCTTGTAGGTTTCATGCCAA
TATTGAGAACGCGTGGAACGAGGAGGAGGTTGAGGAGTGTAGATGTACATTTCTTGGCATGATGAGCCTGGGCTGTGTGCTCCTGCTGGCGGCTCAC
TTCCATCCCCTCAGTGAGCAACGCTTTGAAGCTGGAGAGATTGAGTTTCTATCCAGGTATATCTGGGCTGTCTGTGATGCACTGGGGGACAGAAAT
TCATTAAGTTCAATGGTGAATATGCGCCCTCTAAGAAGAGTGCTTTGGAGGCCATAATTTGATACCCAGTTGATAGATAACACATGTACCCATAAGGCCAG
TTTAGTAAGTGAAAGGCCAGTACATCATTACATAACATTGTCTATCATGTTAAGAATAAAGAGAGAAGTGGGCTTAGGTCAAATTTAATGTTGAAAGT
CAATTTCATTATTAAGCAAAACGAAACACATGCACACACACAGATTATAAGCACTAAGAAGTGCTAATGGGCTGTGACAAAGCAACTGGATTTGTGAATCT
TGTTAATGGACTTTAATGTGTCAATCACAACTACATGCACAAGAGTGTAAGAAGTCAAGAAGTCTTGAGTTCTTTAAAAAGCTAAACATTCATCTC
CATTAATATCTGTATAACACAAATTTACATATTTAAATATACACACACATATCCAGACAATTTGGATTCTAGTTACATGGCCACAATCTGATCTTTCTG
ATCCAAACAGTGTACAGTACAATATATACGATGTATACAGTACAGTCAATTTGGAAGTATACTAACTTTTTTGTCCCTTGCCCTATTGAGTTTTTTGTGTTTTG
TGTGTTGTTGTTTTATTGGTTTTTTTTTGGATTGTTGTTGTTGTTGTGTGATGAAGGTTTACAACAATTTATCTATGTGGTATTGGCTGTCCTGGAATT
TCTTGGAAATTTGCTCTGTAGACAGGCTGGATTGAAACTCAGAAAGTCTTCTTGCCCTTGCCCTCCCGAGTCTAGGGTTAAAAATGAAGGTGTGACCA
CATGCTGCGCTACTTTAGGAGGTTCTAAAAAGATATTTTTATCTTTGAAAATGATATACATGTATACAAAGTGTCTTCACTGTGTGACATCCCTGCCAC
CACTTCCCCCAACCCACCCCTTTAAAGCCATGCAGAAATCTTATTCTAACCAAGGACAACCTTTGTCTAAATTCGCTTTCTCCCTTTGATCACACCTGA
AAGGAAATGAAGGCCCTTCTGATAGAAGGTGCTAGACAGACATCTATCATACAAAGTTAGACAAGTAATGTCAAACATCTTGCCTGCTAGAGAGCTGA
CATTTTCTGGTGAACCTTATGACATTAACGTCATGCTGATAAAAACTAGTTGTCAAAGTAAGCAACCTTAATGTAAATTTAGGGAACATAAAAAATG
GTAACTTTTAACTACAAAATGGTTATAGGTTAAAGCATTTTGTAGTCATCACTTTATCATGGTCACTGTTTGAATGGTTACCCACATTACATAGTAATA
CTCTTTAAGTTTTATCATGTTTTTCTTATTAAGTAGTATCTGTTTGGTGTGTGTGTGTGTATGTGTGTGTGTGATTCAAGCGATTGCTCTTTAGTATT
TAATGTGTATATATGTTTATACATATACCTGTATGAACCTGTTTTTAAACTGTTATAGTTTTATACATAAATCTAGCAATTTGGATAATCTCCACTACT
AGTTTGTCTGTTTGTGTGAGACAGAGTTTCACTATATTTGCTCAGGCTGGCTTTGAACTTGTAGTCTCTTTCTGCACTCCCTAGTACTGGGACTCACAGC
TGTGTGCCACGTGACTTCTGTGACAAACCTTGATAAAAAATGGACACCAAGGCATATCTTTACCATTAGAGAAAAGCTAGATGCGCTGATCACTAATCCT
AGTAGTAGAATCAGTCCAAGGATAGAAGTCAGAATATACGAGGGCTACAGTGGTATTTATTTAGTTGAAGAAAGTTAAGATCAGAATGATCAACACA
AAGGAAGGGTTAAACTGTAACCATTCAAATAAAACCACACAAAATTCATGATGTGTTTTGATAGGGCACAGAAAACCTTGTGATATAATGAATTAGTT
AATGAGATTATTCAGTTTTATTCAACATGATCTGATTTGTGCAAGATTGCTGTACTGCAAAATAGTGATAGGAATTTATGCAACTCGCTTAAATTTGCCCA
ATTCAGAAGACAGTAGTTCACTGAAGATTGAAAATAACAGGGTATCTGCAGAGTTGTTATGGGTGAGTAATGGACCTTCTCTCTCTCTCTCTC
CATCTCAAGTCTACGCTTGGCTACGTGCGCCTGCTCATCAGACCTTCCACGTGTTAATTTACGGATGGAAGCGTGCCTTTGAGAAGAGTACTACCGC
TTTTACACACCACCAAACCTTCGTTCTTGCCTCGTTTTTGCCTCCATTGTAATCTGGGTAAGATGATATTACTCCTCCCATGCATAAGCCGAAAGCTAA
AACGAATTAAGAAAGGGCTGGGAAAAAGGCCAGTTCTAGACGAAGGCATGGGAGGAGCGGTTCTCATCTGTCCCCAGAGAGGCTCAGAGTATGTG
ATGACAAGAGGTGCTCGCAGGAAGCCACACACTTCCATGCCATTACTTTAGGCCCTCGCTTGGCTGCTGACGGGCTGTTGATTGGCAGTCT
CTCAGTCTGAAACCTGCAGTAAGTTTTTCAGCAGAAGGAGAGATTGGATTCTCTTCAAGTTAATTTTATAAATGTCATATTTTCCAACATGCAATTTT

GTAGTCCACATCTATTGTTACAATCTAGAAAATTTCCTTTGTGCAACTGTAACACTGTTGTTCTTTTAAACCATATTGCATAGTTGGGCACAAAATATTGTGA
CTTAATAATACAGATGAGATATAATGTTTAGAACACTTGGCAAAACAGCAGAATTAGAAGCTTTTAACATTACTCAGTGGACATGCTCTTTCCCCAAGG
CTAAAGATTTTAAATTACTATTCAATTTAAGGAGCAGAAATGCATAATCATATATTATTGAGAAGGGGCACATCACATTAGCATCTAGGGTATGCAAGGA
GCAATCTTATGCTCTCATAAAAAATGGGACAGGAAGGATGTCATCCATTATACACAGCACTGTGAGTATGTGAGCACAAATTAAGACAAATGAAAAAT
TGTATTGAATGTGCACTGGAGATACAACATACCAATGCATAAECTCACGAGAGCTTTAGTCTCTATCACATTACAGAACCCTTCCATCTTCTGTTTATGT
CAATCGGGAAGGATCTAGCAACACTTGACCTCCCAAGCAGGTACTCTGAATACGGTATTGTGGGCCTGTCCTTAGTTACAATGAAAGTAATTGTACAC
GTCAGTCTATATGTTACTTTGGCCAGTCAACACCCTTCTGTGTGGATTTTATCGACATCCACTGAGGGAGTATGGAATGGTTGTAAACACTTGCCCAAT
TAATACTTACAACAAACCCATGA

Selection Cassette:

GGCCGCTCTAGAGGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCGCCCCCTCTCCCTC
CCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTTCCACCATAATTGCCGCTCTTTGGCAATGTG
AGGGCCCGGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCACTTCTAGGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCGTGAAGGAA
GCAGTCTCTGGAAGCTTCTTGAAGACAAACAACCTGTGAGCAGCCCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCTTCCGACAGTGGCGATGCTCTGCGGCCA
AAAGCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAAGCGGCACAAACCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAGAGTCAAATGGCTCTCCTCAA
GCGTATTCACAAGGGGCTGAAGGATGCCAGAAAGGTACCCCATTTGTATGGGATCTGATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTAGTCGA
GGTAAAAAAACGTCTAGGCCCCCGAACCACGGGGACGTGGTTTTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCACAAACCATGGAAGATCCCGTCGT
TTTACAACGTGTGACTGGGAAAACCCCTGGCGTTACCCCACTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGGAAGAGGCCG
CACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCTGTTTCCGGCACCAAGAGCGGTGCCGGAAAGCTGGCTGGAGT
GCGATCTTCTGAGGCCGATACTGTGCTGCTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTAACCTATCCATTACGG
TCAATCCGCGTTTGTTCACCGGAGAATCCGACGGGTTGTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTA
TTTTTATGGCGTTAACTCGGCTTTCATCTGTGTGCAACGGGCGCTGGGTGCTTACGGCCAGGACAGTCGTTTCCGCTCTGAATTTGACCTGAGCG
CATTTTATACGCGCCGAGAAACCCGCTCGCGGTGATGGTGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGCGGATGACGGC
ATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCCATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTACGCCGCGCTGTACTGG
AGGCTGAAGTTTCAAGTGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAAACCGCAGGTGCGCAGCGGCACCGCGCCT
TTCGGCGGTGAAATTTATCGATGAGCGTGGTGGTTATGCCGATCGCGTCACACTACGCTGAAACGTCGAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCGGAAATCCC
GAATCTCTATCGTGGGTGGTTGAAGTACACACCGCCGACGGCAGCTGATCGATCTGAGCAGAAAGCCTGCGATGTCGCTTTCCGCGAGCTGCGATG
ATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTGAGGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATCCTCTGATGTTGAGGTGATGAGTACGAGCG
ATGGTGCAGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACTTTAACGCCGTGCGCTGTTTCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGC
TACGGCCTGTATGGTGGATGAAGCCAATATTGAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGAG
CGAACCGTAACCGCAATGTCGACGCGATCCTGAATACCCGAGTGTGATCATCTGCTGCTGGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCAGCAGC
CGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTCGATCCTTCCCGCCCGGTGTCAGTATGAAGGCGCGGAGCCGACACCACGGCCACCGATATTATTTGCCGATGT
ACGCGCGCGTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTT
TGCGAATACGCCACCGGATGGGTAAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGCTCTGG
GACTGGGTGGATCAGTCTGCTGTTAAATATGATGAAAAACGGCAACCCGCTGGTGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACCGCGGAACGATCGCCAGT
CTGTATGAACGGTCTGGTCTTTTCCGACCGCACGCGCATCCAGCGCTGACGGAAGCAAAACACCAGCAGCAGTTTTCAGTTCCGTTTATCCGGGCA
AACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGCGATAACGAGCTCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTG
AAGTGCTCTGGATGTGCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAACTGCCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCGCGGCAACTCTGGCTCACAGTACGC
GTAGTGCAACCGCAACCGCAGCGCATGGTCAAGCCGGGCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCG
CCGCGTCCACGCCATCCCGCATCTGACACACCGGAAATGGATTTTTCGATCGAAGCTGGGTAAATAAGCGTTGCGCAATTTAACCCGCGCAGTCAAGCTTTT
TTTCACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCGCTGCGCGATCAGTTTACCCGCTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAA
GCGACCCGCAATTGACCTAACGCTGGGTGCAACGCTGGAAGCGCGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAGTGCACGGCAGATACACT
TGCTGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTATCAGCCGAAAACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTC
AAATGGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGCGCGGATGGCCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGATCGCCGGTA
AACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAACCTATCCCGACCGCCTTACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTGACACATGTATACCCG
TACGCTTTCGGAGCGAAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCGAATTGAATTATGGCCACACCAAGTGCGCGCGCGACTTCCAGTTCAACATCAGCCG
CTACAGTCAACAGCAACTGATGAGGAAACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTTTCCATATGGGGATTG
GTGGCCAGACTCCTGGAGCCGTCAGTATCGCGGAAATCCAGCTGAGCGCTGCGTCCGCTACCATACCAGTTGGTCTGGTGTCAAATAAATAATAA
CCGGGCAGGCCATGTCTGCCGTAATTTCCGCTAAGGAAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAACTTTTGGATGTTCCGTTTATTTCTTTTCTTTT
ACTTTTTTATCATGGGAGCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTGGCGCTAT
TTCTCTGTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGCACAACTCGGAACCTGTTTATTGCAGCTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATA
GCATCAGAAATTTCAAAATTTAAATAGGCCGGGATGAGTCCGCTGAGCGAGTGGTCTTAAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCGCT
GGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCGTGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAA
ACCCGCGCCAGCGTCTGTCAATTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTGGGGCGGCGCGGTCCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACGCGTGT
GGCCTCGAACACCGAGCGACCTGACGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTCTCCGCGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTA
TTCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTGATGCCGCGTGTTCGGCTGTGACGCGAGGGCGCGCCGTTCTTTTGTCAAGACCGAC
CTGTCCGGTGCCCTGAATGAACCTGCAGGACGAGGCAGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGCGGCGTTCCTTGCGCAGCTGTGCTCGACGTTGTAC
TGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCGGAGAAAGTATCCATCATGGCTG
ATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTGCAACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACGTACTCGGATGGAAGCC
GGTCTTGTGTCATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAAGTGTTCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCGACGGCAGG
ATCTCGCTGTCAGCCATGGCGATGCTTGGCGAATATCATGGTGGGAAAAATGGCGGTTTTCTGATTATCATGCTTGGCGCGTGGGTGTGGCGG
ACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGCTTTACGGTATCGCGCTC
CCGATTGCGCAGCGCATCGCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAGAATAAAAACGCACGGGTGTTGGGTGCT
TTGTTGCGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCATTTAATGGCCAGCGAGGCCGGTACCCAATTGCCCCTATAG

Targeted Locus:

GATTTTATTTTCTGTGGTGGGGGAGAATTCATTTATTCTTCTCACTATCCTGTGAAGCAGGATTGGTGTGAGTGTGTTACTCTTCAAGGAGATTGTTG
TTTGTGTTGTTGTTTTAAGTAGAAAAACTTATTCTGACCCACATTTAATTATCGCCCATCACTGTAGGTGAAATAAAAATTCAGACTCCTGCCCCACTT
CAACCCTCAGTACTTGATTACCTAAAGCCCCAGTTAACCACCCCACTGCTTGCAACCTTCTTCTCTAGTCTACCCTACCACCACCCCTTTAATAGTTTT
TTTAATTACTTATTTACTGAGTTGATGTTTTCTTTGACACTGTACTACCCCCCCCCCTCCATCCCCCGCATCCTCAAGATAACCTATTTGGAACGTAAG

ATAGGAAAAACCAGAGTGTTTAGCTGCACCGGGGACGCTATCAGGCTGCCTGGAGATGCTCCTGAGATGGTGGCATTCACTGCGGTTTCTGCCTCTCAGC
TAGTCTGGGCGGGGTGGGCTGGCTGGGGCTGGGGGTCAGTTTCAGCAGTGATAAGTTAGCTAATTGTGAAAGATGGGAATGAGGAGCTTCAT
GAAATCACTCTTATTGTACTGGTACTATGGAAAAATGCTCTTCTATTGAATGAGCATAAATTGTACTTTAGCACTGGAAACAGAGCAGAGATAAAGGCAGAA
TTTTAAAATGATTACACATGATACAGAAAAAAGAGAAGGGTAAAGATGCAACGAAAGCTCAAAAGGCTAGGCCCTGTGAGAAAAAGAGGCAGGCAGAA
TATCTGGAGGTGCAGTTACTCTTTGCTCAGCCTGTAACATGACTCTGAGGTAAACCAAGACATTGACATAGACATAACATTGACACACCACTTAAATCC
TCTGAGGCCCTTTTGGGCCCACGGATCTTAACCATGGGAAAGAGAGATCTGGCCTAGAGCCTCATTACATTTTCTTTGGCCTTGGTGTTTATAAAAAATGC
ATTTAGTGACAAAGAACATTCATTGGCATACATAGTTGGTATGTGCCAGGCAGAGCTCTTAGGTAGAGAGTGGGTATAGGTAAGGTTGAGTGTGTGTGT
GTGTTTTGAGGATTTAAGTAAACAGTCCAAGAGCAAATAAGCACTTCTTTAAAAACAACCTCCCCGGGAACCTTAACAGGGGGCTGGAAGATGCTTGGTGAG
TAGGCTGGAATCAATCACATCTGTAGGAGGCAGAGTCCGGGTGAAAAAGAGATCTGTTTTTCCACTTCTTGAAAAAGAATTCTGGGGCTGGGCAGTAGG
AAATATGGGGCCATCAGGATAAGGCTGGAGAGGTGAGCAGAAGCTGTCATATTTGGGACCTTTTGGGTACAGTCAGGTATGAGAAGAAGCCGTTGAC
TTTTAAGGAAGAGAAATATTTATGCCATTTGTGTTTTAAGGGGACCAAGCTCTTAGGTAGAGAGTGGGTATAGGTAAGGTTGAAGAGAGACTGAA
AGGTAAGATAAGATACTGGCAAGCGAGGCATGACGATATTGCCCTTCAGGTGCCAGGTCTGAGGCTGGGGCACTTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCA
GCCTCAACAGCACAGGGGACCTCATCTCAGAGTTGGGGAGGGGGAGGACTGGGGGTGAAGGTTTGATGTGAGAACAGATAAGAGCACCTGGGCTAGT
TGGGTGTGCTGGTGTCTCAGAGAAGGCCATAAGAGGTACTTTAAAGGGGTGAGTTTGATGGCACCCACCTTTGATCTCAGCAGAGGCAGGCAGATCTC
TATGAGGCAAGGCCAGCTGGTCTACATAGCAAGTCCCAGCAGCAGAGACTCAAGACACTATGAAACCAAGAACGGGTTTCTCGTGGAGG
CAAACAAAGCATAGAGATTGAATCCCACTGCAGAGTCATCGGTTGAGCACCCGATAGGGAGTGGTGAAAGCTGGGATACTGCAGGTAGAGTTGAGTTT
TGAACCTGTTAGGTTTGAGATGTCATGAGAAAGGCTATGATCCGATGCCTTTAGAAGGCAGAAAGGGTGGTCTCCAGGGGAGACTGGGAAGATGGGTG
GCTTTTGATGGGTGAAGGCGGCTATCGTGGATGTATGAGATTAGTAAACATGTTTTGTCTGGTTTTTCATTAGCATTCTGCAGAGAGCTGAGTGGAGATA
CAGAGAAAAAGGTAGCTGGGTCTTCTAGAGTTTTACTAAGTGTATGTGGTGGCAAGTAAAGATCTTTCAATGAAATTTACTCTCAGTGTCCACAGGC
TGGGTTTTAAAGAGAAATGGAATGAGAGTCCATTAACAGTGTGTTTTGTCTTTAGACATCTAGCATCTGGAAGGTTTAAAGCTTAAAGCTTAACTCA
GGAAGGTACTGGATGTGCCCAGAAAGTGAATGCCTGGAGGCAGAGATTCTGTTGCTTTTGATGAACAAATCATGAAAACAAGAGACCCCGAGGTAAAG
ATGCTTAACGCTACCAGGCAGAAAGTGGTACTGTAATCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGTAGTCAGCTCTCTGAGTTTGAGGCTGCCAGGTCTACAG
AGCAAGTTCCAGGACAGCAAGGCTACACAGGGAACCCCTGGCTCCAAAAAAAGGTTTATCTCCTGGAATGGTGAAGTCTTGAGATTGTTGACACGT
GCTGAGGACAGAGAACACATCTCCAGTGAAGAGGCATAATCTCAGTACAGAGCAGAGGCTATAGGAGGCTATAGGAGGTTTGAAGGTTTATCAGA
GTACGTTAAGGAGGTTTGATATGAGCTTGTGAAGAATACAGTAACCTGCCTCATGGCTCTGCAGGATTGATTGCTCGATAGCAGTCATCAGATTGT
GAAAGTCATGAGAATCTCTGAGGATAGCTCTTTCTGAATTGCGGTATCCAACTGATGTCTAGATGTTTCCATGCAATATAAATTAGGCTCTGTT
TTTTTTTTTCTCTTTTTTTTTTTTCCAAATCAATTTAGGCCAACTGCTGCCAATGTCTAGAGGAATGTCAAGGAATCTTAACTGAAAAAAATAA
TCTTAGGGCTATCTTAGTCACTGCTGTATTGCTGTAGGAGTCACTGCTGGCCAGGCCAATCTTAAAAAAGAAAGCATGTAACTGGGGCTGTCTTA
CAGTTTCAGAGCTTTGTCCATTATTATCATGTCAGGAAGCACTGTGACACACAGGCAGATATGGTGTGGAGAAGGAGCTGAGAGTTCTACATCTCTGA
TATTTAGGCACAGAGAGACTGGGCCTGGCATGGGCTTTTGAAACCTCAAAGCCCATGCCTAGTGACACACTTCCTCAGCAAGGCTACACCTATAGGAG
CCTTTGGGGGTTATCCTTAGTCAAACTAACACAAGGGCTGTGCAGCTTACAGTAATTGCATTGTTGTATAGTGGCAATATTCTCGCTCAAAATATTAGCTG
CCATAGGTCAGGTTAAATAGCCATAGGACTTTGAATCTCAAGGAGCCTGTATGCTACTTAAATATACTTTTAAACGGGAACCTCCTGTGCTTGGTGTTA
AATCTGAGGTGATAATGCAATATCTTATGCTGCTTCAAGACTTCAAAAGAACATTTTAGCTATTGGAGACGATAGAACGGGTTAAGCTCAAGGCAGGCCT
