



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ2540	Date of Submission:	10-19-05
Lexicon Contract Name:	DNA294	Mutation Type:	X Standard Knock out
LexVision Name:	PRT341N1		☐ Conditional
Reference accessions:	NM_175020.1	Is this gene X-linked?	No

Required Materials: X pKOS clone DNA(s) __pKOS50_____
 X Target Vector DNA __pKOS50TV_____
 X Targeted ES Cell DNA __1D7_____
 X Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' Internal</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	1 + 2	15 + 16
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	NheI	EcoRV
Predicted Wild-type Band (kb):	5.8	10.4
Predicted Mutant Band (kb):	12.0	13.4
Probe Size:	223 bp	344 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:	DNA294-23	5' Primer Name:	DNA294-29
3' Primer Name:	DNA294-12	3' Primer Name:	DNA294-30
Predicted Wild-type Band (bp):	358 bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	223 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**

DNA294-1 5' – ACTGTCAGTGCCAGAGTACAGA

DNA294-2 5' – CCTGATCACTCACGCTGTC

DNA294-15 5' – TCAAGATGCAGCGTAGGTTTAC

DNA294-16 5' – CATGGCTTCTGTGGCTACAGGT

PCR Genotyping

DNA294-23 5' – CTTTCTCCATAGGAAGTCACGG

DNA294-12 5' – TGAGAAATGACAAGCCTTCTGC

DNA294-29 5' – AACCTATCCTTTTCTTTCCAGGTACCTTTGCC

DNA294-30 5' -- GTGGAATAACATATAGACAAACGCACACCG

Genomic Sequence Deleted:

GCTGGCACACGCCCCCTACTTGGTCTACCTGAAGTCTGATTACTTGCCCTGCACTGGAGTCCTGATCCATCCTTTGTG
GGTGATCACAGCTGCACACTGCAATTTACCGTGAGTGATAAGAAGTTTCAAGATGGTTTTACTCTTTGAGTTCTCAGGTCA
CACATAGACCCAGCAACTTGTATATAACTCTCAATAAATGATTTCATGGAAGATCTTCAGGGAATGTTACAGAAAATTGA
TAAACTATTTTTAATCAATATCCCTCTATCATTCTAGGAACCTTCAAGTGATTCTTGGGATAACAAATCCAGCAGATCCC
ATGGAAAGGGATGTGGAGGTGTCTGACTATGAAAAAATATTCCATCATCCAACTTCTTGGTCTCTTCTATTTTCACATG
ACCTCCTGTTAATCAAAGTGAAGACGATTAAACATAGTAACTACGCAAAAGCTGTCAAAGTGCCTCAACACATCG
TGTCTGTGAATGCCATGTGCTCCGTGTCTACCTGGGCTACAATCTATGTGACGTCAGTGAGTTCAAACCATTAAGTGAT
GGTGTCTGACTTTGCTGGCATTCTCTGAGGACTCTTCCCTGAGCTTCAATAATTCTGCTTTCATGGGACTTTCTTCAAGTT
TCTGCTTTCAGTGTTCCTTTTCTTTTACCTCATTGGAAGATTTTTTCAAGTCTTTTCTCTGATATATCTTTCTATCTTTTG
CTTATAAATATAAAAAATAGTTTCAACAGAATACCTAGTAATGTGTAACAGGACTCTATTTTCGTCTCAGAGCTTCAAT
TTTCTTCACTCTAAAATGAAATACAACATACTATAAGATCAAAAAGTTTTCAAACCATTTCAAGCAATGAATGAGCTCAAATTCTT
GAAATTAGAAAATACATAAGATATCAAGTATAAGATCAATCTATAATATTGTGGCAAATAAGGTAGAGCATTACTATCTG
AAGACTGAAAAAAGGTCCCTGAAGACTAAAGAGAGGGAGAATGGAAAGAAGTTGATCAAGTGATGTATATAGTCTGG
TGTTTGAGTGAACAATAAAGTGATTATAATAAGTAATAATATTGTATACTTCAAAAACACAAAACCTTCATAAAAAGAATAA
ATTTTGAGTATTCTTATCAACACCAGAAAATTATAACCTGGGTCACCTCTCACTGGATATAAAAAAAGTGACTTCC
CTGCCCCCCCCCCCCCGCCGCCATGTACCTTATTTTAGTCTAACTCATGAAGTAAACATTTATGAAATTACTCTCAAAAG
ACATGCAGAGCTATGAGTGTATTGTTATACTAGAAAGTACGGCAAAGAAGTCAATATTTAACTTTGAAAAAATTAGTGT
CATATTTTCAAATAAAGATTTAGAAAGTAAATACGTATTTAAATTAAGAAAGTAAAAATCTCAAAGTATAGAAGCTTTTGC
CCAAGAATCCTTAAAAAAGGAGCATCTGTAGACAAATAGTACTCTGGTTTCCCGATTCTCTTTGCTTGACAAATTAGAA
AACCTTTCTTATTATGAGACTTTGATGTAAAAGAAACAGCTTGAATTAGAGACCAGAAGACACAGTATTAAATTGTACT
GTACCACATAGTCTAGTTGTTTTTCTTCTTTACTTTTACTAGTGTCTTAGGTGGTCTATTATTATTGTTGTTGTTATTTA
TTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTACCAGATAATTAATTAGTTTTGCCATATGACAAATAAGAAATTAGTCT
ATATATTTGTAAGTTGTAAGTGCCTCAAGGTCTAAAATTTGCATAGAAAAAGACACTCTATAAATGTTTAAATTTCCA
GAAAAAAATTTAAGCAATTCATTTTCATTTTGTGCAAGAATGCCTCACATATTTCAACCACCCACCTAAGGGGATGGAC
TTTTGCATTATGACAAGTTGTTAATTTGATAATCTCCTGTATACTTATTGTTTAACTTCTTGGTTTTCAATTTCTCAAAAT
TTGAATTCCTTTCTGATAATAGAACAAATATTGAAAAAAGGAGGAAAGCAAAGGAAGCTTTGATATTTAGAAAA
TCTCATGGGAAATATGGTTTTCTTTTCTTCTAGCCAAAGACCCTGACTCACTGCAGACCGTGAATGTCACTGTAATCT
CTAAGGCTGAGTGCCGTAATGCCTATAAAGCCTTTGACATCACAGAAAACATGATCTGCGTAGGCATCGTGCCAGGGC
GGAGGCTGCCTTGCAAGGTAATGGACTCTTAATGCCCTCCTTTCTCATTGGATTCTTATCTGTTGCCTGAAAGATGAC
CTGGTTTTCTTTCTCCATAGGAAGTCACGGCTGCCCCAGCAGTCTGCAACGGGGTACTTTATGGAATCTTGTCTTATGCA
GATGGCTGTGTTTTGAGAGCTGATGTTGGCATCTATGCTAGCATCTTTCACTACTTGCCCTGGATTGAAGATACCATGAA
AAATAACTGAGCTCCCACAACAGGAG

Genomic Locus: *(The deleted sequence represents nt 8730-11220 -in the sequence below. KOS50 used to generate the TV represents nt 5728-14853 in the sequence below.)*

ACTCTCAGTTACCATAGTTGAGAAACCAAAGTTTCTATGGCAAACCAAATTCACACAAAATCTTTCCATGAATCTAGT
CCTTCAAAGGATAATAAAGGGAAAAGTCCAACACAAGGAGGGAAATTATGCCCTAGAAAAAGCAAGAACTAATCCT
TCAACAAACCTAAAAGAAGATAGCTACAAGAACAGAATCCCAACTCTGACAACAAAAATAACAGGAAACAACAATTA
CTTTTTCTTAATATCTCTTAATATCAATGGACTCAATTCCCAATAAAAAAGACATAGACTAGCAGACTGGCTACACAAG
ACAGGACCCAACATCTTGCTGTATACAGGAAATCCACCTCAGAGACAAAGACAGACACTACCTCAGAGTAAAAGGCTG
GAAAACAATTTTCCAAGCAAGCAGTTGGAAGAAACAAGCTGGAGTAGCCATTCTAATATTGAATAAAATAGACTTCGG
TCCTAAAGTTATCACAAAAAGACATGGAGGGGCACTTCATACTCATCAAAGGTAAAATCTTCCAAGATGAATCTCAAT
TTTGAATATCTATGCTCCAAATGCAAGGGTATCCACATTCATTAAAAAAACTTTAGTAAAGCTCAAAGCACACATTGCA
CCTCACACATAATAGTGGGAGACTTCAACATCCCCTCTCATCAATAGACAGAACTTGGAAACAGGAACATAACAGAG
GAATATTGAACTAACAGAAGTTATGAAACAAATGGATTAAACAGATATTTATAGAACATTTTATCCTAAGACAAAAC
GATATACCTTCTTCTCAGCGCCTCATGGTTTCTTCTCCAAACCTGACCATATAATCAGTCACAAAACAGGCCTCAACAG
ATAGAAAAATATTGAAATTATCCCATGCATCCTATCAGATAACCATGGACTAAGGTTGACCTTCAATAACAACATAGAT
AATAGAAAGCCAACATTGTACGTGGAAGCTGAACAACACTCTACTCAATTACAACCTTGCCCAAGGAAGAAATAAGAA
AGAAATTAAGACTTTTTAGAGTTTAATGTAAATGAAGCCACAACATACCCAACTTATGGGACACAATGAAAACAGT
CCTAGGAGGAAAACACATAGTTCTGAGTGCTGCCAAAAAGAACTGGAGAGAGCACACACTAGCAGCTTGACAGCAC
ACCTAAAAGCTCTACAACAAAAGGAAGCAAATTC AACGAAAAGGATTAGATGGCAGGAAATAAACTCAGGGCTGAAA
TCAACCAACTGGAACAAAAAGAACTATACAAAGAACCAAACCAGGAGCTGATTCTTTAAGAAAATTAACAAGATGAT
AAACCCTTAGCCAGACTAACTAGAGGGCACAGGGACAGTATCCTAATTAACAAAATCAGAAATGAAAAGAGAGACAT
AACATCAGAACCTGAGGAAATCCAAAACATCATATCCTACTACAAGAAGCTATACTCAACAAAACCTGGAAAATCT
GGATGCAATGGACAATTTTCTATACAGATACCATGTACCAAAGTTAAATCAGGATCAGATTAATGATCTAAACAGTCCC
ATATCACCTAAAGCAATAGAAGGAGTGACCTTAGATCCGAATCTTGCTTTTCTGGTGTGATAGTGTATCCAGGACTTCT

