



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ360	Date of Submission:	6-27-05
Lexicon Contract Name:	DNA349	Mutation Type:	X Standard Knock out
LexVision Name:	SEC540N1		<input type="checkbox"/> Conditional
Reference accessions:	NM_177348	Is this gene X-linked?	NO

Required Materials:

- pKOS clone DNA(s) __pKOS-4_____
- Target Vector DNA __pKOS-4 TVneo_____
- Targeted ES Cell DNA __1G3_____
- Genomic Map

Southern Blot Analysis:
External/Internal Probe Strategies

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	15/16	21/22
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	NheI	Bgl II
Predicted Wild-type Band (kb):	13.5 kb	9.8 kb
Predicted Mutant Band (kb):	18.2 kb	15.3 kb
Probe Size:	333 bp	346 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:	DNA349-2	5' Primer Name:	Neo3a
3' Primer Name:	DNA349-5	3' Primer Name:	DNA349-9
Predicted Wild-type Band (bp):	489 bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	425 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**

DNA349-15 5' – CTGTCATTGTCTCTGCCTCATT
DNA349-16 5' – GTTACTTCTTTTATTTGCCTTACG
DNA349-21 5' – GGCCACTTCTCCCTCCTC
DNA349-22 5' – GCCCATATCACCAAAGCAGTC

PCR Genotyping

DNA349-2 5' – AATCCACCGCTGTATGTTCTTTG
DNA349-5 5' – CCTTTTGGCCGTATTTCTATTATG
DNA349-9 5' – CGAAATTTCACTGAAGAACC
Neo3a 5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

Genomic Sequence Deleted:

TGGTTCACAGACAGCTCCCTGAAACGGTGTGCTGCTCTTGGTTTCTTCCACTATCTTCTCCCTAGAACCGAAACGGATT
CCCTTCCAATTGTGGATGAACAGAGAAAGCCTACAACACTGAAACCTTTGCCAAGCTCGTCAGTCCAGCAGTGTCTAG
CACACAGGAAGAATTTCTGCTTCTCAGCAGCCTGTGAGTCTCACCAGTACCAAGAGGGACAGGTGCTGGCTGTTGT
GCACGAGATCCTTCAGCAGATCTTCACGCTCCTCCAGACACATGGGACTATGGGCATTTGGGAGGAAAACCATATAGA
AAAAGTCTTAGCTGCGCTTACCAGGAGCTGGAATACGTGGAGTCACTGGGTGGACTGAACGCAGCGCAGAAGAGTGG
GGGCTCGAGTGCGCAGAACCTTAGGTTACAGATTAAGCATACTTCAGGAGGATCCACGATTACTTGGAAAACCAAAG
GTACAGCAGCTGTGCTGGATCATTGTCCAGACAGAAAATCCACCGCTGTATGTTCTTTGTGTTTCAAGTTTCAACATGG
CTGAGCAGACAAGACCCAGACCCCTTGAACACTGAGAA

**Genomic Locus: (The deleted sequence represents nt-20002-20589 in the sequence below. KOS4 used to generate the TV
represents nt-15117-25565 in the sequence below.)**