GACAATCAAGATGGTTTCGGAAGCTTACACTAGTCCATTTACCTCCGAGCAGCAAAAAATAATAAAACTCACCATAAATGGAATAATTTTATCAATTTATT
TAATCTATATTGCATATATTAATTAATATTTTATATTAATAACAACTTAGAGAAGATCAAGAATGTTTTACTAAAGTGGCCCTTGGACTAGCACTTTGG
CCATCATCTGGAGCTTGTAGTAAGACAGAAGTCAGAGTCAACCCAGCTCTCAATAATCTCAGGTTATATTCCAGGAGAATCCCGAGCCCTGGTGCTCAC
ATTTGCAATTAAGCTTCCAGGATCTCCACTTACAGACTGGGTTTGTCTCAGACAAAGAGACTTTGGAGCCAGTAGAACGGAGGAAAAAGCCGACCCCTC
CCTGGGAGAGCGAAGGGTTAATATCCCCAGAACACTTGAATTTTGAAGTGTATGAAACAGGAACCTCAGTGTCTCTCTGTGTGGTGTGATGACACATTT
TAAGGAATGGCATCGCTTTTCCAGAAAAGTGAAGGAAGGATGTTGCAGATCAGTAAGTGGGCTTTCTGATACGCTTCTGAGTCAGGAGAGGAATG
GACTAAATGCATGCACACGTGCTTACCTTCAGTCACTAAGGGCAACAGTTGCTCTCTGGGTAGTTATTTTTCTAGCTGGGAAGAACAAATGTGAAAT
AGACATAAATGAATCACTGAATCTGAGTCTGTGAACAGCAAAATAAATATTAATTTGAATCCTGACCTTCGAGAAGTGTTTTTGGACTGTGCTAC
CTATTCTTGAACCTCGTGATCTCCTATAAAAAATTTCTGATACCCACACTGAACCCCTTGGCTGATAAAATCAGAATGGAGGAACAGGTGGCCAGGGATCA
TTACTTTTAAATCTCTCTAGTGTCTCAGTGGAGCTACAGTTGAAAATGACTACCTTGAGGCAGTTTGAGACTTTCTAGCCACCAGTGGGGACCTCCCC
ACTGCAGATCTATTATGCAACCAAGCTCAGACAGACATGCAGAAAAGATGTTATATTAACCTCGTTGGTGGTTTTTTTTCAGGCATTGAGGGATGCAGGA
CCTTTTTTAAAAAGGGAGGTTTGGCAATTAGACAGTTTCTTACATTGAGTGGCATTAGCTTTGTAAGCTGGTGCTTTTACAGAAAGCTACATCTATTGTAT
ATTAAAAATGGAGAAAGTTTTGTGTAAATCAGACCTCAGTCAAGTTGAATTTTTAAAGTTCTGTGTATGTTGCGTCATTATAAATTTCACTGAGTGA
TAACCAGGAAGTCGGCGCCTGTTTTGTGTCAGTGGAGAGTCAGCGCCTGGTTGAATGCTGTGTTTGGAAAGTCATGGGGATTATGAGTCTCTGTGTTCA
GTGTTGGACGGATGCCTAAACTGATAATCACCCACCCAGAACCTGAGGTCTTAGTTGAGGAAACACTAGGGAGATGTTTTTGCTTATTGAAAAGT
ATCAAGGACAGAGTAGAGTGGCTGAGGTGATAAAGAGCTTGATGAGTCTCTGTGTTTTGCCAGAACCCCTGTGAGAGAGCCTATAAATCCCGACACTT
CATAGGCTGAGACAGGGGATGGGGCTATGAGACCCCGAGCTCAAAAAATGAAGTGGAAAGTGAATGAAATAGGACTCCGTTGTGACCTTTGACCTTGACCTC
CACATGCACAGGCACATACCCACAGGTGCTCCCTCACACATATGCACACACCTAAAAATTATTATCTGAAATCTTTGAGAAAAATATTTTAACTAACTTT
CTGGGATTATTAGATCCAATCAAAAAAATTTTTTTTACATCTTTTAGTTGAAAATGTTCCTAAAAGTAACTGAACCTATTCTTTGCCCCACCTCTCTC
CCCCACCCCAACCCCTACCCCGCCCCCTTTGAACAGGGTCTCATGAACCCAGCCAGCCCTGAAATCTTGAATCTTGAATCTTACAGAGATGAGCCTGT
TTCTCTCTGGAGTTAATGTTGCTTCACTCCCTGCTGCTTCTGCTCTCAGTCCAGCTGCCAAGTGGTGGGATTACTGTTGTTTGCTGTGCTGCCCCA
GCTTCTGTATTAGTATTGCAATACAGTGAGCATAAAATGTTGTTTGAAGTACTCAGGATCGAAGAATGTATGTTGATCATATCTCCATCGCAGTTAGTT
ATTGAATACATATTGAACCTAAGAAATACATTGAAATCTCAAAACAGCCACGGAGTAACTCCACTGTGTTAGGAAATCACACATGCCTTGCCTTTGGG
GTTTTCTGAAGGGTTTAAAGTTTTTCAAAATCTCTAAACAAAACAAAACATAACCCATAGAAATCTGTTCTTGCCCTACATGAGCAGTTGGCTTTT
GCTTGTTTATTAAATGTCAAGAAGATTTAGGGAGTCTTTAGGCAAAAGTGTAAATGTTTAAAGTCATCTCTGATTAGAGAGGTTAAGATA
TCTGGCATTCCGTTTCTGGAATGTGCCTCTGGCTTTGGAGTATGACTAAGCAGTTAACTGTGGATTAGGGGTGGGGGCTGGGAGGGGGGGCTGACTCC
AGGGTCTAGGGAAAGGCCTTCTCTCTAACAGCTACTGGGCTCTTCCACTTGGAGCCTCCTACTGGCTATGGAATTTATAGCCCTAAAGCTTGGCAGT
TTTACAAACCAATCAAAGAGACAAGGGCTGCTTAAGATTGCCAACAGAGACAAGTGTATCACTACCCCTTCTGAAACAAAGGACATTGGTTATATAA
AAGTAGGACGAGACAGGAGTAGCATACCTGAGACCATGGGAAGCCATATTCAGCTGAGACATCCCTGGTTTAACTAGATTGCACCTTGTGGCA
CACTCATCAACATTGGTGCAGAAAGCCACAGTGAATGGGAGTGGTGGTAAATACAAATTTATTAAGTACATCCAGTACATCCCAAGGCTGGAGA
GATGGCTCAGGCGTCAAGAGCACTGGCTGTTCTTCCACAGGTCTGGGTTCAATTCCAACATACACATCGTGGCTTACAACCAGATAAAACTCTAGTCC
CATGGGAGCCAATGCCTTCTGGTGTATAAGACTTACATGCAGACAAAACACCCATATACATAAAATAAATAAACCTTTTTTAAAAAACTGAAAAACATA
TACAAAAACAGCAGATGCACAGAGAGTGAAGAGAGAGAGAGACAGAGAGAGAGAAACAGAGGCTATCCAATTCAAGTAAGGGAGCATGC
ATCATGGCAATGTTCCCTCTGGCTTCTAAAGGTATATTCTGACCATATCTTTAGTTTTTTTATTATTAAGTACATCCAGTCACTCCCCAATGAGTATTTC
TCCTGTGTAAGCGTGGTGCCTTCTTTGCTTTTTATCTCTGTGCACAGAGCACACAGTGGCCGGATACACTCAGAGTGAGCCACTGTAGAGCAGAGCTA
CCTTGAGACTATAATTGCATCATCCCTTGCAACTGAGATGTGTAATCCTGTATTTTTTGTGTCTTTTTTGGCCTAATTGAATAAATGTATCAAGAGC
TCTTGATACCACTTGAAGACAGTCAGGGAAGACTCAGAGTATAGGATAAACAACCTTATGAATGATGTTGATGCTGCTCAGCATCAGATATTATCCA
TTATGGGAGATGGGTTGCTTGGGTTCCAAATGTGGCTGAGCCGAGTGGATATGAGCACATCTTTTGGCCCTTTTCTTTCTCTCTTCAAAAACCAA
ATGTGCCCTTCAAGGTGGCCACAGAATCTCAGAAGAGGAATAATATATATTGCTCACCCACCTGAGGATTTAAGATAATACTGTGAGTAAAAATACTGT
ATGAGCTATGAGATTACACAAAAAGTATGGTGTATGGTTTTCAGCAATAAATGTTTTATATCTTAGATCCATGAAAGGTCTCTGGGGCTGGCAAGGCAG
CGAATTGGCTAAAGTGTGTGTGTAACCTTAGTGACCTGAGTTTGATCCCTAAGCAAACAGTATAAACAAAAAACTTCAATCTCCACAAAGTCATCC

CTAGACCAACACACACACACACACTAGGTAATAAAAATTTAAATCTCTCTCTGATCACTTCAATCAATCTTAGAAGGGGGGAACAAAAACCAATGAAAA
GAGTTACAGAGACAAAGTATGGAGTAGAGACTGAAGAAATGACCATCCAGAGACTGACTCACCTGGGGATCCCATATAAACACCACCAAAACCCA
GACACTGTTGTGGATGCCAACAAAGAGCTTGCTAACAGGAGTCTGATATAGCTGTCTCCTGAGAAGCTCTGCCAGTGCCTGACAAATAAAGAACTGGAT
GCACACAGTCAATCCATGGGACTGAGCACC GGCTCTCAATGAAGGAGCTAGAGAAAGTACCCAAGGAGCTGAAGGGGTTTGCAGCCCAATAGGAGGA
ACAACAATATGAACTAACAGTACCCAGAGCTCCCTGGGACTAAACCACCAACCAAAGAGTACACATGGTGGGACTCATGGCTCCAGCTGCATATGC