TATGCTGGAAGAATTGGGTTCTGATGTTGCCAGTAACCTTAGTTTCTGTTACTTCCTTTCTTATGCTTGCCTTCCACCAT
CTGATTATCTCTAGTGTTCCTGCCCTCACTATATCTGACTGAAGCCTGTCCTTCCTGTACTCCTGGTTGAGTCAAAGCTC
CTCAGAGTTGAGCTGTCTCTGTGATCCTGTGATTCCAGGATCCTGTGATCCTGAGATTCTGGTTTTGTGAGAGTTCCCTGG
GAGTCAAGCTGCCTCTGACACCTTGAGATCCTGGTGTGACCAAGCACCTGGGATCCTGGGATCCTGGGATCCTCAGATC
ATGGTCTTGCTAGATCACCTGGGAGTGGAGCCTTCTCTAGGGGCTGTAGGACTGGCTGCTGCCCTGAGTTGGCATCCAA
GGAAGGAACCTGAGCCATTTTTTTGGGCGGGGTTCTGAGTCCCTGGATCCTGCTGGTCCCAGTTACTATTGGTGCTTTT
GGGAGGGATGTTGTGTTCTCTTCACCCCTGACCCTAAGATCCTGGGTGTGGTATGGTGCCTGGGAGTGGAGCCTCCTCT
GGGGCCTGTGGGGCTCACTGCTTCTGAGTTTGCACCTCAAGGTAGACCCAGGTACATTCTATTCTTGATTTTATCTTTACT
ACATCTTTCTCGCAACTAAGAGCATCTCTAAAAACATTCTTCTAAAAATTATTTGAATCAAACCAGGAATTCTGTAGAA
TCATTATCTATTTGTCTGTATAGCATCACTATATCTTCGTAGGTCTGTAGATATCTGCTCAAAAGGGTACATCAATACCT
AGTGGTGTGTTACATATTTAATAATAACAGGAGAAGCATATTAATAGCAGAAATCTTTCTCAGGTTTAATCTTTTTAGCC
TTTCCTAGAGAAGCAAATCTGTCTAGATATTTTGGTCCATGGTGAACCATCTCAGGAAGAGACCTGCTAGTTTTCACCT
ACTCCTAGATGGACCTTGGTAGTGCTCCCTGCTGCCATACTTAATTATGTTTGTGCCAGAGATTTCATAATTCTTAAAT
AACATCTTCAGCACTTGATGATCATAACATTACATTTAATTGTAATTCGCCATAGCAACTCTTAATTTCAAAGCATCTCTC
TCCTCAAAGTTTCCTTAGTGAGCTAGCCACCAATTAGTTCCCTCACATTATAATTAATAAAGTTCACTATAGATGCTTATAG
TTATTATAATTAATAAAGTTCACTATAGATGCTTATAGTTATTATAATTAATAAAGTTCACTATAGATGCTTATTTGAGAAA
CACTCATTTAAAGTCACTAATACCACACAAAAAATGTGAAAAGTAAAAAGTGGAAAGATGGTTCAGACATTAAAGTGCAT
ATTCTGCTCTTCCAGAGGACCTGAGTTCACCCAACACTTCTTACAGGTGGTTTACAACCTATAACTTAAAGTCCCATGGAT
CAAATGGATCTCCACAGGAACCTGCATTACACATGCTACATCTGCAAACCCAAACACACACACATCATAACACACACA
TAAACACACACACACATACACACACCTACATATCTTATAAAATAAGTTTTAAATGTAAAACAAGAGGGGGAATTTGTT
GGAAAAAGGAGACATGGGTACTTCTATAAGTATTGGTCAGAAAGCTCAGCACCAAAGTACACAGACTTGCCAACCTT
GATTTTCAGCCAGTAAGTTAAGACTCTANNN
NN
TTTCCAATTGATCAGCATAATCTTTTCAATGCTCACTGTGCCAGAAGTTGCCATTGAGCAACAACAAGAACAACAACA
CAAGAACTAGAAGAGAAGAAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGAAAATTTATCAGTGATCTTACCCAATG
CTGTACCTTGCATGCTACAGTACTAACCTGCCATTGGTACAATAATGACATAAAGTTCTGTGGGGATAAACAAGTTGTTT
TGATTGTATCTAAAGCACATTTTCAAGAGATAATTGATTGCTACTATAAAGCTAGTCAAAAGCCCTAGGCTAGGGAAT
GACATGATAGAGGAATCTAATGTTGTTTTGCTAAATGGTCAATGTTTCTACATTCTAAATATATTTAAACCAAATAGATTT
TCACAGTTCTCAATTTTGAAGTCTG
CGCTCGTGGGGGGGGGTTTTTTTTTTTTTTTTGCTGCCGGCCTTTTTTTGGGGGGGGCCGGCTNNNNNNNNNNNNNNNN
NN
NNNNNNNNNNNTCT
CTCTCTCTCTTTCTCTCTCATCATTTAAATGTGGTTGGTTACTCTTATGACATTTTGGCAGTATTACATCAGTATATCTT
ATAATCAGAATTGTGTTATAGGCCAGAGTATTTGCCCTTCAGTGATTAATGATTAATTTTCTCTTCAAGTACAATGCTAG
ACAGTAGGGTGTGAAGCTTCTATTTGTGTGCCAGCTTCAATTGCTCCAATTTGATGACATACGTGAGTACTGTTTTTCAGCA
ATAAGTCTTGGCATTAGATTTTCAGAGAGTAACCAATAGCCGTGGTAATAATCCATGATGTTTTCAAGGGTACTATGGGA
TCCCTTTACTCAATGATTCCAAATCTGTAAACTATTCTATTACTGAAACACTGACTTGATGGTACAAGACATCTAAAT
AGGGCAGGATCTTTTCTGTTACATGATGATTTCAATTTATATTCCTTTAATACCTGAATATGTTTTAGTATTTTTTCGTTAT
TTTTCTAAAGGCCTTTAATGTAAATTGTTCTTGTGATATTCCTTCATTTATCCTTCCCTCCCATCCCCCTTACCATTTAATC
ATCCTATTCTAGTTACCCTTATCTCATTATAACACTATATTCTAGTTCCCTTCCCTTGGACCACTACCTCCTGTCCCTTGC
TGGGTACTCACATCTGCATATTAAGCATAACAAAGGAAGCTTAAAACTAACATCTTCATATAAGAAAAAAAACATG
CAGTATTTGTCTTTTTAGGTGGGGTTACCTCACTTGAAGGATTTTTTTTCTACCTCCATCTATTTTTCTTCATATTTTCA
GGTCTTTTTCTTAAACAGTGAATAATGTTCCATTGTGTAAATGTGCCACATTTCAATTATCCATTATCATCACTTGAAGGAT
GTATGTACTACTTCCAATTTTTGGCTATTATAAAGAGAGCAGCAATGAACATGGGTGAGCAAGTATTTCTCTAGTAGGT
CATAAAGTCTTTTAGGTATATGCGCAAGAGCGATATAAGTAGATATTGAGGCAGACCCATTACCAGATGCCTGAGAAG
CACCCCTCAATGATTTCCACAGTGGCTGTACTAGTTTGCACCTCCCATCAGAAATGAGTAAGTGTCCCCCTTCTCCCCCT
CTCTCACATCTTCACTAGCATGTGCTAGCATTTGTTTAAATTACCTTGACCATTGACTTAAATAAGATAAAATCTCAAAGT
AATTTTAATTACTCATGACTATGGATGTTGCACATTTTAAATTTGTTTCTCAGCAATTTCTGTTCCATATTTTAGGAAGT
TCTAAGTATTAGATTCTTGTAAGAAAAATAATACTCTATTGCTCCCTTTTGTGCTGTCATATACATATATGGGAAAAGCC
AAGTGAACCTCCAGAAGAGGGTACCTGTCTATCAGCCACTATCACCAAATTTGTGAGTAATTGGAGAACTGAGTTACAA
ACTCCAGATCTATAAGAAAGACTAATGTGTGTTGCTCATGGCACTAGACTATGCTATTTATTTTGTCAATCCCMARGAAG
ACAAAACACTCAGTAAGGGGACCACCTGCTCAGATCTTAGACCCACATTCAAATCAGGTTCCCTGATGCTTGTGTTGAGTT
TTAATATTTCCCTTATATTTTGGGGTGCATATATTTTAAACAGATATGATTTACTTAATCTATATACCAGTGTGTTTGTGCT
GGGTACTTTTGGTAGCACCTATTTGTTTCACTATCACTTCTTCCAGCTTGGGAAGTCCCTGAAGATAGAAATGGAACTT
TAAATATATGGGTACCCAACAAAAACACATATTCAGCTCTGGTAAGGTTTGCATGGTTTTAAATGATGCCTGGTTTGG
GTCATAAAGAAGATAACTAAAGTACTTCAAAGAGACACTGAGTGCCAAGCAAGTGGTTACTGTCAGTGCCAGAGTACA
GATAAATGCCAGAGTCACACAAATGGGATGGGCATCATCATAGAGGTGGGAGGGGTCTGCATCATGTGTGCAGCCAG
AGAGCAGCCTTCTGACAAAGTCAAAGAGCAGGAGGCTGTGGAGACTTTGTGAACATCTCTCTTGGATTAAGTAACTTC
TTCAAAGAAGACAAAATTGAGATCTAGACAGCGTGAGTGATCAGGTTTGTACAAGTAATTCCTCACTCTGACACCA