CAGATGTGTTCTGTGCTGATTCTAAATACAGTCAAGGTGATAGTGAACATTAACCTCCACACTGCCTTTCCCCTTCATC
TTCCAAATATGTGCACCTTAGCAACTCTTCTAAAAATCTTATATTCATTCATATTTTCTTTTGTGTATTAACCTTCCATGC
TCCTTTTTTATGTGAAATCATCCATACAAAAATTGACTTTTCTTAGTGAAATTTTCCCGGATCTTCCCAAATAAAATCA
ATTTCTTTTTTTTTAATGGTATTTTGTGTTGTAACCTAATCCATAAACTACAGATTTTCGACAAAACAGCACTGTGTACCT
TCCATAGGTGAACAGCTGTTTATTGTTCTGCTTTTTTTTATAAGAAAGGGTGAGATTTTCTGAAAGTACATTAATAATGG
TAGTTTGTGTGTTTATGAATCTTTGCAATACCCAGAATAAAGGCTTGCGTCATAATCTATTTATTGAATACCCGATTACC
AAACATTCTGTTATATACAAAACCTCCAAGGTTGGACATGGTGGTGCACACCTTTAATTCCAGCAGCGGCAGACAGAT
CTTCAAAATTTAAGGCCAGACTCGTCTACACAGCAAGTTGCAGGCCCTGTGCAGGCCACATAGCAATACTGTGTCTCAA
ACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAATTCCAATATACAGAGATATGCATCTGAAATATTGCAGC
TACTTTCCAGAATACTTTCTCACATAAGTTATTTAGTTATGTCCGTATAGCTTAAGGATCAGATACTGTCTCAGGCTAC
CTTGAAAAGAAGGTATGCAGTGTATGAACTTGAGAGGCATGCATGTAGAAGGGATCCAGCACCAAAGATGGCATCTTG
AGGGATCCACTCTTCTCTCCAGCCTTCACTTCTGTGTCACTATTATGCATTCCTTCTTAACCCCATCCCCTGAAGAGATC
ATCGCATTGTCTCTTCACTTTTCTTCTGTACATATGTGTCACTGTAGCCTAGCCTGAAAGGGATGTATACAGGTAG
AATATATATATATATTACCAGATTTGGTCTGTGTATTATCTCTCTCATCTTCATTCTCACTGTAGATTGCAGCAGAC
CCTCCATGTGTACAAATTTCACTTTTCAATATGGTAACATGATAGTGCCTGGCCTCTTAGGGACTGAACACATCAGTGA
TTTCTTGAATGACTATGACCTTGGTCATGCTGTACTTCTAGTCCATGCATGACAAGCCTGCAACAAACCTTGACTGCTGA
GATCATACAAATTGTAAGCAAGGCATGTCTGCCTCATAGGGCTGTGAGTCTGTACCACCTTAGCAAATGCCCCACTA
AGTATAAACAGTTACATATTTGTACACTTAACATTTAGAATTATAACTCCAATTAATATCCTAATATGACTTCCA
CTAGCACTAAGATGATTTTGTGATAAAATCATACCCTCAATTCTTGTCTTCTTCTTCTACCTAATTTTTAATGTAT
TTTATGGTCTAGACTTCACACTGGTAAGCCAGGATTGCTGATGATGCAGTCTCAAATCTTAAGGACTCAGTGCCTCTCT
TCTTAGGTTTCCCAAATTTGAACCCACGTGATTTCCCAAGTTTCTATGCTCACCCCTTCTTCTACCTGCTTAGATTTTTTA
TAAATTATGTTAGAATAAAATGCAATATTGCATCTTTTCATGCCATATCTGATTATCAGAGCATGTTCTTTTTAATTCAAG
CTACAGGTGGAGTTTTGCTCTGTAATTTACTAAATTAACAATTTGAAGAGTCTATAAAGAAGGAAGAGTTTTTTTCTAGT
CAGCAGGCCAATACTCTGTGAAATTTCCAAGATTTTGAATTTTGTCTTACTCCTTGTGTGTAGTGCCGAGCATTCC
ATTAAGCCACTCTGTGCACACAGTACTGTACTTGAATCAGACGCAAGCATTCCCTTATCGTTGACTGTATTTACTTTT
TAAACATCAATTGACTGAGTTTTAGGAAGCAGTCACTGAGCAGAATTTTCTTTGGCATTCTCTAGTCTCTGACTGTCTT
TTGTAATCCCTTGTACTGTGTTCTGATATGTGGGCTATGTTGTAGCTTCTTAAAGACATGATAAAATTTGTAAGAGAAT
CTAACAGTTAATGACTGTGTTCTTCTCTCAGCAAGACTGAAAGGAATGATAAAAAAAAACCAATGTAATATAATCTTA
ATCTGGTTTCTAAGGGGCTAAATCACTGGTCTTGTGTCTCTGCTCTCAACACAGATGTTATGATGAGGAGGAGGATT
GTCATTAAGTGAAACAAATGTTTACGGCTTTAAAAAAAACCTCATTAAACAAGATTATTATAGTAAGCTAAGAAGAA
AAGAAAGCACACTTCTTTTGGGAGGAACAAAAGAAGAACTAAAGACAATAAGTGCCTTCCAGAAAAGTCTCAAAT
GAATTGTGTGTCACACACTGAAGCTAGAGCTTCATACTTGAACAGGCTGCCAAAGATGGGCAGGTGATCAACAGAGGA
ATGGATTAGAAAATATGGTACATTTAAACAATGGAGTACTACTCAGCTATTAAGAAAGATGAATTTATGAAATTCCTA
GGCAAATGGATGGACCTGTACAGAATCATCCTGAGTGAGGTAACCCAATCACAAAAGCACTCACACAATAACTCATTG
ATAAGTGGATATTAGCCCAGAACTTAGAATACCCAAGATACAAGATACAATTTGCAAAAACACATGAAACTCAAGAAG
AACGAAGACCAAAGTGTGGACACTTTGCCCTTCTTAGAATTGGGAACAAAACACCCATGGAAGGAGTTACAGAGACA
AAGTTTGGAGCTGAGATGAAAGGATGGACCATCTAGAAACTGCCATATCCGGGGATCCATCCCATAATCAGCCTCCAA
ACACTGACACCATTGCATATACCAGCAAGATTTTGTGTAAGAAACCCTGATATAGTCTTGTGAGGCTATGCAGGGGC
CTGGCAAACACAAAAGTGGATGTTCCAGTCAGCTATTGGATGGATCACAGGGCCCCCAATGAAGAAGCTAGAGAAA
ATACCCAAGGAGCTAAAGGGGTCTGCAACCCTATAGGTGGAACAACAATATGAACTAACCAGTACCCCTGGAGCTCAT
GTTTCTAGTTGCATATGTATCAGAAGACGGCCTAGTCGGCCATCATTGGGAAGAGAGGCCCTTGGTCTTGCAGACTTT
ATATGCCTCAGTACGGGGAAACGCCAGGGCCAAGAAGTGGGAGTGGATGAGTAGGGGAGTGGGGGGAGGGTCTGGGG
GACTTTTGGGATAGCATTTGAAATGTAAATGTAGCAAATACCTAATTAATAAAATTTCAAATAAAAAAAAAGAAAAGAA
AAAAAATTAGGAAAAAAAAGATGGGCAGGTGAGATGGCTCAGTCAAGCAAGCCTGGCAACCCAAGTTTGGACCCT
TGGAACACACATGAGTGTAGATGGAGAAAACGGCTGTACGCTGATCTCCACATGTGTGTGCTAGCATCCACATCCCTA