AGCAGAAGATGGCCTAGTCAGACATCAATGGGGGGAGAGGCCCTTTGTCTATGAAGGCTCTATGACTCAGTGTAGGGGAATGCCAAGGCCAGGAAG
CGGAGTGGATGGGTTGGTGAGCAGGGAGAGGGGATAGGGGGAGGGTGTCTTTCAGAGGGGAAACCAGGAAGGGGTTAAACAATTTAAAAATGAAAA
TAAAGAAAAATCCAATTTAAAGAAAAAAGAAAAATTATCTCTCTGAGCGTGCACATCTCTGTCTCTCTGTGTGACTGTCTGCCTGTCTATCTGTCTT
TCTCTCTCTTACACACACACACACACACACACACAGACTATATGAA
ACAGTCTCATTTATTAGGCTAATTTTTATTCTAGCCACACTACACTGTTAGGGTCCAGTTAGAACTTGCCATTAGGAATACTATGTGATTAAGGTCCAA
GCATGTTTATACAAGTGTACCCCATTAATAGATATAAAAGTTGTGGCTTTCTGAGAGGTGCCATTGTAGGTTCTAAGGTATTTATATACTTCTCCACAC
TCTGGTTTGAACCGTCTAAACTTTTTTTTTTTTTTAAAGAGGCAGATAATTTATTAACTTTTTCATGTTTTTGTAGTTGAAAAAGGCCTTATTATCATGATTAT
TAGATTAAATGTTTTGTAGTTCTTCCATGAGAGATGCTGTAGTGTATACTGAATAGCTCAGTACTGGTGGGAATGCTTGGCTTTTCTGAGTGAATCCAGT
AGCACTTTTCTCTCTTAGGTGATGTGAATAAGAGAAGGAGATGGTAAGTTGTTACCCCTTCATTTGGAGATGGAATGAGTGTGGTTTCATTCCGTGCC
TTTAATCTGCAGATTACAGGGTAGTCAGCACTACACTGATGTGATGTGACTGTGAGTTGGCTTTGTAGGAACAGGTTGCCAAGGACTACCTGAGAGC
CCAGAATCTGCACCGGAGGAGAGTGGATAATTACACTTCTGACTTGAAGCCGTGAAACAGCAGCTGTAATAGGTGTAAGGTGTAAGGTGGTGCATTTTCTCCCT
TCACGGAATCAAAATTAGACATTAAGATCACTAAGTAATGCTGAAAATCAGTGAAATAGCCAAAGATTGCCACCATTTTAAATAGAGGACCTATGTTA
TGGGATACAGGGAGAATGATAAAGTGTCTGTGGTGGTCAGCTGACTCTTACTAGGTTGTGTGTCTCTCTTTTATTTTATTTTATATTATTTTATGACA
CAGGGTCTGTGTAACCTGAATGGCTTTGGAAGTCTACTACATGACCTGCTGGCCTCATACTCTGTAGATCTACCTGCCTTCGCTGCTGAGTGTGG
CATTAAGTTTGTGGTGGTGGTCTTACTAGATTTTGTACTGCTGCTTCTTCTTAAATATTGTTAAATAGGTGGCATTAAATTTTATGTGGCTGT
TTTATCTTAGCCTCCTTTAAATCTGTAGTTAATCAGGTATATATGAGATAGCTCACAGATTCTACCCCCAGATGATTGTCTAGTTTGGGTTGTATTGCA
TGGAATTTGTTTTTATGGGTTTTCTTTCTCTCTCTCTCTCTCCCTCTCCCTCTCTCCCTCTCCCCACCCCCCTCTCTCGGGATCAAGGTCCCTTTTCTCTG
CTTCTGATGTCATTTCTGATTTGCCACCTGATGTGTGATCGCATGCTTGTGATGAGCTGATTTTGACAAAACATTTCTGAGTGAATTCCTTTCTTGGCCTAG
GCCTTCTCTCGGGCGCTTAGAGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGATGCTAGCTCTAGCTAGCTAGCTAGCTAGAGAAATTCCTTTCTTGGCCTAG
CCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAGGCCGCTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTTCCACCATATTGCCGTCTTTT
GGCAATGTGAGGGCCCGAAACCTGGCCCTGTCTTCTGACGAGCATTCTAGGGGTCTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTGTAATGTC
GTGAAGGAAGCAGTCTCTGGAAGCTTCTGAAGACAACACGCTCTGTAGCGACCTTTGACGGCAGCTTTGACGGCAGCGGAACCCCCACCTGCGGACAGGTGCCT
CTGCGGCCAAAGGCCACTGTATAAGATACACCTGCAAAAGCCGCGCAAAACCCAGTCCAGCTGTGAGTTGATGTTGGAAGAGTCAATAGGCG
TCTCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCAGAAAGGTACCCCATTTGTATGGGATCTGATCTGGGCGCTCGGTGCACATGCTTTACATGTG
TTTAGTCGAGGTTAAAAAACGTTAGGCCCCCGAACACGCGGACGTGGTTTTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCCACAACCATGGAAGA
TCCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCTTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAAATAGCGA
AGAGCCCGCAGCCGATCGCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGTAATGGCGCTTTGCGCTGTTTCCGGCACAGAAAGCGGTGCGGAAAGCT
GGCTGGAATGCGATCTTCTGAGGCGGATACTGTCTGCTGCCCTCAAACCTGGCAGATGCACAGCTGACAGCTTACGATGCGCCCTACACCAACGTAACCTATC
CCATTACGGTCAATCCGCGTGTGTTCCACGGAGAATCCGACGGGTGTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGA
CGCGAATTTATTTTGTATGGCGTTAATCTGGCGTTTCATCTGTGGTGCAACGGGCGCTGGGTGCGTTACGGCCAGGACAGTCTGTTTGGCGTCTGAATTTG
ACCTGAGCGCATTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCGG
ATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTTCTGTTGCTGCATAAACCCGACTACACAAATCAGCGATTTTCCATTTGCCACTGCTTTAATGTGATTTTACCGCGC
CTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAACGCAGGTGCGCAGCGGC
ACCGCGCCTTTCGGCGGTGAAATTATCGATGAGCGTGGTGGTTATGCGGATCGCGTACACATACGTTGAAACGTCGAAAACCCGAAACCTGTGGAGCGC
CGAAATCCCGAATCTATCTATGTCGGTGGTTGAACATGCACACCGCCGACGGCAGCTGATTGAAGCAGAGAAGCTGCGATGTGCGTTTCCGCGAGGTGC
GGATTGAAATGGTCTGCTGCTGCTGCTGACGGCAAGCCGTTGCTGATTGACGGCTTAAACCTGACAGCATCATCTCTGATGTTGAGGTGAGGTGATG
AGCAGACGATGGTGCAGGATATCTGCTGATGAAGCAGAACAACTTTAACGCCGTGCGCTGTTTCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGT
GCGACCGCTACGGCCTGTATGTGGTGGATGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCG
GCGATGAGCGAACCGTAACCGCAATGGTGACGCGCATCGTAATCACCCGAGTGTGATCACTGCTGCTGCGTGGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTA
ATCACGCGCTGTATCTGCTGATCAAAATCTGCTGATCCTTCCCGCCGTCAGTATGAAGCGCGGAGCCGACACCCAGCCGATTAATTTT
CCCCGATGTACGCGCGCTGGATGAAGACCAAGCCCTTCCCGCTGTGCCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCTGCTACCTGGAGAGACGCGCCG
CTGATCCTTTGCGAATACGCCCACGCGATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCTGCTAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGC
TTCGCTCTGGGACTGGGTGGATCAGTCTGATTAATATGATGAAAACGGCAACCCGTTGGTCTGCGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCGGAACGA
TCGCCAGTTCTGTATGAACGCTGTGGTCTTTTCCGACCGCCACGCCGATGACGCGTACGCGAGCAAAAACACACAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGCTTT
ATCCGCGCAAAACCATCAAGGTGACGAGCAATACCTGTTCCGTCTATAGCGATAACGAGCTCTGCGCATCACTGATGTGGCGTGAAGCGGCTGG
CAAGCGGTGAAGTGCCTCTGGATGTGCTCCACAAGGTAACAGTTGATTGAAGTGCCTGAAGTACCGCAGCCGAGAGCGCGCGGCAACTCTGGCTC
ACAGTACGCGTAGTGCAACCGAACGCGACCGCATGGTCAGAAGCGGGGCACATCAGCGCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAACCTCAGTGTGA
CGCTCCCCCGCGCTCCCACGCGATCCCGCATCTGACCACCCAGCGAAATGGATTTTTGCTATGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCCGAGT
CAGGCTTTCTTTCAGATGTGGATTGGGATAAAAAACAACTGCTGACCGCGTGGCGCATAGTTTACCCGTGACCGCTGGATGGATAACGACATTTGGC
GTAAGTGAAGCGACCCGATTGACCCTAACGCTGGGTGGAACGCTGGAAGGCGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAAGTGCACGG
CAGATACACTTGCTGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTATCAGCCGGAAAACCTACCGGATTGAT
GGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGATTGGCCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGC
AGAGCGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGCGCAAGAAAACCTACCCGACCGCTTACTGCGCGCTGTTTGGACCGCTGGGATGCTGCCATTGTCAGACA
TGTATACCCCGTACGTTCTCCCGAGCGAAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCGAATTGAATTTATGGCCACACCAAGTGGCGCGCGCACTTCCAGTTC
AACATCAGCGCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAACACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTTTCCA
TATGGGGATTGGTGGCGACGACTCTTGAAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCAGCTGAGCGCGGTCGCTACCATACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAA
ATAATAATAAACCGGCGAGGCATGTCTGCCGTTATTCGCGTAAGGAATCCATTATGTAATTTAAAAAACAAAACTTTTGGATGTTCCGTTTTAT
TCTTTTTCTTTTACTTTTTTATCATGGGAGCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTGTTGGCTACATGACATCAACCATATACGAAAAGGTATACGGGTATTATT
TTTGCGCTATTTCTCTGTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAACTCGGAACCTGTTTATTGCACTTATAATGGTTACAAA
TAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCGAGCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCC
ACCCAGGCTGGAATGTTTCCACCAATGTGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCTGGAATGTTTCCACCCAA
TGTGAGCAAAACCCCGCAGCGTCTTGTCAATTGGCGAATTCGAACACGCGAGTGCAGCTGGGCGCGCGGCTCCAGTGAAGG
TGACGCGTGTGGCCTCGAACACCGAGCGACCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGCGCGCTTGGGT
GGAGAGGCTATTGGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTGATGCCGCGGTGTTCCGGCTGTACGCGCAGGGGCGCGCGGTTCTTTTGT
CAAGACCGCACTGTCCGTTGCCCTGAATGAAGTGCAGGACGAGGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGAGCGGCTTCTTCCGCACTGTGCTCG
ACGTTGTCACTGACGAGGAGGACTGGCTGATTGGCGAATTTAGGCGAGTGCAGGCGGCGGATCTCTGTCATCTCACTTGTCTGCGGAGAAAGTATCC
ATCATGGCTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGTATCCGGCTACCTGCCCATTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACGTACTCG
GATGGAAGCCGGTCTTGTGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAACGTTTCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCG
ACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCGATGCTGCTTGGCGAATATCATGGTGAAAAATGGCCGCTTTTCTGGAATTCATCGACTGTGGCCGCGTGG

TGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGTCCTTACGGTA
 TCGCCGCTCCCGATTTCGACGGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGCAGATAAAACGCAACGGGT
 TCTGGGTCGTTTGTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCCCATTTAATGGCCAGCGAGGCGCGTACCCCAATTCGCCCTATAGGTCAGTAAATCAAGT
 TCTAAGGCATTTAGTGATGTTTGA AAACTATGAGAGATCAGGATCAGGATACATTAACTTAACTTGAATGTGTACCTCTCTTCGCAAAAATGATGCA
 GAAAACTTGATAAAAATGACATCGATTTTTCTGTAATAGCCAGTTAGTTAAAGAAAGGGTGATTTAGCTGATGTGTCCTCTGATGCATTACATTAATCCT
 CCAGAAATTTCTAAAGAGATATAGCAAGTGTCTTATTACGCACCAACCCCTTCTCTTTCTCTCTCTCCCTGCCCTTTTTGTGGATACCTTGGTAAAAACAGC
 ATTTCTATCTCTGAAGGGAAGAACCTTCATATAACCTTAGGAACCTTCGAGAATGGCCTTTGATTTTCTATGGATTAAGATTTTATAACATATCAAGT
 GTAAAGTCTGTTTAAAGCCAGACTTTAAGCTTCGGGGAAGGAGGCGAGAGGTAGAGTGGATTCTCAGCTTCGCTCTCAGCATGCAAGTCTAGCTAGCTTT
 GTGATGACGCAGACAGCAGGCTCTGTTAATGCTTCTGGAATAAAAGCATCTATAAGAAGACACATGGGTAAGGCACCTTTAGAAGTCTCTGGACATGT
 ACTTAGGCATTTCCATCTCAGGGTTGCGGTA AAAAGGACCTTCTCATTTTTTGTTCATAGAGACAGATTAATTTGTTGGGCTGGAGAAATGGCTCAGCACTTAA
 GAGTGCATACTGTTTCTACAGAAGACAGGAGTTTGGTTCTCAGCACCCATCTGGGTAGCTTACACCCACCTGTAACCTCAGGCCCTCTGAGGG
 CACCTGACTCGTGTACACAAACCATACATAAAACCTTTTAAACAGCAGTTAATTGCTATTACATACAGTAAATGTATTACATTTTATGCTATGT
 ATTGTGGTCATGAAGTCTATATTGAGTACTTTCTATCACTGAGACTCAAGTGCTCAAGGGAGATGGATATACTTTGCCACCGCTTCAGAGGGTTCAG
 TCCATCATGGTGTGGGAGAAATAGTGGAGTGTGCCATTATGTCAAAGGGAAGAAAAAGAAAGGGGCAAAGGCCACCTTCTGCTGCCTTTTTCCGT