CTTTATACTCTGATGGGGAGAGCTTTTCATAAAGTAAATCCCACCGCTGAAGTAATTCATCAGTATTTTATCTCATTCTC
TCGTCTTTATGCTTTACAGAGACACTGAGCTAAAACCCATCTCAAAACAGCTTTCAACATCATAATGAAGTTAGCCTTC
CTCTGCATTCTTTCAACCCCTGCTTCGTGAGTATCTTCACCTCTTTCACTATTTGCCAGAGGAGTCCTAGGGAAGGCATGG
AAGATAGAAAAATGATAGAGGCATCATTTGAAACTTAGTACCTGACTGTTTCTCTCTCAGCACTGCCACAGCACATATC
AATTTTAGTTACTTTCCATAAGAATACCTGCCTTCTGCGCTTCAAATTGATTGCTTATGTACTTTGAAGGAGGCGTGGAC
ATTAACACATCTACAAGATATCCATTCCATATTAGGAGCTTATTTGAACCTATCTGGAACATGATAGATATTGTGGCCT
AGGAACAGGAAAGAGAAGGCCAGGTTAAAAGAGGAATTCAACTAAAGAGTGCAGCATCAGACTTAAAGGTATAAAC
TTTTGACATGGCTCAGCTCCCCACACTCTATGATCACTGTGTTAGGAAAATGTTAGTTGTTCTGTCTTCTAAATATATCC
TACGTCCAATCACATCTCACTACATTTACTGTTTCATGATACTCCAAACCAGCATCTCTTCACTGGAATATTCATTTACTT
GCCAATAGTTCCCTCCATTTCTACATGTTCTTCTTCCAGGGTTTCTAAGAAGATGATGCCATGACTTTAAATCTTGAAGA
GGTCCCACCTTCCACTTAGAATAACAAGTTTGATAAATCCAAACATCACACAAAATGCACATATCCCTTGACATTATTCTCT
ACCACCACCATCTTACTTACCTCATGCCATGTCAGCCACACTGGCCTCTATGATATTCTTAGACAGGACCTAGACTTC
ATATTCTGTCTGTAGCTGTTTCTCTTCTGGAATCTCTGGCTCCACACATCTGATAATCTAAATCCTCTGTCTCCATGAC
TTTGCTCTTTGCTGTTACCCAACCCCTGGCCACTGATGCATGATGTTTTACTTTTTGATCTAACATCCACCCACAACCCCA
GACCCCAACACACACAACCTGGTATTTTACATCTTTAACTGGCCTAACTCTATCCCCACAGCTTTAATCACTATTCAACAT
GCTATTTTATTTACTTGGGTTTATTATTTTTAAATATGTTTACAGATTCAGATGTTTAAAGAGCATGGCTATCTGTTTCACT
CAGAAGCTAACTCAAACCTCTAAACAGAGCCTGGCATATACTAGTATGACATTAATTGATGTTTTTATTTACTCCCTTGT
TGTCTTAGACTCTGAAAGCATTTGCCCTGTTCTTGTTCATGGTACTGGCTTTCATTGTTTCATGGTACAGTTGTTGGAAGA
GAGAGATAACTTGTGAAAGTCTTTGTATCACGTAATTTCCATTGTTATGACAAATAACTGACAAGCAGCAACATAAA
AGAGAAAGGCTCACTTGGCTTATGACTTGAGAGAACATTCATTAAAGGTAGGGAAGCCATGATGACAAGAGCAACCTC
TGAATTGGTAGCAGAAACATGTGGTTATTTGCTCACATTTATGCAAATCAGAGGCTAGACAGGAAGTGAATAGGCTA
ACAACCTCAAAGCTTGCTCCCTAGAGATCTACTTCGCCAAACATCATCATCAGCCGGTATTCAAGTGTTCAAAGACATG
ATACTGTGTGGGGCATTTTACGTGCAAATGTTAGCAACAATTTAACATTGGTAAAATGGTTTAGTAATTAGCTAGTCTA
ACAAATTCACCTTAATTGTATAAAATGAGGGAACCTGTGTTTCTTTTTAAAGTCATTCTTTATTATTGTATATGTAAGA
TGAGGGTGTCCATGCGCATTTGTACATTTGTAAAAGTTGTAGGCTACTTTGTGAGGTAGGTATTCTCCTTTCATCTTTGG
GTTCTGGAAGAATCAACTCAGGTTGTCAGGCTTGCTCAACAACCTGTTCCACCCACTGAACTCGGCTCACAGGCCTAAGA
GAACTCATAATTCAAGTAGAAGAATATTTCTTTACAATTAAGGATGAACACTTTTTTAAATTTTTAAAGTATCTATTTT
TATCAACTGTCATTGTCCTCAGAAAAAATAAGTCACCTTTAAAGATTTAGCTTACAATTTAAAGTGATGAAGAAGAGG
TTCAATAAGTTGAAGCTAGTGAATATATCCCTGCCCCCCCCCTTTTTTTTTACTTTGCTGTTATACTTTTGAACTTTT
TGGTTTTATTTCAATGTTTTCTTAGTGATTAATGAAAAGAAACCTATCCTTTTCTTCCAGGTACCTTTGCCTATAATCC
AGATCACATAGCTGGCACCACGCCCCCTACTTGGTCTACCTGAAGTCTGATTACTTGCCCTGCACTGGAGTCCTGATC
CATCCTTTGTGGGTGATCACAGCTGCACACTGCAATTTACCGTGAGTGATAAGAACTTCAGATGGTTTTACTCTTTGAGT
TCTCAGGTCACACATAGACCCAGCAACTTGTATATAACTCTCAATAAATGATTTCATGGAAGATCTTCAGGGAATGTTAC
AGAAAATTGATAAACTATTTTTAATCAATATCCCTCTATCATTCTAGGAACCTTCAAGTGATTCTTGGGATAACAAATCC
AGCAGATCCCATGGAAAGGGATGTGGAGGTGTCTGACTATGAAAAAATATCCATCATCCAAACTTCTTGGTCTCTTCT
ATTTACATGACCTCCTGTTAATCAAACCTGAAAAGACGGATTAAACATAGTAACACTACGCAAAAGCTGTCAAAGTGCCTC
AACACATCGTGTCTGTGAATGCCATGTGCTCCGTGTCTACCTGGGCCTACAATCTATGTGACGTCAGTGAGTTCAAACC
ATTAAGTGATGGTGTCTGACTTTGCTGGCATTCTCTGAGGACTCTTCCCTGAGCTTCAATAATTCTGCTTTTCATGGGACT
TTCTTCAAGTTTCTGCTTTCACTGTTTCTTTTCTTTTACCTCATTGGAAGATTTTTTTTCAAGTCTTTTCTCTGATATATCTT
TCTATCTTTTGCTTATAAATATAAAAAATAGTTTCAACAGAATACCTAGTAATGTGTAACAGGACTCTATTTTCGTCTCA
GAGCTTCAATTTTCTTCACTCTAAAATGAAATACAACATACTATCAAAAGTTTCAAACCATTTCAAGCAATGAATGAG
CTCAAATTCTTGAAATTAGAAATACATAAGATATCAAGTATAAGATCAATCTATAATATTGTGGCAAATAAGGTAGAGC
ATTACTATGTAAGACTGAAAAAGGTCCCTGAAGACTAAAGAGAGGGGAGAATGGAAAGAAGTTGATCAAGTGATGTA
TATAGTCTGGTGTGTTGAGTGAACAATAAAGTGATTATAATAAGTAATAATATTGTATACTTCAAAACACAAAACCTTCAT
AAAAGAATAAATTTGAGTATTCTTATCAACACCAGAAAATTATAACCTGGGTCACTCTCACTGGATATAAAAAA
AAGTGACTTCCCTGCCCCCCCCCCCCCGCCGCATGTACCTTATTTTAGTCTAACTCATGAAGTAAACATTTATGAAATT
ACTCTCAAAGACATGCAGAGCTATGAGTGTATTGTTATACTAGAAAGTACGGCAAAGAAGTCAATATTTAACTTTGAA
AAAATTAGTGTATATTTTCAAATAAAGATTTAGAAGTAAATACGTATTTAAATTAAGTAAATCTCAAAGTAT
AGAACTTTTGCCCAAGAATCCTTAAAAAAGGAGCATCTGTAGACAAATAGTACTCTGGTTCCCGATTCTCTTTGCTTG
ACAAATTAGAAAACCTTTCTTATTATGAGACTTTGATGTAAAAGAAACAGCTTGAATTAGAGACCAGAAGACACAGTA
TTAAATTGTACTGTACCACATAGTCTAGTTGTTTTTCTTCTTTACTTTTACTAGTGTCTTAGGTGGTTCTATTATTATTGT
TGTTGTTATTTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTATTACCAGATAATTAATTAGTTTTGCCATATGACAAATA
AGAAATTAGTCTATATATTTGTAAGTTGTAAGTTGCCTCAAGGTCTAAAATTTGCATAGAAAAAGACACTCTATAAATG
TTAAATTTCCAGAAAAAAATTTAAGCAATTCATTTTCAATTTGTTGCAAGAATGCCTCACATATTTCAACCACCCACCTA
AGGGGATGGACTTTTGCATTATGACAAGTTGTTAATTTGATAATCTCCTGTATACTTATTGTTTAACTTCTTGGTTTTCA
TTTCTCAAATTTGAATTCCTTTCTGATAATAGAACAAATATTGAAAAAAGGAGGAAAGCAAAGGAAGCTTTGA
TATTTAGAAAATCTCATGGGAAATATGGTTTTCTTTTCTTCTAGCCAAAGACCCTGACTCACTGCAGACCGTGAATGT
CACTGTAATCTCTAAGGCTGAGTGCCGTAATGCCTATAAAGCCTTTGACATCACAGAAAACATGATCTGCGTAGGCATC
GTGCCAGGGCGGAGGCTGCCTTGCAAGGTAATGGACTCTTAATGCCCTCCTTTCCTCATTGGATTCTTATCTGTTGCCT