CACATTCCACACAGCCACACACACCATGCATCTGGTTTTCAATAGCAACAACAATAATAGCAATAATAAATAGAA
GTAATAATAAATATAAAAAGAAATAAAAAGACTGCCAAAGACATCTACCTTGCCTAAGTGCAGTGTGCTTGCGTCCATGG
CTTACATCAGGTGCCCTCAAATTTGTTTTATCCCAAATGTAAAAAGCAGGCTTGGTTGCCCTTCCCTTTTCTTTGAGAGC
TCTAAAGTGCACCTGCCAATAAATTAATTTCTAGTGTATTGTTTTATGACTTTTTAAGAGAAAAAACATTCCAGA
AGTCACAGCACTGTCAACTGAACATCATGAATTAATTTCTGTGACAACCTTAATTATATGTTATACACAAATCAGATAAC
ACATGGAGAAGCCAAAAGTAAATAAACCATTGTTTCGCACCAGTGGCCTGAGACAATGTTATATTGGGGAATGCTTACAA
CTTAAAAAGCTCTTTCCATTAGCTTATTTGCATATGATCTAGAAAAAGCCATTACTTAATGTTAGCAGAAAAAGCACCT
AGCTTTAGCTTATAAAACCTTTGTTCCACTGTATCTGAACCAATCGCCTTAATGATATATCATCTGACAAACAATGAGA
AATCAACTAAAGTCCAATATAAAAAGTTTTAGACTTGCAGGGTAGTTATCACCGCCTCCCATGTCCCCTGAAAAGGTGA
ATTTTTTTAGTTAATTAATTTTTTACATATATAAGGGTCAATATGAATGCTTGCAGGTGAGAAAGTGCATCCAGCACT
CCTGTTATACATGGTTGTGAGACTTCATGTAGTTGCTGGAATGAACTGAGGACCTCTGAACGAGCAATCAGTGCTTA
ACCTCAGCCATGTTCCAGCTCCCTTACTACCTTCTCTTTCAAAGTGACTGGGCCTATACTTCAATAAATTACAAACTGC
TTTGACCTATCTCCTTTGGCTTCAGTGATTCTAGGGATGGACCAAGTGCACCATACATGCCAGCTGGCATTGTGCCAC
TGAGCTACAATCTTAGATCCTCGCTTTCAAGCACCTATCTCTTTACATACACATGGGCATCTTTTCTCGTTGGTATATA
GAGTTCTAACTATGAATACGTATGACAATATATTACGTAAAAATGAGGAGAAGGGTTGGTAATAGATGCATGTAGTCTC
AGGTAGAGGCAGGATGATCAGGTATTTGAGGCCTACCTCAGCTACATGGTGATTGGAGGCCATCCTAAGCTACATGA
GATGTTGTCTCGAAAGAGAAGTGAGTAAAGGGAAAGGGAAAGGGAAAGGAGAGGAAGAGAGAGGGAGGGGTAAAAGAGAA
GAAAATATTAAGAAAGGGGGAGAAAAGAAGACAACAAAAATCAACCACTGGGTTGAGAAATATGACTCAGTTGTTA
AGTACTTTCAGATCGCTGGTACCCATGGAACAAGCAGCCTGATATAGCAATGGAATCTATAATCCAGCACTGGGAAA
GAAGAAGACAGGAGGATCCCTAAGTTTTCTGACACAGTAGTCTAGCTAATTTGTGAACTACAAGAAGGATCTCTCAA
ATTAAGACTCAATGTCTGTTTTGACTTCCACTTGTGTGACTCAGACACATGCCTATTCCAACACCCCACCCCAACA
CATAACAAGATCATCTTTCTTTGCCATGTGGAAGGTAATGTGAAAATCTAAAGGATATGACCATAAGTTATATTAAG
TATACTGCCTGAAAAGTCCATGTGATAACCCTCAATATGACGTACTATAATAGTTTCTATCTCAGTACTTAATACCAGTC
ATTATGGTGTCTGCTTTATTTATTTTCATGGT
GT
GT
TCTATATTTTCTTTGACTATTCCATTTTCTTCTTTGTGTATGAGATGCTGATGATTAAAAAACAATAAAACAAGCAAA
AACAACCCTGAGGTGTGATAAAACAATTATAACCAACCTTAAAAGTTATCAGTACCCTCCAAGTAGGATTTGGTTATTT
CACAGTGATCATAATCTTGTTCTGACCTTCAGGGTGGATGTGACAAATAGGCAGTGGTTCTGTGTACATTCCCAAGGCA
TATGAATGGTTCCATTATGGGGCTACCTATATCTTCTGCACAGCCACAGTGACAAAGAGGACATTTGTTTCTGTGTGTA
AGATTTTGTAAAGAACCTTTATCCTGCCCCACAGAAAAGAACTATTACCATAAAGATGCTTATCAATGACACTAACA