 TCTCTTCAATTTATCAGTCCAGGACCCCGGGGATGGTGTGCTGGCTTCTCAGGGGAGTCTTCTCTCTCCGTTTAACTTTTGTGTAATCTGTG
 CCTCTCAGACACACATGCAGCGTGCCTTCTTCTCCTTAGTGACTTCAGATTCAGTACATTTGACAAGATGACCCATCACACTGACTACTCCACTATCA
 AGCCTCTCTGTTTTCTCTTGTCTCCTTGTCTCCAGTGTTGAGAATTTGTCCACGCTGGCCTTAAACTGTTGCAGTCTCATCCCTCAGCCACCAAAACACTG
 GGGTTATAGGCATAAGCTATCATCTCTGGCTCAAGTTATTGAAACAGTCCGTGATTCCTCCAAGTTTTCGCTGATCAGACCCAGCAAGCTAGGGCTAAG
 CAAGTGCTCGAATAACAAGCCAGACTAGCTTCTAGAGACTGCTATTTCTTTCTTTTCTTTTAAAACTATCCCTGTAATGTTTGGCAAAATC
 AAACCAAGCCCTATCAGACAAAAGTTAACTAATCACTTGTCTATATTACATGGTCAATTTTAAATTTTAACTGAATGAAAAA AAAAACCCTTGTGGAAC
 AGTGATTAATTTCAAATTCAGAATGAGCTACACCACAAGAACCATGTAATTGGTACTTCACAATGCCTGTGCCCTTAGCTGTGCATGTTTCACTTGTAG
 ATCTAGATTATTAATAATATGCTCTCATTTATAGAATTTTCTCAAATGAGAAACAGGGTTTGTCCACCATTCCACACCTGCAGTAATCAAGGTGAA
 TGCTTCTCTTATCTTTGTCTATAAAAAGAAATCCCATTTTGAATAACGTATTTGTTCATCTCTCATCAGGCTACTATCAGCTGAGATTTAAACCTGAA
 AGCTGAGTTCTGTATTGTACCCCTTGTGTAATCAGCAGAGCATGCAAACTACTCAGTGTGGTCTTTTTCAGAGTCTGGGTACACATGCTTCCAGGGAT
 ATATTTTGGAAATTTGTTTTCTCATACATTACTAGAGACTTTTATACCAATATGTTTTTTTACATGAATGTAATCGTCAACCTGTCTACAGCAGTAGTCTAC
 TCCAGCCTTGAACCTTGGGGCTCAACAGATCTTCACTGAATTTTCAACTATGTTACAGTATCAGCGAGGTTTGTAGCTTCTCGCCCTACCTATCACATCA
 TTAGAGTCTCTGTAGAGATGATATGCTTAGTCTTAGAATAAGGAGTTCCCAATTGTGTTTAAATTAAGCCTATAAAAAATCATATTGTTTACTTGTGAGAAAT
 ATAATTATCAAAAAATGAGAAATGTTCTGTCTACTAATGAGTAATGTTGCTGGAATTTGAGAAGTTTACAGATGTTTACAGATCTTAATGACTTTGGCCT
 CTGACTCTAAGATTTTACAGGGAGCTTGGCATCGTGACACAATTTGCACATTTTACTTTGCAAAGGTCACTGCCTAGAGGTGTTTCATCTACACTCTTGCTG
 GATAAGGAGCAAAGGGTTTTCCACCATTCTGCTAGGCAGAATCTCCACATTCTAGACTTAAAAGCTGTCCAGGGAAGGAAGCAAGGGGATCCAGCCT
 CACCCTAAGAAAGCTGGGTGGGGGATGGCAACCCCATAGGAAGAACAACAGTATCAACTAACAGGTCCTGGGAACCTCCCATAGACTAAGCCAT
 CAACCAAGAGCATATAGATGGGCTGGTCCATGGCCCTTGCCCATATGATAGTAGAGGCTGCCCTGTCTGGACTCAGTGGGAGAGGATGTGCTCAAT
 CCTGTAGAGACTGTGATCCCCAGAAAGGGGATTTGGGGGGGGGGTAAAGTGGTGGGAGGGTGGGAAGGGAGTACCTTCTCAGAGGCCAAAGGAGT
 GGGGAGAGGGGGTGAAGAACTCTGGGAGGGGGACCAGAATGGGGGCAACATTGGAATGCAAATAATTTAACTAAAAAGAGAAAGAAAGGAAAGAAA
 ATGTAGGTTGAGCAGAGATGGCCAGGTAGACCTCTGGGGAGGGATGTGCCTTCCCTTGCTGCTGCTGCTGCTGACCCCTGGTGCCCTAGAAGAGCAAGCGTA
 CCTCTCTCCAGAGCCTCCCTGCCATAAGGACCTCTGGAGTTCTCCAGTTACAGTATGATCTCTGCTATTTTTCATCATAGGTGGGCAAAAGC
 TTCTAAATTTTTATTGTAGAATTTTAAAGCTTTTAAAGATACTAATAAATTTAAACCAATGTGACACTTAATCTGGTACAGCCACTCTGGAATCAGTT
 TGGCAGTCCCTCAGAAAATTTGGACATAGTACTACTTTGAGGACACAACCTATACCCTCTGGGAATATACCCATAAGATGATCTAACATGTAATAAGGA
 CACATGCTCCACTATGTTTCATAGCAGCCTTATTTATAATAACCAAGAGCTGGAACCAACCCAGATGTCTTCAACAGAGGAATGGATACCGAAAAATG
 GGTACATTTACACAATGGAGTACTACTCAGCTATTA AAAACAGTGAATTTGAAATTTCTTAAGCAGATGGTTGGAAGTGAACCAAAATCATCTTGTAGTG
 AGGTAATCCAATCAGAAAAGAACACACATGGTCTGTACTACTGATAAGTGGATATTAGCCAAAAGCTCGGAATACCCAAGATACAATTCACAGACC
 ACATGAAGCTCAAGATGAAGGAAGACCCAAGTGTGGATACTTCAGTCTCTACTTAGAAGGGGGAACACAATACCCATGGGAGGAGATACATAGACAAA
 GTGTGGAGCAGAGACTGAAGGAAAAAGCCATCCAGAGAGTGCCTCAACCTGGGGATCCATCTCTATACAGTTAACAAACCCAGACACTATTTGTGGATGC
 CAACAAGTGCTTCTCTGACAGGAGCTGATATAGCTGCTCTCTGAGGGCTCTGCCAGTGTCTTATACAAATACAGACAGCTGGATGCTCAGGCCAACCTT
 GGACTGAGTACAGGTTCCCAATGGAGGATTAGAGAAAGGACCAAGGAGCTGAAGGGGTTTGCAGCCCCACAGAGGAACAACAATAAACCAAC
 CAGTACCCCCAGAGCTCCCAGGGACTAAACCAACATCAAAGAGCACACATGGAGGGACCCATGGCTCCATGCATATGTAGCAGAGGCTGGAAGGAG
 AGGCCCTTGTGCTGTGAAGGCTCAATTTCCCAATGTAGGAGAATGCCAAGACAGGGAAGCGGGAATGGGTAGCTGGTGAGCAGAGGGGAGAGGGAA
 TGGGATAGGAGGTTTTTGGAGGAGAAACTAAGAAAGGGAATAACATTTTGAATTTTGAATAAAGAAACACTAATAAAAAATAAAGGATATTGTTTT
 AAAACTGATAATAATACATATGGTATATTATTACTTTGTCTGTTTGTAGTAATTTACAGTTAATAAATTTATTCTTCCATTACTTACATCATACAAAGTCA
 ATAGGCAATGCCCCGCAGATTCACTCGACTTTGTGACTGAGGATAGGACTTTTATGTACAGCAGTGGTAACCATCCTTTTTGGCTTTTTCTTTCAGGTTTA
 TATATGCAGCAACAATATCCAAGTCTGCAGAGCGGTTATCGAGCTGCCCGCCAGCTGAATTTTATCTCTGTGATCTGGGATCTTTGTCTGCAGCCAA
 GGAGATTGAAAATTTACTCTCGCATGTTTACTCTCTGGAGGGGGCCAGTGGTAGTACCCATAAGCTTTGGCCACATTTTTCTTTCTTATTTCTTTGTG
 AGAGATGTGATACATCCATATGCCAGAAACCAAGCAGAGTACTTTTACAAGATTCCCATTTAGATTTGTAACAAAAACCTTGGCGATCTGCTGCCATCAC
 CCTGCTGTCTCTGGTGTACCTGGCTGGCTCCTGGCAGCTGCGTATCAGCTTTATTATGGCACTAAGTACCGCCGATTTCCTCCCGTGGCTGGATACTTGG
 CTGCAGTGCAGGAAACAGCTTGGGATTGCTGAGCTTCTTCTTTCAGATTGTTACAGTAGCTACAGCTCTGCTTACCAATGAGGAGGTGCGAAAGATAC
 CTGTTCTCTCAACATGGCTTATCAGCAGGTAGCTAGCATGCTCGCGGGATTTACCTGCCCTAGTGGGATACCGCTAGGAAGTGTAAATCTGAGTTAGGA
 TAGTGTGGCATTTTCCCTTTGGTATTTTGGGGGCGGGAAGTGTCTGTTTTTGTAGACAGGGTCTTTTATCGGTGGATATTGCTCTTCACTATAG
 CTGTGTAGATCCTGGAGAGGAGTATATTTGTGAGGGTGTTTTGTGTTGTTTGTAGACAAGGTCTCACTATGTAGCCCTCACTGGCCTAGAACCTTCTATAT
 AAACCCACTTCCCTCAAACCTCAGCTGAGCTCTGCTACCTTGCCTTGAGAGTGTGCGATTAAAGACAGAAACACCTCCCCAGTGGACAGGTATTGTG