GAAAGATGACCTGGTTTTCTTTCTCCATAGGAAGTCACGGCTGCCCCAGCAGTCTGCAACGGGGTACTTTATGGAATCT
TGTCTTATGCAGATGGCTGTGTTTTGAGAGCTGATGTTGGCATCTATGCTAGCATCTTTCACACTACTTGCCCTGGATTGAA
GATACCATGAAAAATAACTGAGCTCCCACAACAGGAGGAATTCTGAAACATGTGACAAGGCACATCCACACCCTCACA
ATTAAGGAAATGGGCTCATTAGACCGTGCGAGGCACACCGGCTCACGTCTGTGGAGTCAGTGATTTAGTAGTCACAC
ACATACAACCCTTTCTCCCTCTGTCTCAGAGAATGGGAAGCAGAAGGCTTGTCATTTCTCAACCCAGCTGATAGAACTA
GTAAAGGTGTCACCTTCACAATCATTTGGGGTTATCAAACCTTGCTAGGCATGTTTTCAGAAAAGTTAAACACTTAGCTTG
GGAAGATGTTGACTGACAGTGAAGGAGTGAATGAGCTAATAGGGGTATCAGTTGGAGGAAGGATTTAAAGATAGGAA
CTGTAAAAGGCACTGCATTAAGTCTCCTATCCATACAACCTCTAATACCAGACATGGTTAAAGCTTAGTCACTCATTCCG
AATGTGTTCTTGCAACATAATGTTAAAGGTCAAAGTTCATTAGTGCTTATAACAGCAGACAAACAGGGTTGAAGAATTA
ATTTTCCCAGTGTATATCTGCCTATTCATGCAATTAATGTTTTGAGGTGAATATTCAGAGTAATGGGTTTCATCACCACA
TCCTCACACATTGACGCTCATACATTGCTTTTCATGCACTAACATCAGCTGCCTCGGGAACCTCTACTTCATTTTGGTTATCA
CTCAAGTATCCCTTTCTCCACTTTTCTGCTTTCTTCTGAACAGCTTCATTAATGGCCGCTTAGTTTAAACTGACAGGTTGTCAT
GGGGAATTTTCTTTGGCCAGTTGACTAAAGGTTTAAAAAGCAGCACAAAGACTACAAGTAGATCACTGGAGCCTTTGA
GTACAAAAAGTTTCTGAGGCCAAATCTTGCTCTCAAAGAGGTCTAAAACCTCCAAGTTATCCAAGCCTCGCCCAAGAT
TTCCTGGAACCAAAACTGTGTGTGACTTGCTAAGTGTGAACCTATGACATTTAAATTATGAAAGAAACAAGTAGTATTAA
GCTCATAACCATCAACCAAGAAAATACATGAAGGGACTCGTGCCCTAGCTGCATATGTAGCAGAGGATGGCCTAGT
CAGTCATCAATGGGAGGAGAGGCCCTTGCTCTGTGAAGGTTCTACGCCCCAGTGTAGGGGAGTGCCAGTGCCAGGAT
GCGGGAGTGGGTGTGTGTTGTTGAGCAGGGAGAGGCAGGAGGGAATAGGGGGTTTTTGGAGGGGAAACCAGGAAAGGGA
ATAACACTTGAAATGTAAATGAAGAAAATATCTAATAGAAAATTTAATTTAATTATTTAATTTAATTTAATTTAAAAAG
CTCATAACATCTCACCTTCCAAAAACGATTTCCAGTTTAAATAACTAACAAAAACTTCTTCTCTGGTCTTTGTTTTACA
ATGGTTTTAAGATGAGACTAGTGGCTCTTGTTTCATAAACAGAAAGCAACGCGCGGCCAAGCCTTTGGGGCCAAGGTTA
GCTTGACGCTCCAGCATGAGGCAAGTCAAGGACTCAGACAGATAAACTTCTGAAGATCCGAAGAAGATGAGAGAGAC
AGGTGAGGGAGCAAGGAAGACCTTTCTGGGTAACCAAATAAACGGCAGCACCATGAAGAATTATGGGCAAATGGTGC
CCCCTGGTGAAAGACCCTTCATTCTCCACAGCGCTAAGGCAGCAGTATCTCAACCAAAAAGTTTTAATTTGTCTTGGC
AATTCCTCACTCCCATGGCTTTCAGTTGCCACAATCTTCTCAGACCTGGTTCCGGATCCAGTGCTTCATGATAGCTCA
CTTTCTGTCTCTCCGTTCCCTTCTTCTCTCCCCCTCCCCACTCCTTTCCCTCTCTCCTTCCCTGATCCACTCTCCTCCCTTTTC
TCCTTCCATTCCCTCCCCACTGTCCAAACCAGCCTTGTTGATTTCTAGCTATTTGCCTGGTTTTTGGGCAGTCTTCTTGCTC
TGTTCTTTACTCTAGGCATGGCCTTCCTCAGATTGCAAATCGAATTCTAATTCAGAGCTTTCTAGTATAACATTTACTGC
TCCTTGAATGCCAATTCTAGACACTTAAATGTTTTTAAGGGGCTTATTTTCTGAAACGTGTGATCAAATTAGATCTACAG
TGAATATATTTTGGATTTTATAGCAAGTGTCTCCCTTCCTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTAT
ACGCACATTCATGAGTGTCTGCATTTATGTGTGTATATGGTGTATATGTGTATGTGCATATATTGTGTCTATCTCTGTGT
ATGTATGTATTGTGTCTTGAGTGGGCATATATATGTATATATACATATATATATACATATACATATATGTATATATTGTA
TATATGTACATGTTTATGTATGTGGGTATGTGTGTATTGTGTGTGTGTATATTGTGTGTGAATGTGTGTATATATTATATG
TAAGTATTTTTGTGTGCATGTGTGTTGTGTGTATACATGTGTACATGTGTGTGTACTCTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
GTGTGTGTGTGTGTGTGTGAACCCATGTCCTCAGGGTTTCAAGCTTGTAACCATGCTTTATCTTCTGAGCCATTTCC
CCATCTCAACATGATTTTCTTATTTAAAGTTTTTCTTTAGGCATAGTTTTCTTTAACTGCTTTGACTAAGCTGATAATTTGG
CAAAAAGTGAATTAGGTTTAAATAGTTTTGAGCTCAGAAGTTTGATATGGGAAAGAGATTTAGTTTTCTTTTAAATTTATT
TTGCTATGTTAAATGGCATATTGAAATATTGAAACATTTTAAAGAGCATAATTAATACAAAATAAATTGGACTAATAAA
AGGACACAAAGACTCTTTTACAATTGAGTTTGTGAGGTCAATGTGGGTGTGGGTAATAAAAACTTGGGCATTATGGAA
ATAAGGGTGTTTATTTAAAGGGTGATGCAGAGCTGCACATTCAGCAATTCAGTCAGTGTTTATATGAGCTCTCAGAAC
TTGTCTTGTTTTTAAATCCAACCTCACACTGGGAACCTGATTCAGGCACCACATGCAACCTGCTATTCACTACCCATATTGT
GGAAGGAAGAGCTAATGCCGATCGATGGTTTCAATGGTGCTCTGCATCATATTGTACCAAAGAGTGCACCTGAACCTGTG
TTGCTCAGCTGCCTGCTGGGTGCGCCACATTAGCTGTCTACATCCAAAATAGAAAACCTGCAGTATAGGAGGATAAAAAG
ATGTCTTCCAATCTCACAAGTGGAAGAACCAAAGTCTATGCTCTGAGCTCTCTAGAACCCTGACCTTAAGTCACCTTATA
ACTCATGCACAAAAAGAATAAGTGTTAAATCAGCTAGCACAAAGGTGATGGGGAAGTCTGGGTAGGAAGGAAGAAAGC
TCAGAAGGGCTTGACAGAGGAGCAAGGCTTGGAAGGCAGGGTAGTCTGTGTGTGGTTTTTGTTCATGCGCCTGCAGA
GTTTACCACTGTGTCTGCACTGCAGGTGCAGTACAAGGTTCTGCCCTGGCTCATGTTGGCCACTTGACGCTCAGCTCCG
TATCAGTGACCCGTGTGGCCAGGTAATCAGCACCGGGAAGAGATTTGACCTCTTTGTCCCCAGGACTCCGCAGAGTGAA
CAGCCACTGTAGTTGCTTTTGGAGATCCTGCTGATACCAGCTCATCCAGGGATACTGGGAATTCTTCAAGATGCAGCGT
AGGTTACAGCTTGACCACGTGGTACCAGACGCCACCTTGGGTTTTGCTCCAGCAAAGTCACTGTGGGGTCTGAAACAA
GACGAAAGGAGAAAAAACTAGCAAATCTCATGTATAGCCAACTTAGCTACATCCTGAAGAAGAAAATCCACGAGTTATG
CAGATAGAAAAGCTGTGGAATCCTTGAGTAGGGAGAGTGGCTATGCCAGATAGCTGTCTTAAAGGACTTGGGGTGGCT
TCTCTGCTTTCTAAGCTGAAGAGCCCTGCCTCTCTCTCTCCCTCTACCCACTGGCTTCCTCATTTTCCATCTGACCTGTAG
CCACAGAAGCCATGAGTACACAGAGGCACAGAATGCAAACTGCCACATCTCTGAGACCTCAGGTTCTCTCTATCTCTG
TGGGGCATGCAGGGCATCAGGCAAGAGAAGAGAATCCAAACCAGTAAGGTGGTAACGAGAACTTAAGTCTTGGGGC
TGAGGTTCCAAAGGGTGTGACTTCCTCAGGAACTGACTAAGCTTTCTCTAAAGTGAAAACCTCAAACCTGAAGGTTTG
CACCCTTTCTGTGGTCTGAGCAATGCTCTCTCATCCACACTCATGCACATTGTACACTCACTACAGAAGTGAAGTGCAGT
GACTGGGCCCCCTGCATCTTCTCAGTGGTGAACAGATATTCTGGAAGTGATATGTGTTAAGTATCACCTGTCAATAAAA
AAGCTTATGGCCAATGAGCTGATGCAGGAAGTAGGTGGGACATCCAGCAGGAATAGAGAGAATTCTGGGAAATAGTA