GCTTTCAGCCTACTCTACCTGTGTCCCAATTACTGCCTGTTGTTGGGTGTGTGTTTTCAGTGTCTGTGCCATCATCTCTTG
AATTTCAAGAGGGGCCACTCTGAACAACAGTCTTTAGAATGGTCTCTTTTTGCCTTTCTATGTGACTGGAGGTGCACAG
ATTGGGTTAGTATGGCTTCTAGACTAGTTGAAGTGAATCTGACACTGACAGATGGCATCAAGCAAGGATGCCCTCAGGA
AGTTGATCATGAAGATAAGTTGGTCCAATGTCAATGGATGAATTAAGGCCAGGATAAAAATGAACCTGAATTTAAAGA
AATATGTTCAACACTTCCCTCTTCAAACCTCAGATTTTTTTGTGGTTACAAAAACATTTACAGAAATAGCATTCTACCTC
AATTTAGTCTTTTTAAGTATTTAAGTAGCAGTACCTCACCTGCTACTTGTTTTTGTGTGGATGAATGCCTTGTGTGTGAG
AGACATCAATCTGTAAAGCCACAGTAGTACCTGGTATCCACATGAACTGGGGCTCCTGGTATTATGGTCAAAGGTCCT
TTGGACAGCTTCCCATCTGAGCTTTTGATAACACATGCATGATCTCAGCATTTTTGTTGACCATTTTAGGTCATAGCCTC
CACACCAGTCAGCCTTCATCTTAGCTGCTGATTATGCCAAGAAAAAGGTGTGACCAGATAGTTAGAATCCATTGCTCAG
CAAACCTAATTAATCTCTGGGCCAGTTTGGGCCTGGTCTTGCAATCTGATGTCTAGGGCTTACACAAGTATGCAGTATT
GATTTTAGATGACTCTCTCACTTGGTAATTGCTTAGAGCCTTGAAACTGCTCCCTAGATTAAGAAAGCAAAGAACAAA
GTTTCAGAGCTCTTTAATATTTTTATGTCTTCTGGTTTATTATTTTTCTCTTTGTTTTACCAACCAATGAAGACAACCTGGGT
TTTTTTTTCTCAATGCTTACATTAATGAATGTAATGTCCTCGGAGGTTCCAGTAATTCCTCTGTGGTTGTCTCTCTTAAT
CCCTCAGGTGTTTCTCAGGAAAGGAAGAAGTGACACCAGTAGGAACCTTTGTTGGCTTTCTATGAAAAGAGGACTTCT
TAGGACTTTAAGAAGTAAAGAAACCATGAGTGAAGGGTGTGGGAGGGAGGGAGAGAGGGAGTGGGGAGGGAGGGA
GGGACTCTAAAAAGCTGGCAGTAAATATTAATTAAGTAATGCTGGTAAATGTACAGGTGGTATCTACTTCTTATTTATC
CACTCTGAAAAGTCAATATGGGAATGCTTCTTTGAAAAATTAAGCCTTACTAAATGAGCAAGTGGCCAAGTCAAGA
TCTTTCTGAAGAATTAATATATTTTCAAGAAAAATAAAAAATAAAGAAATATAAAAAAGTATCCCTCCCCTGTAAG
CTGGCTATATATTTTTTCCCTCAGGCAAATTGTCATAACCTATGAGATTTCCACCTACGATGCCTGCATCAGAAGAGTA
TGTGTTCCCTTGGGTCATCTGGTCTGCTGGCTTTAAACATGCCCCACACTTAGTTTACAAGCCCTTTGGCAACCAGGGC
AACCTCTTCCCTTACATGGCCCTCTTCCCTAAGGCTGGTTCAGGCCCTTAGTCAATGGTGCACACTTAGTTCCCTAAGT
TCTATTTGATAAGTTCTGGCTTTTTCTGCCACCATCTATTGGAAAAAGATTAATAGATGTATTTATTGCCACTAACATTTT
CTTACCAGTACTCTCTGCTGTCAATTTGTGTGTGAGGTAGGCCTTTCTGTTCCCTTTCTTTTGTTTTTTAGATTTGTACATGTT
ACCTAGGTATTGTGAGTCTGAAACCACTCTTCCCTTCATCAGTTTACATTTGCCCTCTGCTCCTAGCCCCTGGAACCTGGG
TGAATTTTACTTAGTAGCTGCAGAGGTTTACATAACCTATAAAGAATAAAGCACTGCAGGAAAAGGAAAGACCTTAG
AACCATGGATTTTTTCACTTACCTGTGATAGAATTGTTCTGCTGTGTTTGTACTAATCCTATCTAGGAACATGTTTGG
ATATTCCGTATTTAATCTTAGAATTCCTCTTAGTTCTTTGCTTTAAAAAAAACCTTGTCTTTTTAGTGTGTGTGTGTGTAT
ATGTGTGTGCACATGCCCTTGGAGGTCAGAGGGAAGTGTGAGAGCCGCCGGAATTGGAGTTACAAATAGTTGTGAGC