 GTTAGAGGTTTTTTTAACTATAGGAGCCCCAAAGGCTCTTTCCAGATGTTTGGTAGGGTGCTTTTTTAAACCAAGAATGTTTTCTTATCTAAAACCTGGA
 TAAAGTTAAGATGGTATTTAGAAATGATTTTCTACATCTATAGATACATCTAAATCAAAACTCTTCAACTGAAGGAGCAACCTCTTGATTATG
 CTCTAATTAATATTGTTCTAATTAATGTAATTTCTAGAAGTATTCACTATGCAGATTGCCATAAACTCAGTTAAGTCTACTTGTAGTATGTGATTAGCAAC
 ATAAGGAAAAAGATTTTGA AAAAAAATACTACCAATCAATGAACTGTTTGGGTTTGGAAAGTTTAGTAGTGGAGTAATTCACGGGGACAGATAATTC
 AACTCCATATCCTTGGCTGAGGATTTTTTTGTTTCCAGGAAGAAAGGGTAAGAAAGAGACATTGACATTTGGGTGATGAAGAAGGTAACCTTTGAAGTCC
 CTGCTGGCTTCTAAGTTAACTTAGAGCATACCCAGACATTCAGGCACATGTATACCAACCTGTAAAGACACCTCAGAACTGAGCTGACTACAAAT
 TCTTTTCTGTAACCTCGGGAACCAAGTCAGCTGGCATCCCTGGTCTTGGACTGTAGTAGTGATTACTGTGAACCAAGCTGTTGTAGGCTTAACTCACC
 CGCCCCCTTACATGCTTGA AAGGAGGGCATCTTAGTCTGTGTTTGATTTAACACTCTCTCCCTTTTCTCTATGTCTGGAATAAGAACAGATTCTCTA
 CAATGGTTCTTTATGTCTAGACTAACACTATCAACATTAAGACGATCATAAATGGCCTGTTTCTTCTCAGTGTAGAGTACGTAGTGTGCAGCTCAGC
 GAACATTTCAACGATAGAGGAATTCGTTGTTTGTCTTGTAGGTTTACATGCAATATTGAGAAGCGGTGAAGGAGGAGGAGGCTGAGGAGTTC
 AGATGTACATTTCTTTGGCATCATAGCCTGGGCTTGTGTCCTGCTGGCGGTCACTTCCATCCCATCAGTGAGCAACGCTTTGAAGTGGAGAGATT
 CAGTTTCATCCAGGTATACTGGGGCTGTCTGGTAATGCACTGGGGGACAGAAATTCATTAAGTTCAATGGTGAATATGCGCCCTCTAAGAAGAGTG
 CTTTGGAGGCCATAATTTGTACATCCAGTTCAGATAACATGTACCTAAAGGCCAGTTTAGTAAGTGAAAGGCCAGTACATCATATACATAACATTTGTC
 TATCATGTTAAGAAATAAGAGAGAAGTGGGCTTAGTACCTCAAAATTTAATGTTGAAGTCAATTTATTAAGCAACGAACACACATGCACACACAG
 TTATAAGCACTAAGAAAGTCTAATGGGTCTGACAAGCAACTGGATTTGTGAATCTTGTAAATGGACTTTAATGTGTCAATCACAACATTAATGCACAAG

AGTGTAAAGAAAAGTCAAAGAACTCTTGAGTTCTTTAAAAAGCTAAACATTTCATCTCCATTAATATCTGTATAACACAATTTACATATTTAAATATACAC
ACACACATATCCAGACAAATTTGGATTCTAGTTACATGGCCACAATCTGTACTTTCTGATCCAAACAGTGTACAGTACAATATATACGATGTATACAGTA
CAGTCATTTGGAAGTATACTAACTTTTTTGTCCCTTGCCCTATTGAGTTTTTTGTGTTTGTGTTGTTGTTTATTTGGTTTTTTTTTGGATTGTTGTTGT
TGTGTGATGAGAAGGTGTTACAACAATTTATCTATGTGGTATTGGCTGTCTGGAATTTCTGGAATTTGCTCTGTAGACCAGGCTGGATTGAAACTCA
GAAAGGTCTTCTTGCCCTTGCCCTCCCCAGTGTAGGGTTAAAAATAAAGGTGTGTACCACATGTCTGGCTACTTTAGGGAGGTTCTAAAAGATATTTTAT
TCTTTGAAAATGATATACATGTATACAAGTGTCTTCACTGTTGACACTCCCTGCCCACCCTTCCCCCAACCCACCCCTTTAAAGCCATGCAGAAATCT
TATTCTAACCAAGGACAACCTTTGTCTAAATTCGCTTTCTCCCTTTGATCACACCTGAAAAGGAAATGAAGGCCCTTCTGATAGAAGGTGCTAGACAGACA
TCTATCATCACAAAGTTAGACAAGTAATTGCAAACATCTTGCCTGCTAGAGAGCTGACATTTTCTGGTGAACCTTAGACATTACGTCATATGCTGATA
AAAACCTAGTTGTCAAAGTAAGCAACCTTAATGTAATAATTTAGGGAACATAAAAAATGGTAACCTTTAACCTACAAAATGGTTATAGGTTAAAGCATTT
TTAGTCATATCATTTATCATGGTCATGTTTGAATGGTTACCCACATTACATAGTAATACTCTTTAAGTTTTATCATGTTTTCTTATTAAGTAGTATCTGTTT
GGTGTGTGTGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGTATTCAAGCGATTGCTCTTTAGTATTTAATGTTGTATATATGTTTATACATATACCTGTATGAACCTGT
TTTTAAACTGTTATAGTTTTATACATAACATGTAGCAATTTGGATAATCTCCACTACTAGTTTGCTTGTTGTTGAGACAGAGTTTCACTATATTGTCTCA
GGCTGGCTTTGAACTGTAGTCCTCTTCTGCATCCTCCCTAGTACTGGGATCACAGCTGTGTGCCACAGTGAAGTTCTGTACAAACCTTGATAAAACATG
GACACCAGGCATATCTTTACCATTAGAGAAAAAGCTAGATGCGCTGATCACTAATCCTAGTAGTAGAATCAGTCCAAGGATAGAAGTCAGAATATACGA
GGGTACAGTGGTATTATTTATAGTTGAAGAAAGTTAAGATCAGAATGATCAACACAAAGGAAGGGTTAAACTGTAACCATTCAAATAAAACACACA
AAATTCATGATGTGTTTTGATAGGGCACAGAAAACCTTGTGATATAATGAATTAGTTAATGAGATTATTCAGTTTTATTCAACATGATCTGATTGTGCA
AGATTGCTGTACTGCAAAATAAGTGTATAGGAATTTATGCAACTGCCTTAAATTTGCCCAATTCAGAAGACAGTAGTTCACTGAAGATTGAAAAATCAAC
AGGGTATCTGCAGAGGTTGTTATGTGGGTGAGTAATGGACCTCTTCTCTCTCTCCCATCTCAAGTCTACGCTTGGCTACGTCGCCCTGCTCATCAC
GACCTTCCACGTGTTAATTTACGGATGGAAGCGTGCGTTTGCAGAAGAGTACTACCGCTTTTACACACCACCAAACCTTCGTTCTTGCCCTCGTTTTGCC
TCCATTGTAATTTCTGGGTAAGATGATATTACTCCTCCCATGCATAAGCCGAAAGCTAAAACGAATTAAGGCTGGGAAAAGAGCCAGTTTCTAGA
CGAAGGCATGGGAGGAGCGGTTCTCATCTGTCCCCAGAGAGGGTCACAGTGTGTGATGACAAGAGGTGCTCGCAGAAGCCACACACACTTCCATCC
ATGCCATTACTTTAGGCCCTCGCCTTGGTCCCTGTCAGCGGGCTGTTGATTGGCAGTCCTGCAGTCTGAAACCTGCAGTAAGTTTTCAGCAGAAGGAGA
GATTGGATTCTCTTCAAGTTAATTTTTATAAATGTCATATTTTTCCAACATGCAATTTTGTAGTCCACATCTATTGTTACAATCTAGAAATTTCTTTGTG
CAACTGTAACACTGTTGTTCTTTTAACCATATTGCATAGTTGGGCACAAATATTTGTACTTAATAATACAGATGAGATATAATGTTTGAACACTTGGCA
AAACAGCAGAATTAGAAGCTTTTAACATTACTCAGTGGACATGCTCTTTCCCCAAGGCTAAAGATTTTAATTACTATTCAATTTAAGGAGCAGAAATGC
ATAATCATATATTATTGAGAAGGGGCACATCACATTAGCATCTAGGGTATGCAGGAGCAATCTTATGCTCTCATAAAAAATGGGACAGGAAGGATGTCA
TCCATTATACACAGCACTGTGAGTATGTGAGCACAAATTAAGACAAATGAAAAATTGTATTGAATGTGCACTGGAGATACAACATACCAATGCATAA
CTCACGAGAGCTTTAGTCTCTATCACATTACAGAACCCTTCCATCTTCTGTTTATGTCAATCGGGAAGGATCTAGCAACACTTGACCTCCCAAGCAGGT
ACTCTGAATACGGTATTGTGGGCCTGTCTTAGTTACAATGAAAGTAATTGTACACGTCAGTCTATATGTTACTTTGGCCAGTCACCACCCTTCTGTG
TGGATTTTATCGACATCCACTGAGGGAGTATGGAATGGTTGTAAACACTTGCCCAATTAATACTTACAACAAACCCATGA