GGAGAGGGCATGGAAGATTTGCCTGAAAACACAGGAGGTCAGAATCATGGGAGCTGAGCAGAAGTAACTAGTCACTC
AAGATAGAATAAAAAGTAGAGATTCGCCTGGAACACTGAGGAAAAGGACATAATCCAGCAGGTAGAGGAACTTGAGAA
ATAGAACAGAGATTCGAGCTGTAATGCTGAGGAGACTGAAGTAAGAAGACAAGGAGAGGAAACCAGCCATGTAGCTA
AAGCTGGGTTAGAATAAAAAGGCATAATAAGTTGAGAGCAAGTCAGAGAAGTAACTAGCTGGAGCTTATGCTCTAGGCATTTA
TTGATAATTAGTCTCAGGGTCATCACTCCAGGAGCAGGGATGGAAGGAAAACTGGATTTATAGTTTTTCACAGATCTGAG
TTTGAGTTTCAAGCTCTTGCAAGAGAGTAAAATGTCTCCATTTAAGTGAACATGTGGAGGTGGTTGCAGGGTTATACGA
GGCTGTATGCAGTGAATACTCATCTGTCTGACTCCAGGAATGCAAGCAGAAAAATCAAAATGGGAGTTTTGTCTGAATA
AAGGAAAACATGCCACTTTCTATAACTGACCTGGCAGAAATAAAGACATTCTAAAGAGACAGTCTTTCAATCTGAACA
GCAGGCTATTGATAAAAAGTGACCCCAAAGAAAGAGAAATTTCCCCAGGAAAACATGGAAGAAAGGAAAGGCACCAGC
GAGAGTGGGAATGTATCTCCTGGAAAGAGATTTTCACACAGCTTTAACAAGCCTAGGCAATGGGTCAATGCAGGGCAGG
ACCATACTTTGAGCTAGATTGCTTATCCTTGGCCCTCTAAACTTCCATCTTGCTTCAGGACCCCAAGACTGACACAGG
AGTTTACTGGATCTCTGGATCTTTTTCCATGTTACCAATGTGTTTACACTGAAAAAATCTTTTTCTACTTTTATTGATTGAT
TGATTGATTGATTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAG
GTGGACAGAGCTGGCTTGGGGTACTGGCGTTTATTATGCCTCAATCCCAAAGCAAATGGCTAACTGAAGTTCTTATTTA
ACATGTCATTGTGGACCTGGATGCCAGCTTCACTCAGCATTCCCTTAGTCCCTACCTAGTATATGATATGGCCAGAATAC
AGACCCTCTAATCTAAACTTCTCCAGCCCAGGGGATGGGCTGCCTTTTTCCCCAGCTACCTTCCCCTATAAATCCAGCTAT
TTTTGCTATGCTGTCTTTTTGTCTACTCTTTACTCTCCTGGTCTCCCCTCTTCTCTCTTTTTCTCTCTTTTCTCCCACCTGC
TCCCCAAGTCTCAGATGTCCAGGCTCAGGGTCAAGTTCATGCTGGCCTTTCCCAGCTGTCTCTGTCTCTGACTATGGT
CTCCCACCATATTTATAATAAAAAGTCTTCTGCTTATGTTGGAATAGACATGTCCTTCTTTTGATTTTTTTTTTTCATTTAG
CTTTGACCCACAAGTTTGATAACACCTTCAACCTTCATTTTTCTAGAGCATTACTTTTGAAAAACAAGTCTCTCCAGC
CTCTATAAATCTCCTTAAAAAGCTAAATAAGCTCCCTGTGAGCCTCCTTAAGAGCCAGAAGGAAGAGGGTAGAGAAGA
TATTCCCTGGGTCTGAAGTCAGTGGCTCCTAGCTCCTCCAGGAGAGCTCTGTTGCTTTTTCTAAGGACAGTGTGCTCTGTC
CAGCCAAGCAGACTCCAGGAGAAGGAAACCTAGGCCCTTCTCAGTTTACTGAGCTTCACACTGAACCCTCTTCAGCCTA
ATCCTCTAACAAGATTGGGATCAGAATGTCTCTCACACTCCAGTTATCTCCCTTGCTAACCTTCTGCTCCCAAGGTCA
GTGCCTCCAGGTATCTGCCTGCCCCCTCTTATCTTGACCAGCTTTCAGTACTGAGCCAGGTTAAGCCTCTTGTTCCAGA
TCAGATGGCTAGCTAGCTCCTCGGGGCTCCACAGGACCAGTGTTGGAGGTCATGGCTACCTCCTTGGGACATTTCTCC
ACCCCTGTCCCAATGCATCTTAATCATTACTCAAAGTGCACACAACAGTAGCCAACAACCTTTAGTAGCTTTTGATTCA
ATAAGTAATTCAACTTAGATCTTAGGGGTATGTGTCCTCTCTGTTGTCTAGTGAACCTCAGGCCATGCAATGGGGATCC
AATGAAAAAAGATTTACCTCCTCAAGTCAAGAGACATTAAGTCTTGACAGTGCAGATTTCTTCTTCCCTGAGAAGTAA
TAAGCAAATGACACTAATTCCTTCTGCTATAATACACGATCATATCAAAGCACTCAGGGGTCTGCTATTCTGGGAGTGT
CAGTGGCTTGAGGAAGGAAGACAAAAGTGTGAAGATGAGACAGGCTTCTTGTAGTCTGTCATTCAACTCCACCATGGTC
AGAGTGTGTGACCACACACTACTGATGTTTCTCCTTCTGCTCCTCACTTATCTAAAAATTAAATGAGCTGGAATCACCGT
GCAATTAACAGACCCGTTTCATTATGATCTACTATTCAAATATTCCTTTTTCAGCTTTAGATGTTTACATAATACCAAG
GCACTTGAAAGCAAAAAAACTTGGCTAAACCTGGAGGGGAGAATAACTGAACTGTGATTTCTTTGAAAAGCCACTCAC
ATTTGCAGCAGAGAAGAGTAAAGCACAAACTGTCCACAGGCAAATTCACATCTGTTTCTCATCCCTCCCTTTTTCTTC
CCCTCACTTCATGCTCCTCTGTATGAATTGCTAAGCTGTCCACCTTTCTAGAAGTCATCTCTAATATGTTCTTCTCTAG
CATTAGAAACACAGGTTCCCTGCAGGAGACTGAAATTATATTATCGTCTTTCCCTTAACACCTCCCTCCTCCACTATACC
AGGAAGTCAAAAGGATGTGCTTACGTTCCACTGTCTCCATTCTACACATGGACACAATGGTGAAAGACCACAAAACCTG
GGGAGGGAAAGGGTGTATTCCAGAGGAATGTTATTTGCTAAGGATATAACAGAGGTAGGGTAGATATGGAGGAAGGG
GGGGGGGCGGTGACTGAGAACCTCCTTGACTTTACAGGTTTGACCAGGCTTACAATTTACATTAGGTTTCTGAATTC
AATTGAGACAATCCTACTCTGTGTCTCCTGGACACTTGTGGCTCAAGTTATATAAGTGGCACCCTCTGTACACAGT
GGATAATCAGATCAGAAGAATACCAACCTGTCCCTCCCCACATGGCACTGTGCCTGGCACAAGTATAGATACATATAA
GTCCAGGGCTCTTGAGTGTCTGTCTGCAGGGAAGCTGTTCTGGGCCCCAGGAACCATGGCCTGTGTTCTACTCTTCAGA
CTTTTCTTACTTTTTGGTCTGTCAGCCTTTTTCTCAAGGCAAGCGCTGGGTCTACATCTCCCCTTCGTTATTCCAGGTTT
CTAGATCCTTCCCGTGCTGTTTTCTGCGCTGGGACTTTGACTATGAGGCTGAGATAATCACATTTGAGCTCCAAGTCCA
AACAACCTGGCTGGGTTGGCCTGGGCATCACAGACCGGTACACCTTTGTGGGAAGTGATCTGGTAGTTGGAGGAGTCTT
ACCCAATGGCAATGTCTACTTTTTCGGTAAGTCTAGGGATAAGCAACATGTGTTGAGTTGAAGATGGCTTCACATCCATA
GTCTCTAAGCTCCAATCCACCACAAAAGAGCTCCTTTACTGGGCTGAGGGTGCCTTGAGTCTGGAAAAGAACTTTTTCTT
CTGCAAATACAGCCAAGCATACTGAACTCTAGTTGACTGCAGATTTCTCCCTTCAAAAATGTTCAAGTATTTCAATCTGT
CTTCTAGGCCACTTGTCTGTCAGACTTATAAGAGAGAAGAGGTTTTATACTGTAAGAGTCTAATACAACCTTACTTTCTAG
GAGCAGAGTAAATGAAGGTCAGTGAAGAAATTCAGTTATTAGAATAATCTCTGCCTCCAATGTCTTTCCACCCACTCA
GCTATACTTCAGTTTGAAATTTTCTAATAAGAACAACGGCAGCCAAAGAAGCAAAATTTGTGCTTTTGTTCCAAATTCCTT
TCATTTTTAACCTCTAACATCACCAAGAGGGATTACTATAATTCATTGGTTCTCAACCTTTCTAATGCTGTGATCCTTTA
ACACACTTCCCCATGTTGTGGAGATACCCAAGCATAGAATTATTTTTGTTGCTATTTTCATAACTGTAATTTTGTATTGTT
ATGAATTGTAATGTAAATATCTAATATCCAGGATATCTGATATGTCACCCCTGTGAAAGTGTCTCTGATAGCCCTAAG
CGGTCACATTTACAGGTTGAGAACCTCTGCTATAATCTGCCTTTTACAAATGAAATAATAGTTTCATTTGTCTCCTCAGA
CTCACACATTCTAAGCTCACAATCACATCTGTGAAGTGCAGTTATATAGTGTCTGCTCATTACAGTTCCAAAAATGTA
TAATCAAAGCATCATGAAAAATAATAGATAATTTAGAGAACAGGTTTTCTAAAGATTGCATTGAAGGATTATTAGAAT
TTATGAAGCTAACATTTGAAGTGAAAAATAATAAAGCCAGGTTGTGAATCTCCAACAGCTGTGTCTATCTCAGGAACACA