TGCTATGTAGGTGCTGGGAAATTA ACTCAGGACCTCTGCAAGAGCAGCAAGTGCTCTTTCCTACTGGCCACCTCTCTA
GCCCTCCTCTCTTTGGTCTTATTAGTTTCCATCCCTCTTCTACTGTGCGTATACCTGATTGCTCTCTGCTTGGGCATGT
GAGGTATATTTGTCAAAGCTATTTTGACATTGCAGTCTGCTAAGTTTGCCATTTCTGTTCACAGGCTATGAACTAAATC
ATCTTCTGATTACAGGCCATATTTTATTTTACTGTCACATCTTCAGTAGTATCTAATATTCCAGGCATTTAATAAACTTTA
GTTTGATGTTTTGTGTGCTGAATTTTATATTGTAATAAAATGTTCACTTTTGTCTTGGTAGACAGCAATGCTAGCTGCTCT
TAAGCCCCTTTGGAGAAGTTTAGAGTAGTTTTTATTTTAGGACTTAGCCCTGCCTTTACATTTCTGTTTGGGGGAATATT
TACAGAATGCTCTACACAATCAGCAAGATTTCTTCCCTGTGGCTGGTGGGAATTCGAGAACACTCCAGATTGACTCTGT
TAGTCTTAAATTTGCCCTGTATTTGTTTCTGATACATTTCTATCCATCAGAGAACCAGGGAGGCATTCCAGGAAGGTGTT
TGGAACGATCCAGTTAGCTCCCTCTCGTTGGGTAGTCTGCCTTGCAAGTGTAGATGTTTTGCTTTTTCAAACCTAAATCT
CTGCCTTTCCTGTCCAGTGAATGTCGAGGGAGGTTTCTCCTGGCACCACAGTTGAGAAATTTCCCAAGGCAGAAAGCCA
TGCTGGCTTCCACCTCTCTAAATTTCTATCTTGTGTCTATGATCCAAGAGGTGAAAGTAGATAGCTTATGCTTATATTTTG
TCTAGTTCTCCAGTTGTTTATAGTGTGGATGTAATTTTTAACCCTGTCAGTTCCTCATGCCATAATGAGATAGAGTGCC
AACTGACTGCTTGAGACTACAATTTAGATTTTCTAATCAGTGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGT
TACATTTCCATTTTAAAATGTAATCATATTTTTCATAAGATCTAACTGCCATAACATTATAAGGATTATACTAACAATACT
ATATGCATCCTGTTAGTCCACACTCTTTGGATTTAATACGTTTGCATCTGAGTTTCTGTATCTGTGCATAGGGATGAC
AGCAGTACTTACTTCACAGGGTAGTTGTGTGAATAATATGAATGAAGCCTAAAATTCCTTTACACGTATAAGAAATATT
AAGTATTACTTAAATAATTTGGGTCAGTCATGAGGTACTGTCTGCTATGAAAAAGAAGATGACCACTGGCTGAGCTGAT
GTTGGAGGCATGCAAATACTCATTAGTAATTTCCAGAGGGAGATTTTTTTTTCAGTGTGTTGAGAAATCTTCTTAAAGTGG
TGCCAGGGTCTCACAGCTGTCATTGTCTCTGCCTCATTTTCAGACTGTCCTAGTCTGTCTTTCTCCACCCTGCTTTCTATT
TCACTACTGGCCATGTGATGGCGTATGCTCAGACCATGATGGACATGTTTGCCTACATCATAATATTTATATGTCTTCT
AACAGTTGCCTTTGAAAACTTGGGTCTTTTAAATCTTTCCAGAAAGGAACATCTGTGGAATACATAATTTCTTTGACATC
TGGGCTACTTCCAACATAATTTGGATATGTTGATCTAATAGACTCCATGTTGTTTTACTGTATTTGACCAAAGAATTTTG
ATTAACGTAAGGCAAATAAAAAGAAGTAACAGAAACCAGGTACAGACTGTAGCAGACGGAACCTGAGCCATAGTCCAC
AGGGCCACTGATCGTCAGTCAGAACAGCTTGGAGGAAGCTGGATCACTACATCTGTGAGTTAGTTGCCATAGATAAGC
CTGTCTCAGAGTGTGGAAATATCAGAGAAATTCATAGGAAAGAACATTTTATGAAGCTAAAAATCTCTTACATGTTAT
CTATTCTCATAAAAAATAAATACTGGATACTGTCAATAAGAAAAAAGGAAAAAGAAAAGTGGCTAATGGATACTATA
TTCTTGATTTTAGCTATCATTTTCTTACTTTTCAATTTGAAAGTATGTGTACCAGAAAGCAAATAATCATGTTAACATTTTAT
ATCCTTTTTTCCCCCAAATAGAATAGTGATCACTTTTTTTAAAACCTGAAAAACAAAGGTTTCCAATACTGATGCCACTTA
GATTTTTTCTCTGTATGGTGATCAAATTTTTGTCTACATTTGCCTGTCTTTTTTCCATTTCTTTTTATAAGGATTGAAATGTG