TCCATTTGTGCAATGTAGGTAGCTGGCTTCTGACACTTTAGCATATACCTGCTGTCCCAAAGCTTAATTGTTTGGGATCC
TGGTTCTTACTTCTTAATGATCACTGGTCCCCAGGATCAGCACCTTCTGGATGAAGACACTCTAGAACAGGATGGGAGC
CAGGATGCTGAACTCCTAAGGCTCACAGAAGATGCTGTCTCGACCACCATGCGCTTTTCCAGGCCTTTCAGAACCTGTG
ATCCACATGATCGTGACATTACGGTAAGATGTGGAAGAGGGAAAAATATTTAGTCACAATCAGTTTCTCCTGGAAAGA
TATAGTTACCCTGAGTCAGGCATCCAGTCATAATTCATGGAACCTTGATCCATTGGTCTTTTTTGGGCACTGCCAACTGT
ATCACCTCTTGAAATCTGCAATGATTTCTTGGCATGATCTCACCCAATGACTAAGTGCCTACCCATTTTATTCTTCCCAT
ATTAAAGAACTCTAACCAATTCATTGAATATCAATATTTTGAGTTCAAGTTTGGTTCAACCTTCTTATTCTGCAGGTGT
ATAAAGAAAGAATGGGAAAGGATTAAGCATGACAAATGAGTTAACCTCAGAGGTAGAACTAAAGCCACACTAATCTT
GTCTCAAGTTATTCTCATTCCACAGTGTAGATGAATGGCACAAAAAAGAAATTAAATATAGGTAAATAAAAAATTGCTGT
TAAATGTGAGGCCTTCAATGTCCGTGGTACCCATAGAGTGATACCATGAGGGTCTGGCTGCCTATGGCCCCGATGACA
TACCAAAGATGAGTCGGGAGCATACTTTTGTCAAGTCCATCTTCTTGCTTCAAATGCTACAATATGATGATCAAGATGC
CCCTGAAGACACCATCATCCATGACTTGAAGATCAGTAATGTAAGACCCACCATACCATCTATCTGCCTCCACCTTTTT
CCATCTCCTCACTCATCCAGACCCTTCATCTTGCACCCAATACCTGCACATTCTTAGAGAAAAGTTACTATGAGTTCC
CTTGACCCTGTGAGAAGTCCCAATCTAGCCCTAAGATAACCCCTGCTTCTAACCTGTCTATTTCCCTAATTTTAGGGAA
CCCTCATTCCCATTCCACTCAGGTATTTTTTTTTTTCATCTTTCCCCAGTTCATCATTCCAGAGGATGATACCACATATGCCT
GTACCTTTCTCCCACTCCCTATTGTCAGCAAAAAGCATCACATCTACAAGGTATGTGAACCAAGAGACAAAAGTCTGCCA
AAGTAAGGAAGTCACTGTAGCAAAGCAATGGGCATGTTGGATTCTGGAGATTGAAAAGGTTGCTATGAGGAAATAACA
GGGAAGGAAATGTGGGGTAGGGCCAGGTGGAGTTTTATAGGGTTGGAAGCCACATAATTTCTGGGGCCAGAACTATAA
CTACCCAAAGCACCTTTATTCAAGTGAAGGTATTCTAACAGAAGATAGTAATTAGTATGTTTTTGAAAATAGCAATTGC
AAGTCCCATCATGATCACAGAATTGTTCTCTTTTAGCAATAGAGCTAGAAAAAGCAAGAAAAGGATGTGGCTATGCAC
TGTCAGCCAAAAAGAGAATCAAGTCAGAATGAACTCAAATCAGTCTTCTATTTTTTTAACTGTTTTTACTTTAGGCCA
AGTACAAGAATATAACTTTGCAAGTTCCAAGGTATGGGGGGTGGGGCATTTAAAAAATGGGTTTCAAAGAATGTGG
ACACCTTATGCAAATTGTAACTGACTGAGGTCATAAGACAGCTCCCTGGTGATCGAGCACTGTGAGCTGTGCTCCC
AAGAAATGTTTTTAAAGAGATGGGGGTTGACAGAAGAGTCTAGTAGAGTTTAGGGGAAATGATAGGTTTAAGGAAGAG
AAACAGAAGAGGACAAACTCAGAGAAGCAGAGAATGGCATAGCTTTGGGAGGCAGGAAGGATTGGAGAGAATAAAG
ATATGACACATAATCTTAACTATCATCTGCCCTCCTTTCTCTGTCCAGTTTGAACCTATATTGGTGGAACGCAATGAGAC
GATGGTGCATCACGTTCTCGTGTATGCATGTGGCAATTCTAGTGTGCTCCCCACAGGCATCGGCGAATGCTATGGATCA
GACCCTGCCTTCTCTCTGTCTCCACGTCATCGCGGGCTGGGCTGTGCGGGGGCCTTGTGAGTCATGAGATGAAGGCAT
TTTGTGACAAAGGGGTACATGCTGTTAGGCCATGGGCTAATAGAAGAACTGGGGGCATAGAAGTTCTAAAAGAAAGGT
TAGAAAGCCAGGGCAGAGCCAGAGTTTGTCTCTACCCTTTCTCACATCACTGCCATGGTTTTCAATCTTCACAGAGTTAC
CAGTTTCCAGATGATGTGGGCATCTCTATTGGAACCCCTTTGACCCTCAGTGGATCAGACTGGAAATTCACTACAGCA
ATTTTCAGAACCTTCTGGTGAGTATCCAAAGGACATGTGAGAGGGCAGCTGGTAGAGGCAACTGGTTCTGCTGGATAT
GGAAGATCTATGGCATAATGCTGGATGCTGTTAATCACAGCCCATTTCAACTTTCTGAACATTGTGACCCACTCCCA
CCGTCTGAGGAGAATATTTTCTTTGTACTCTAGGTATCCGTGATACCTCAGGGATGCGGCTGTTCTACACCTCGCACCTT
CGCAAATATGACATGGGAGTCTCCAGCTGGGCATCTCAGTTTTCCCTATTCACTTTATACCCCGGGTGACAGGCTTT
CTTGTCTATGGACTATGCAAAACAGACAAGTTTGAAGAGGTGAAGCTGAGACACATAAATTTCTCTGAAGTTTCTTGT
TTCCATCAGAGTTCTGGTCTAATTCCAAAATTACAGCCTGAGCCACAGATGTGAAAAAAGATGACTAAAGCCTGTTGC
TCAGAAAAGTGGCAAGCACACATTCTGCCAGAGAGAAATATGTCAGGCCTTTAAGGGCAAAGAACTTGGGTGAAAAGT
GAGACAGAATGGTTCAGTGGGAATAGAGTAAATGAGAACATCCATATGGGAAGACAGAAAACAAAATATAATGGTCA
GGAGGCAGAGAGAAGGGTTGAAATGTTGTCTTCTTGGTATGGTATGACACAGTCAATGCAGTCATGACTTCATAGTA
GCTATGGCTGCCTGCAGTAAGCCAACCCAAGACTGGTCTATCAACTCTCAGTTGGGGATTAAAAAATGGGCCTTTCTT
GCTAAAGTATTGGTTACTGATGGGTTGTGGGAGAAGAAAAATCATTGTGAATTCACCAATGATCCAGCACGATCGAC
CAGCTAGTTCCAAACC

Selection Cassette:

GGCCGCTCTAGAGGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCGAATTCCTCGAGGCTAGAACTAGCGATAAGC
TTCGAGCGGGATCAATTCCGCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCT
ATATGTTATTTTCCACCATATTGCCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCGGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATT
CCTAGGGGTCTTTCCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCGTGAAGGAAGCAGTTCTCTGGAAGCTT
CTTGAAGACAAACAACGTCTGTAGCGACCCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGGCC
AAAAGCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAAGGCGGCACAACCCCACTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGA
GAGTCAAATGGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGCTGAAGGATGCCAGAAGGTACCCCATTTGTATGGGATCTG
ATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTAAAAAAGCTCTAGGCCCCCGAACCACGGGGA
CGTGGTTTTCTTTGAAAAACACGATAATACCATGGGGGATCCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCTGG
CGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGC
CCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCCTGGTTTCCGGCACCAAGCGGTGCCGAAAGCT
GGCTGGAGTGCATCTTCTGAGGCCGATACTGTGTCGTGCTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCAT
CTACACCAACGTGACCTATCCCATACGGTCAATCCGCCGTTTGTTCACGGAGAATCCGACGGGTGTTACTCGCTC

ACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGATGGCGTTAACTCGGCGTTTCATC
TGTGGTGAACGGGCGCTGGGTTCGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGCCGCTCTGAATTTGACCTGAGCGCATTTTTACG
CGCCGGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCG
GATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCCATGTTGCCACTCGC
TTTAATGATGATTTTCAGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAA
CAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAACGCAGGTGCGCAGCGGCACCGCGCCTTTTCGGCGGTGAAATTATCGATGAGCGTGG
TGGTTATGCCGATCGCGTCACACTACGTCTGAACGTCGAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAATCCCGAATCTCTAT
CGTGCGGTGGTTGAACTGCACACCGCCGACGGCACGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTGCGTTTCCGCGAGGTG
CGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTCGAGGCGTTAACCGTCACGAGCATCATCCTC
TGCATGGTCAGGTCATGGATGAGCAGACGATGGTGACAGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACAACCTTTAACGCCGTGC
GCTGTTTCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCCTGTATGTGGTGGATGAAGCCAA
TATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACGGCGCATGAGCGAAGCGCGT
AACGCGAATGGTGCAGCGCGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCGCTGGGGAATGAATCAGGCCACGGCGC
TAATCACGACGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAAGCGGGCGGAGCCGAC
ACCACGGCCACCGATATTATTTGCCCGATGTACGCGCGCGTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCGAAATGGT
CCATCAAAAAATGGCTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGAATACGCCACGCGATGGGTAACA
GTCTTGCGGTTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTTGCTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGTCTGGGACTGGGT
GGATCAGTCGCTGATTAAATATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTCGGCTTACGGCGGTGATTTTGCGGATACGCCGAA
CGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCGCACGCGCATCCAGCGCTGACGGAAGCAAAACACCA
GCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGCAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGCGATAAC
GAGTCTCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCCTCTGGATGTCGCTCCACAA
GGTAAACAGTTGATTGAACTGCCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCCGGGCAACTCTGGCTCACAGTACGCGTAGTG
CAACCGAACGCGACCGCATGGTCAGAAGCCGGGCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAACCTCAGT
GTGACGCTCCCCGCCGCTCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTTGCATCGAGCTGGGTAATA
AGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAGGCTTCTTTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCCGCT
GCGCGATCAGTTCACCCGTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGCAATTGACCCTAACGCCTG
GGTCGAACGCTGGAAGGCGGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAGTGCACGGCAGATACACTTGCTGA
TGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTATCAGCCGAAAACCTACCGGATT
GATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGATTGGCCTG
AACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAACCTATCCCGACCGCCTT
ACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTCAGACATGTATAACCCGTACGTCTTCCCGAGCGAAAACGGTC
TGCGCTGCGGGACGCGCGAATTGAATTATGGCCCACACCAGTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCAGCCGCTACA
GTCAACAGCAACTGATGGAACCAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTT
TCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCCAGCTGAGCGCCGGTCGCTACC
ATTACCAGTTGGTCTGGTGTGAGGGGATCCCCCGGGCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGC
ACGCAAGTTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTGCGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTGTGATGC
CGCCGTGTTCCGGCTGTGACGCGAGGGGCGCCCGTTCTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAAGTGC
CAGGACGAGGCAGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCCTTGCGCAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAA
GCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCTATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAA
GTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCCATTGACACCAAGCGAAAC
ATCGCATCGAGCGAGCACGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGC
TCGCGCCAGCCGAACTGTTCCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCTGACCCATGGCGATG
CCTGCTTGCCGAATATCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTTCTGGATTTCATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCG
CTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGCTT
TACGGTATCGCCGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCAATTCTC
TAGAGCTCGCTGATCAGCCTCGACTGTGCCTTCTAGTTGCCAGCCATCTGTTGTTTGGCCCTCCCCCGTACCTTCTTGA
CCCTGGAAGGTGCCACTCCCCTGCTCTTCTTAATAAAATGAGGAAATTGCATCGCATTGTCTGAGTAGGTGTCATTCT
ATTCTGGGGGGTGGGGTGGGGCAGGACAGCAAGGGGGAGGATTGGGAAGACAATAGCAGGCATGCTGGGGATGCGGT
GGGCTCTATGGCTTCTGAGGCGGAAAGAACCAGCTGGGGCTCGATCCTCTAGAGTCGAGTACCGGGTAGGGGAGGCGC
TTTTCCCAAGGCAGTCTGGAGCATGCGCTTTAGCAGCCCCGCTGGGCACTTGGCGCTACACAAGTGGCCTCTGGCCTCG
CACACATTCCACATCCACCGGTAGGCGCCAACCGGCTCCGTTCTTTGGTGGCCCCCTTCGCGCCACCTTCTACTCCTCCCC
TAGTCAGGAAGTTCCCCCCCCGCCCGCAGCTCGCGTCTGTGACGAGCTGACAAATGGAAGTAGCACGTCTCACTAGTCT
CGTGCAGATGGACAGCACCGCTGAGCAATGGAAGCGGGTAGGCCTTTGGGGCAGCGGCCAATAGCAGCTTTGCTCCTT
CGCTTTCTGGGCTCAGAGGCTGGGAAGGGGTGGGTCCGGGGGCGGGCTCAGGGGCGGGCTCAGGGGCGGGGCGGGCG
CCCGAAGGTCTCCGGAGGCCCGGCATTCTGCACGCTTCAAAAGCGCACGTCTGCCGCGCTGTTCTCCTCTTCTCATCT
CCGGGCTTTTCGACCTGCACTGCGCGCCAGCTTACCATGACCGAGTACAAGCCACGGTGCGCCTCGCCACCCGCGACG
ACGTCCCCAGGGCCGTACGCACCCCTCGCCGCCGCTTCGCCGACTACCCCGCCACGCGCCACACCGTCGATCCAGACCG
CCACATCGAGCGGGTCACCGAGCTGCAAGAACTCTTCTCACGCGCGTGGGCTCGACATCGGCAAGGTGTGGGTGCG
GGACGACGGCGCAGCAGTGGCGGTCTGGACCACGCCGGAGAGCGTCGAAGCGGGGGCGGTGTTGCCCGAGATCGGCC

CGCGCATGGCCGAGTTGAGCGGTTCCCGGCTGGCCGCGCAGCAACAGATGGAAGGCCTCCTGGCGCCGCACCGGCCCA
AGGAGCCCGCGTGGTTCTGGCCACCGTCGGTGTCTCGCCCGACCACCAGGGCAAGGGTCTGGGCAGCGCCGTCGTGC
TCCCCGGAGTGGAGGCGGCCGAGCGCGCCGGGGTGCCCGCCTTCTGGAGACCTCCGCGCCCCGCAACCTCCCCTTCTA
CGAGCGGCTCGGCTTACCGTCACCGCCGACGTCGAGGTGCCCCAAGGACCGCGCACCTGGTGCATGACCCGCAAGCC
CGGTGCCTGACGCCCCGCCACGACCCGACGCGCCCGACCGAAAGGAGCGCACGACCCCATGCATCGATGATCTAGAG
CTCGCTGATCAGCCTCGACTGTGCCTTCTAGTTGCCAGCCATCTGTTGTTTGGCCCTCCCCCGTGCCTTCCTTGACCCTGG
AAGGTGCCACTCCCCTGTCCTTTCCTAATAAAATGAGGAAATTGCATCGCATTGTCTGAGTAGGTGTCATTCTATTCTG
GGGGTGGGGTGGGGCAGGACAGCAAGGGGGAGGATTGGGAAGACAATAGCAGGCATGCTGGGGATGCGGTGGGCTC
TATGGCTTCTGAGGCGGAAAGAACCAGCTGATTACCCTGTTATCCCTACTCGACCTCGAGGGCGCGCCATTTAATGGCC
AGCGAGGCCCGGTACCCAATTCGCCCTATAG

Targeted Locus:

GATCTTAGACCCACATTCAAATCAGGTTCCCTTGATGCTTGTTGAGTTTTAATATTTCCCTTATATTTTGGGGTGCATATATT
TTAACAGATATGATTTACTTAATCTATATACCAGTGTGTTTGTGTCTGGGTACTTTTGGTAGCACCTATTTGTTTCACTAT
CACTTCTCCAGCTTGGGAACTCCTGAAGATAGAAATGGAACTTTAAATATATGGGTACCCAACAAAAACACATATT
CCAGCTCTGGTAAGGTTTGCATGGTTTTAAATGATGCCTGGTTTGGGTCATAAAGAAGATAACTAAAGTACTTCAAAGA
GACACTGAGTGCCAAGCAAGTGGTTACTGTCAGTGCCAGAGTACAGATAAATGCCAGAGTCACACAAATGGGATGGGC
ATCATCATAGAGGTGGGAGGGTCTGCATCATGTGTGCAGCCCAGAGAGCAGCCTTCTGCACAAGTCAAAGAGCAGG
AGGCTGTGGAGACTTTGTGAACATCTCTCTTGGAATTAAGTAACTTCTTCAAAGAAGACAAAATTGAGATCTAGACAGC
GTGAGTGATCAGTTTGTACAAGTAATTTCTCACTCTGACACCCTTTATACTCTGATGGGGAGAGCTTTTCATAAAG
TAAATCCCACCGCTGAAGTAATTCATCAGTATTTTATCTCATTCTCTCGTCTTTATGCTTTACAGAGACACTGAGCTAAA
ACCCATCTCAAAACAGCTTTCAACATCATAATGAAGTTAGCCTTCTCTGCATTCTTTCAACCCTGCTTCGTGAGTATCT
TCACTTCTTTCACTATTTGCCAGAGGAGTCTAGGGAAGGCATGGAAGATAGAAAAATGATAGAGGCATCATTTGAAA
CTTAGTACCTGACTGTTTCTCTCTCAGCACTGCCACAGCACATATCAATTTTAGTTACTTCCCATAAGAATACCTGCCTT
CTGCGCTTCAAATTGATTGCTTATGTACTTTGAAGGAGGCGTGGACATTAACACATCTACAAGATATCCATTCCATATTA
GGAGCTTATTTTGAACCTATCTGGAACATGATAGATATTGTGGCCTAGGAACAGGAAAGAGAAGGCCAGGTAAAAG
AGGAATTCAACTAAAGAGTGCAGCATCAGACTTAAAGGTATAAACTTTTGACATGGCTCAGCTCCCCACACTCTATGAT
CACTGTGTTAGGAAAATGTTAGTTGTTCTGTCTTCTAAATATATCCTACGTCCAATCACATCTCACTACATTTACTGTTT
ATGATACTCCAAACCAGCATCTCTTCACTGGAATATTCATTTACTTGCCAATAGTTCCTCCATTTCTACATGTTCTTCTT
CCAGGGTTTCTAAGAAGATGATGCCATGACTTTAAATCTTGAAGAGGTCCCCTTCCACTTAGAATACAAGTTTGATA
ACTCCAACATCACACAAAATGCACTATCCCTTGTACATTATTCTCTACCACCACCATCCTTACTTACCTCATGCCATGTC
AGCCCACTGGCCTCTATGATATTCCTTAGACAGGACCTAGACTTCATATTCTGTCTGTAGCTGTTTCTCTTTCTGGAA
TCTCTGGCTCCACACATCTGATAATCTAAATCCTCTGTCTCCATGACTTTGCTCTTTGCTGTTACCCAACCCTGGCCACTG
ATGCATGATGTTTTACTTTTTGATCTAACATCCACCCACAACCCCCAGACCCCAACACACAACTGGTATTTTACATCT
TTAACTGGCCTAACTCTATCCCCACAGCTTTAATCACTATTCAACATGCTATTTTATTTACTTGGGTTTATTATTTTAAA
TATGTTTACAGATTCAGATGTTTAAAGAGCATGGCTATCTGTTTCACTCAGAAGCTAACTCAAACCTCTAAACAGAGCCT
GGCATATACTAGTATGACATTAATTGATGTTTTTATTTACTCCCTTGTGTCTTAGACTCTGAAAGCATTGCCCCTGTTT
TTGTCTGTTACTGGCTTTTATTGTTTATGTTTACAGTTGTTTGAAGAGAGAGATAACTTGTGAAAGTCTTTGTATCAGT
ACTATTTCCATTTGTTATGACAAATAACTGACAGACGACCAATAAAGAGAAAGGCTCACTTGGCTTATGACTTGAGA
GAACATTTCCATTAAAGTAGGGAAGCCATGATGACAGAGCAACCTCTGAATTGGTAGCAGAAAGCATGTGTTTATTGTC
TCACATTTATGCAAATCAGAGGCTAGACAGGAAGTGAATAGGCTAACAACTCAAAGCTTGCTCCCTAGAGATCTAC
TTCGCCAAACATCATCATCAGCCGGTATTCAAGTGTTCAAAGACATGATACTGTGTGGGGCATTTTACGTGCAAATGTT
AGCAACAATTTAACATTGGTAAAATGGTTTAGTAATTAGCTAGTCTAACAAATTCCACTTAATTGTATAAAATGAGGGA
ACTTGTGTTTCTTTTTAAAGTCATTCTTTATTATTGTATATGTAAGATGAGGGTGTCCATGCGCATTTGTACATTTGTAA
AAGTTGTAGGCTACTTTGTGAGGTAGGTATTCTCCTTTTATCTTTGGGTTCTGGAAGAATCAACTCAGGTTGTCAGGCTT
GCTCAACAACCTGTTCCACCCACTGAACTCGGCTCACAGGCCTAAGAGAACTCATAATTCAAGTAGAAGAATATTTCTTT
ACAATTTAAAGGATGAACACTTTTTTAAATTTTAAAGTATCTATTTCTATCAACTGTCATTGTCTTCAGAAAAAAATAA
GTCATTTTAAAGATTTAGCTTACAATTTAAAGTGATGAAGAAGAGGTTCAATAAGTTGAAGCTAGTGAATATATTTCC
CTGCCCCCCCCCTTTTTTTTTTACTTTGCTGTTATACTTTTGAACTTTTTGGTTTTATTTCAATGTTTTTCTTAGTGATTAAT
GAAAAGAAACCTATCCTTTTCTTTCCAGGTACCTTTGCCTATAATCCAGATCACATAGGCCGCTCTAGAGGCCATAGCG
GCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCGAATTCCTCGAGGCTAGAAGTACGAGGATAAGCTTCGAGCGGGATCAATTCCGCC
CCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTCCACCATATTG
CCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCGGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATTCTAGGGGTCTTTCCCCTCTCGC
CAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTGCTGAAGGAAGCAGTTTCTCTGGAAGCTTCTTGAAGACAAACAACGTCTGT
AGCGACCCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGGCCAAAAGCCACGTGTATAAGATAC
ACCTGCAAAGGCGGCACAACCCCAAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAGAGTCAAATGGCTCTCCTCAAG
CGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCGAGAAGGTACCCATTGTATGGGATCTGATCTGGGGCCTCGGTGCACATG
CTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAAACGTCTAGGCCCCCGAACACGGGGACGTGGTTTTCTTTGAAAAACA

CGATAATACCATGGGGGATCCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAACCCCTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTT
GCAGCACATCCCCCTTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCC
TGAATGGCGAATGGCGCTTTGCCTGGTTTCCGGCACCAGAAAGCGGTGCCGGAAGCTGGCTGGAGTGCGATCTTCTCTGA
GGCCGATACTGTCGTCTGCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTGACCTATCCC
ATTACGGTCAATCCGCCGTTTGTTCACGGAGAATCCGACGGGTTGTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCT
GGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGATGGCGTTAACTCGGCGTTTCATCTGTGGTGCAACGGGCGCTGGGT
CGGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGCCGTCTGAATTTGACCTGAGCGCATTTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCCTCGCG
GTGATGGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGAC
GTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCCATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTTCAGCCGCGC
TGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACCTACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAA
ACGCAGTTCGCCAGCGCACCCGCGCTTTTCGGCGGTGAAATTATCGATGAGCGTGCGTGGTTATGCCGATCGCGTCACA
CTACGTCTGAACGTCGAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAATCCCGAATCTCTATCGTGCGGTGGTTGAACTGCAC
ACCGCCGACGGCAGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTGCGTTTCCGCGAGGTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTG
CTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTGAGGCGTTAACC GTCACGAGCATCATCCTCTGCATGGTCAGGTCATGGATG
AGCAGACGATGGTGCAAGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACAAC TTTAACGCCGTGCGCTGTTTCGCATTATCCGAACC
ATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCCTGTATGTGGTGGATGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGT
GCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGCGCATGAGCGAACGCGTAACGCGAATGGTGACGCGGA
TCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCGCTGGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCACGACGCGCTGTATCGC
TGGATCAAATCTGTCGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAAGGCGGCGGAGCCGACACCACGGCCACCGATATTATTT
GCCCGATGTACGCGCGCTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCGCT
ACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGAATACGCCACGCGATGGGTAAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATAC
TGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGTCTGGGACTGGGTGGATCAGTCGCTGATTAAATATG
ATGAAAACGGCAACCCGTGGTCGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCCGAACGATCGCCAGTCTGTATGAACG
GTCTGGTCTTTGCCGACCGCACGCGCATCCAGCGCTGACGGAAGCAAAACACCAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCGGTTT
ATCCGGGCAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGC
GCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCTCTGGATGTCGCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAACTGCC
TGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCCGGGCAACTCTGGCTCACAGTACGCGTAGTGCAACCGAACGCGACCGCATGGTC
AGAAGCCGGGCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCGCGCGCTCCCA
CGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTTGCATCGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAG
TCAGGCTTTCTTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAAC TGTGACGCCGCTGCGCGATCAGTTCACCCGTGCAC
CGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGCATTGACCCTAACGCCCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGGCGG
GCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAGTGCACGGCAGATACACTTGCTGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCA
CGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTATCAGCCGGA AAAACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAATGGCGAT
TACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGATTGGCCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGC
AGAGCGGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAAC TATCCCGACCGCCTTACTGCCGCGCTGTTTTGACCGCTG
GGATCTGCCATTGTACAGACATGTATACCCCGTACGTCTTCCCGAGCGAAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCGAATTG
AATTATGGCCACACCACTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCAGCCGCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAAACC
AGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGAC
GACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCCAGCTGAGCGCCGGTTCGCTACCATTACCAGTTGGTCTGGTGTGACG
GGATCCCCCGGGCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGGCCGCTTGGG
TGGAGAGGCTATTTCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTGATGCCGCCGTGTTCCGGCTGTACGCGCA
GGGGCGCCCGGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGCAGCGCGGCTATC
GTGGCTGGCCACGACGGGCGTTTCTTGCAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTG
GGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGC
GGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACGTACTC
GGATGGAAGCCGGTCTTGTGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAAC TGTTCGCCA
GGCTCAAGGCGCGCATGCCCCACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCGATGCCTGCTTGCCGAATATCATGGTGG
AAAATGGCCGCTTTTCTGGATTATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTAC
CCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCGTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTG
CAGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCAATTCTCTAGAGCTCGCTGATCAGCCTCGAC
TGTGCCCTTCTAGTTGCCAGCCATCTGTTGTTGCCCTCCCCGTACCTTCTTGACCCTGGAAGGTGCCACTCCCCTG
TCCTTTCTAATAAAAATGAGGAAATTGCATCGCATTGTCTGAGTAGGTGTCATTCTATTCTGGGGGGTGGGGTGGGGCA
GGACAGCAAGGGGGAGGATTGGGAAGACAATAGCAGGCATGCTGGGGATGCGGTGGGCTCTATGGCTTCTGAGGCGG
AAAGAACCAGCTGGGGCTCGATCCTCTAGAGTCGAGTACCGGGTAGGGGAGGCGCTTTTCCCAAGGCAGTCTGGAGCA
TGCGCTTTAGCAGCCCCGCTGGGCACCTTGGCGCTACACAAGTGGCCTCTGGCCTCGCACACATTCCACATCCACCGGTA
GGCGCCAACCGGCTCCGTTCTTTGGTGGCCCCCTTCGCGCCACCTTCTACTCCTCCCCTAGTCAGGAAGTTCCCCCCCCG
CCGACGCTCGCGTCGTGCAGGACGTGACAAATGGAAGTAGCACGTCTCACTAGTCTCGTGCAGATGGACAGCACCGCT
GAGCAATGGAAGCGGGTAGGCCTTTGGGGCAGCGGCCAATAGCAGCTTGTCTCCTTCGCTTTCTGGGCTCAGAGGCTG
GAAGGGGTGGGTCCGGGGGCGGGCTCAGGGGCGGGCTCAGGGGCGGGGCGGGCGCCGAAGGTCCTCCGGAGGCCCC

[illegible]

GTACAAGGTTCTGCCCTGGCTCATGTTGGCCACTTGCAGCCTCAGCTCCGTATCAGTGACCCGTGTGGCCAGGTAATCA
GCACCGGGAAGAGATTTGACCTCTTTGTCCCCAGGACTCCGCAGAGTGAACAGCCACTGTAGTTGCTTTTGGAGATC