GCTTCTACCCTAAGTATTCTTGAAAATTCACCTTGTGTCAGCATCACTGCTAATGTCCATGTCAATTAACCTTTAAAATGTTTTT
AAGCATTTCTGCCACATTTCTGCATCCTTTACCTGGCTTTTTCCCCCTCTGAGCTGGACCCTCTGTTTCACTTTATGCTGC
TTCCAGTGTTCAATGTAGGCTATTTGCACATTTTGTCTTTACATGGCAATTCACAGCCAAGTCTCTCATAGCTTTGGA
AAGAAAAGATGCTCCCAACTATTCTGGAATGTTTTAATCTTTAATATGGGGTACAATTTGCTTATGCTTTACTGTTTCCA
TCCGCTTGTTCAATCTAATCTAATTAATGCCATTTTAAAGAGCTCCACATCGGGCTTACTAAAAACACCTGGAACAAA
ACCAAGAACAATAATAACTAATCAATAAAAAGTTTGTTCATCATGGGGCCCAAGTTCCAATTGTATGCTTTATAAGTTCTG
GTTCTATCCTTTGGAATATTTACTGAATAGTGGAAATTAATAGACTTCATCTTAATTCTAGCTGTGACTTATTTATAG
GGGATGCTGCAAAATACGTAGAACTACTTATTCATAGCTCAGTGAAAAGACTGCCATGCTCAATAATGTCATGTCTA
CCACAAATAACATAATAGCATTAAATGAGCATGGCCCATGCCATATGCTCTATACTTAGAATAAATATGATACTTAGGAT
ATCATAATCATTCAATGAGATACCACCATTATCTTTGTGTTAACATTGATGTAACCTGAGACACAGAGAAATTAATAGCT
TGCCCAAGACTGCATACAAGCAAATGATACCAGTGAAATTCAAAACCTACCTATCACATGCTATGGCTGACCTATGCCT
ACATCCTGTCAAACCCTTTTAAATCAGGATGGTCTTCATCTTCACTGGGTGGCCATTTGTGGCCTAAATTAAGACTGAGA
GGCGGTGATGAAGCGCAGTATAGAAAAGAGAAAGATGCTCTAGCCTACTTGATCTCACTGGTCCACATCTCAAATACTA
ATCATCTAATTAATAAAAGTGTGCTTACTCTGTTTTAAATTTTGAAGTGATTACAAATTTCTGAACATGCAGCAAAAGAAC
CCTCTTTTCAAACCCTCAAGTGAGAGGCATTGGGGGTGACATCAACATTATGTGTATGTGTTGCCATGAGAACATTT
CCCCATAGAGCCACAATGACTACCAAATTCAGAAGGTGGAATAAACACTGGATCATAACAGTACCAGTCTTCATGTTT
AGATTTACCTATCTAGTCCCAGTGATACCTGGACTAGAAAGTGATCCTGTGTAGCATAATAGTCCATATCTGGTTGTCA
CAGATTTTTCTCTTAAATCTGAGACAGTTCCTGGGCCTTTCTTTGTGTCATGACTTTGAAATAATTTCTTCCCTACCCTTTCC
ATCTATGACTCCTGTAGAGGCAACCTCCTTATGTGTCTTATTATTCTTTTTTTTTTTCAGGACCTAGTATCTCACAGCTGC
CCTTCACAGGAACTTACCTTCCCTTTTCTAAGCTCCAAGAGTGTGAAGCCTCTCTCCAGCACATTTAAAGATATGGTGA
CTGAATTTCTGGGAAAGGAGAGAGAATCGTATATTATGTGTTATTAAGATCACTTCTACTCTGAAATTTCTATGATAGA
TGAGTTAATATAGATTCTATGATAGATGAGTTAATATAGATTAATATTTGCAAGTTTCGTGCTGAGCAAGTGGACTAGGG
ATGTAATAATACTACTGGGAAAACGCCATGTTTAAAATAATTACTAAGGCCAAATCAAAGTGAGGCACAGATAGCTT
TGAGTGGTGCAGTAGATATGACACATATGTGAATATGGTTGGAAGTGCAAGATCTGAGCATGGGCAGAGAAGTCAAGA
TATATTTAGCTACAGTAACTCCAAAAGGAGATGAGATAACAGTGAGTATCTGTAACAGGTAATATATATCAATGCTG
TTCAAGCAAGAAAGCAAAAATGTTAACTGGAGAGGATCTTAATATGTGTTAAAGAGATGAGCAATCATTCTGGAACCA
ATTTATCTTGTCTATTAATATATCAATTACCCCCATCAAATTTCCAACCTCAATTCTTCAACGAATTAGAAAAGGGCAATCT
ACAAATTCATCTGGAATAACAAAAAACCTAGGATAGCAAAAACCTTCTCAAGGATAAAAAGAACCCTCTGGTGAATCA
CCATGCCTGACCTAAAGCTGTACTACAGAGCAATTGTGATAAAAACCTGCATGGTACTGGTATAGCGACAGACAAGTAG
ACCAATGGAATAGAATTGAAGACCCAGAAATGAACTCACACACCTATGGTCACTTGATCTTTGACAAGGTAGCTAAAA

GTGGAAAAAAGACAGCATTTCACAACCTGGCAGGTAACATTAGAAGAATGTGAATTGATCCATTCTCCTTGCAC
TAAGGTCAAATCTAAGTGGATCAAGGAGCTCCACATAAAACCAGAGACACTGAACTTATAAAGGAGAAAGTGGTGA
AAAGCCTCGAAGATATGGGTACAGGGGGAAAATTCCTGAATAGAACAGCAATGGCTTGTGCTGTAAGATCGAGAATCG
ACAAATGGGACCTCATAAAATTCGAAAACCTTCTGTAAGGCCAAAAGACACCGTCAATAAGACAAAAGGTCACCAACA
GATTGGGAAAGGATCTTTACCTATCCTAAATCAGATAGGGGACTAATATCCAATATATATAAAGAACTCAAGAAGGTG
GACTCCAGAAAATCAAATAACCCCATTAATAAATGGGGCTCAGAGCTGAACAAAGAATTCTCACCTGAGGAATACTGA
ATGGCAGAGACGCACCTGAAAAAAAATGTTACAGCATCCTTAATCATCAGGGAAATGCAAATCAAAAACAACCCTGAGAT
TCCACCTCACACCAGTCAGAATGGCTAAGATCAAAAATTCAGGTGACAGCAGATGCTGGTGAGGATGTGGAGAAAGAG
GAACACTCCTCCATTGTTGGTGGGATTGAAAGCTTGTACAACCACCTCTGAAATCAGTCTGGTGGTTCCTCAGAAAAT
GGACATACTACTACCCGAGGATCCCGCAATACCTCTCCTGGGCATATATCCAGAAGATGTTGCAACCCGGTAAGAAGGA
CACATGCTCTACTATGTTTCATAACAGCCTTATTTATAATAGCCAGAAGCTGGAAAGAACCAGATGCCCTCAACAGAG
GAATGGATACAGAAAATGTGGTACATTTACACAATGGAGTACTACTCAGTATTAAAAAGAATGAGTTTATGAAATTC
CTAGGCAATGGATGGACCTGAAGGGCATCATACTGAGTAAGGTAACCCAATCACAAAAGAACTCACACGATATGTAC
TCACTGATAAGCGGATATTAGCCAGAACCCTAGAATACCCAAGATATAAGATACAATTTGCGAAACACATGAAACTC
AAGAAGAACGAAGACCAAAGTGTGGACACTTTGCCACTTCTTAGAATTGGGAACAAACACCTCATGGAAGGAGTTCCA
GAGACAAAGATTGGAGCTGAGACGAAAGGATGGACCATCTAGAGACTGCCATATCCGGGGATCCATCCATAATCAGT
TTCCAAAAGCTGACACCATTGCATACACTAGCAAGATTTTGTGAAAGTCTCTTGTGAGACTATGCTGGGGCCTAGCAA
GCACAGAAGTGGATGCTCACAGTCAGCTATTGGATGGATCACAGGGCCCCCAATGGAGGAGCTTGAGAAAGTACCCAA
GGAGCTAAACGGGTCTGCAACCCTATAGGTGGAACAACATTATGAACTAACCAGTACCCCCGGAGCTCGTGTCTCTA
GCTGCATATATATCAGAAGATGGCCTAGTCGGCCATCAGTGGATAGAGAGACCCATTTGTCGTGCAAACTTTATATGCC
TCAGTACAGGGGAACACCAGGGCCAAGAAGTGGGAGTGGAAAGAATAGGGGAGTGGGAGGGAAGGTCTGGGGGACTTT
TGGGATAGCACTGGAAATGTAATGAAGAAAATACCTAATAAAAAATATATATCGATTTTCATGGTATCAACCCAGTTT
ATAGATGTTAAAAGCTCTTGGTTTTGCTTGCCTATTGGAGCAGCTGACACTAGATTCCAGGTAACATTAATTTTTTTTC
ATTTTAAAAAATTTTCAATTTTAAATGTTATCCCTTTCCCCACAGAAACCCTCTATATCATCCCTCCTCCTCCTGCTTCT
ATGAGGGTCTTCAATTTCTATTCCATCGATCTCCTGCCTGCTCTCTACTAATGCTTAACATCAGCCTTTTCTGTATCAA
ACACCTCACTACTGTCCCTCTCTGAGTGCAGTGTAAAGTGTGCAGCGGATTCTCTTAACAGAGTTCTTACAGTGGGCAGC
TGGGTACGTCCATTCTCAAGGCCCTGAATATCAAACACTGTCTCTGTGTGCATACAACCACATGCAAGCATATGTGCA
CATGAGCTCACACTCACCTTCCCCTAGTACCTATACTACCTACATAGATCAGGTACCCAGTACCCATACATGTTCTGATT
TCTCTAATCATGTCTGTTCAATTAGTCATTTCCCTTTGACGCCAGTGAAGCCCTCCCAAACCACTTCCATGCCTATCCCATG
AAGGATTCGGTGTCTTTGGAGTAAGGGAAATTTGAGCTTCAGAAGAAAAGACCAAGTTTTTTAATTAAGTGAATGGTTAA
TGGATTTTTATACAATCAAGTATCTTTCCAGTCATGCCAAGTGTGCATTCTCCTGCTGTGCCTATGTAACAATTAGTG
ATTCTGGGAGATAGTTTAGTAGGGTGACGTTTTGAAATAGTTGCATTTGAGGAATGTTTTTGAAGTCTGAATTTATTTT
GGCCTAAATGTAGCATGCTCTAAGTATGGTAGTATTCTCTTAACTTCTCATCCATTTGGATTTTGATAAATTTCTAGACA
CTGTTTACAAAAAATAAAGGAAATAATGTGAAGACAAGAAAACCTTTATTTGAACATAAACATGCACATGTCATCTAC
ACACACAAAAGAAAAGAATCAAAGGCCATCGGATCACATAAAAACATAAAGCCCAACATATGCTTCATAAACAATAAAT
CAAATATAAGCCCTTTGGGAAGTTTTGAGAAAACATACACACAAGAGAGAGAGATCATGTAACATTAACATAAATAA
CAAAACATAAATATACATCAGGATAGATATGATTATAGAATAAGAACAATTGCCAAGAATAAAGAACATTTTAACTTA
GCTCATCCAGATTTCAATAAACCTAGAATGTATTATGTATGCATAATGCAGTTTTTAAACACATTATGTAATTGAAAAG
GTAGAAAACAAATCTAAAATCACAGCTGGAGATTTCAAATCTCTGTGGTGGAGAGGTTTGTGTCTTTGTGTCCCTGTG
TCCCTGCGTCTCTCTCCTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTCTCTCTC
TCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCACACACACACACACAGACACACACACACACGCATTCTTGCTAAGAATT
CTTTCTTTTTTTTTTATTACGTATTTTCCCTCAATTACATTTCCACTGCTATCCCAAAGTTCCCCACACCCTCCCCCTGAC
TCCCCTACCCACCCATTCCCATTTTTGGCCCTGGCGTTCCCTTCTTTCTTGACAAAAGCACAGTTCACCAGGCAAATATG
AAAATTTTCAGTGCTTTCAATCACCGGAACCTATCTGACATTCATAGAACAGTCCCCACTCCAAAAGTAGAATTATTT
AAGTTCAGCAGTAACACCATCAAGGTAGATTATATTCTGATCCACGGACCAATCAACTCAAACCTTATTCTTTAATCA
CAACATTGAAATTAGAATTATCAATAATATTAATAACTATCTGGAAAATCCCCAAATTTTTAGAAATCAAAAAACCTTA
GGCTGTTATTGTAATTGAAGGTAATTTCTGTGTAAGGACTTTTTTTTTAGCACTCTTGGTGGGATATAAATTAGTATGA
TATTAGAGAACAGTAGGGGTTCTCAAGATGTTGAGAATAGAACTATTAGTAATCTCACTACTGGGTGTATATCTAGA
GAAAATAAAATCAGACTGTTGAAGAGATGCCTGCAGTCCCATACCTACTGTGGAATTGCAATAGCCATGGAACAGAAA
CAAGTGTGCATCAACAGATGAATTGTCAAGGAAAATGGTGAACACACATAATGACATGGTTCAGCCTTAAACAACAG
CAACAACAAAAGCAGCAGCAGGAGGACGTGATAAAGAGATGTCTCAGTGGTTAAGAGTATCCATTTCTTTTGAAGAGG
ACCCAAGGCCAGATCCTAGTACACATTTCTGGCAGCTCACAACTGCCTGTAACCTCAATTTTGGGGTCCAGTACTCGC
TTCTGATCTCCACTGGCAACTACATTCACATGTACAGCTACTGCCTCACCACCTAATACGIGTATTTTTTTTTGTTTGTG
TTAAATCTTTTTCAAAAAAATAAAGGAATGGTATGTCATTTATAACAGCATAGATGGAAATGGGGATAATTACG
TCACTGGAATAAGCTAGGTACAGAGAGCCAAGTGCCTCACATGTGGAAGATGAAGATGCTGACCTCAGAGAGTGAAGA
ACAGAATGGGTAAGGGAGAGACAGTAAGGAAACAAAAGGCTGGAGGGAGACTGGTGAACAGCTGCTAAGCTACCGTT
GAATTGGAGCAAGGAGTGAAGTGTGGTGAACAGCAGGGTACTAAAAACAGGAATGGATATTTCTGAAAGCCTGAAG
AAGAGGGTTTGAATGTTCTCACCATAAACAGTAAATGAGAAGGTAGATTTGTTTACCCTGATTTAATGCATGTATTAA
AACATGGCACTCAACATAAATGTTTCTGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATAGATA

TAGATAGATAGATATGCTTGTTTTTTTCACAGTGACAATAACTGACAAATGCAACTTGACTGGAAAAGTGCTTATATGTT
TGTTTCATAGTTCTGAGTGACTCATCCATCCTGTCAGGAAAGGGAAGGTGGTAGGGAAAGCATGGTGGCAGGGGAGCCT
GCAGTAGAGCTTCCCCACATCCTGGCAGCTGAGAAAAGAAAAGGGATTGGAAGTGGAGCCATGTTATGACCCTCAAGG
TCTGCTTCTAGCAGCTATGTACATCAAATAGACTCTGAAGTCTCAAAGGTTCCATATCCCCTCAAATAATATAACCACA
TTCTGGGGGCAAAATGTACCAACATAAGGGAGACAAGTTACATTCAGCCATAAGAATGGGATTAANAACAAGTTAATT
TTAAATATTAANAATGAATTATAAGCTATTAANAAGTTAAATTTAATCTGTTAGGACAAATACATTAATAACAAAATAATCT
ATGAAAGTCTTGCCATTACCATTAATATTTCTTTCCCTGGAATGCCACATTAAGGTTTACATGTGTAGGCTGAGACTAGT
TAGATTCCATTATCTAGACATGTAATGAGACGATAAATGTCTGAAAGGTGGTTTTAACACTTTACTGTTTCACCCAAAA
CCTGCCTTCAAAGAAATAATCACAGATGTAACCTTGCTGTATTTTATGGTAGGATGCATTTCCATACTCAATGCATGT
TTACTAACATTTACTATAGTAGTATAGGTAGTAAAGAAGATAAATTTGGTTGTATTTCTAAGAGGCTTTTAATTTAGGGA
GGTTATAAGATAGGTAAATCAAATGCCTCACATAAATAGAAAAAAGAAGGATATCTTAAAGGGAGTACAAAGTACAG
CAGGGATCTAGAAGAGAGAGTGGAGAGGGGAGAGGGACACACACACATAACAAGAAGGAGCTGTGGAGATTTGGCCTCA
GATAAGCCATAGTCACTAAAGAAGTGCAGGTGATGATTCATAGAAAGAAAGAGCGATCAGCAAACACACAAACATTA
GTTGTGTGAGGGGAACACTGTGTCTTTTAAGTATTAGCTGTGTTAAGAGGTGTGGTGGTTTTGAATAGGTATGGTCCCA
TAGACTCATGTGTTTGAATACTTGGTCCATAGGGAATGGCACTAGTAGGAGGTGTGGCCTTGTGGAGGAAGTGTATTA
CTGTGGGGTCTGGCTTTGAGGTCCCATATGCTCAAGCTGTGCCAGTGTGGCACATAGCCTCCTTCTGCTATCTGCAGAT
CAAGCTGTAGAACTCACAGCTCCTACTTTATGACTGTGTCTGCCTACATGTTTCTGCTATGACAATAAGGGACTAAAC
CTCTGAACTGTAAGCCAGCCCCAATTAATATTTTCTTTATAAGAGTTGCCATGGTCACGGTGTCTCATCACAGAATCT
TTTACTTCTCTGGAGTCCAGTTCCCTCGACTTCACTTACTACAACCTGTTCCGGGTAANAATAAGAAGGTAGGCTGGGG
GATTGCTCAGGAGGATCTTAGCAATGTGGAACGGGTATTTGTAATTTAAGAGGCATTACTATTGTAGAGCTGTTCTCA
TTGGCTTACCATAGTTGCAGCTAGTCTAGGGAAAATGGACCATCCAACCACTTCCATCTCTTCTACAATCTTGTTATCT
TTAACTGGTTTCATGTATTTCATAGAGGACCAACACATTTGTAGCCATTGTACTGAACTTGTAGGTTGTGCATACTATGCT
GCTATCATGAGGCTATAATCACAATCTTTTGATAAGTTTTACTTTTATCTTATTTTGTAAAGCTAAAATATTAGATATTA
ACTGATTGGGTGAAATATAAATAAGTTCAAGGTTATTGGTACATATTTTACATTAATATGCCCAAATACTTGTGCACA
TTTACAGTTGTACATGAAGTTTCAAAGTTATCAGCCTGTGGATTTCAATGTTTACCTCAGAGTGTGCTCTGGCCACTACC
AGATCTATAATAAATAATACTCCATGAAATACCCTGCTTGAAAAGGAAGCTTGCTCTCAATAAAAAGTGCATTACTAA
GCCTGAGTAAGCATTTAGAAAAGTGCATTGTGTTAGTTAAGGCTTGTACGTAATAAATAATGAGTGGTAATAGTAGGTC
GAGTGGACAACATCATTTGCTCAAGACAAGTGCACAGTGAAGCCAGCTTTTTCGTTACTTCTCAAACAGCAACACAA
TGGGGAATGTAAAGGAAATGTTCCATAAAAACCCTGGAATGGGAACCAGAAAACCTAAGGTATAAACTTGGGAAACGA
CGTACAAGGAAACACAGACAACAGAAAAGAACACCCTCCCTCAGGGTTTCAGATGCGTGAGAGGTAAATATTTCCAG
AACTGGAGTGGTACAAGGTGTGCAGAGATCCCTGTGTGCCCTCCACCATGGTTCACAGACAGCTCCCTGAAACGGTGT
GCTGCTCTTGGTTTCTTCCACTATCTTCTCCCTAGAACCAGAACGGATTCCCTTCCAATTGTGGATGAACAGAGAAAGCC
TACAACACTGAAACCTTTGCCAAGCTCGTCAGTCCAGCAGTGTCTAGCACACAGGAAGAATTTCTGCTTCTCAGCA
GCCTGTGAGTCCCTACCAGTACCAAGAGGGACAGGTGCTGGTGTGTGCACGAGATCCTTACGAGATCTTACGCTC
CTCCAGACACATGGGACTATGGGCATTTGGGAGGAAAACCATATAGAAAAAGTCTTAGCTGCAGCTTACCAGGCTG
GAATACGTGGAGTCACTGGGTGGACTGAACGCAGCGCAGAAGAGTGGGGGCTCGAGTGCAGAGAACCTTAGGTTACA
GATTAAAGCATACTTACAGGAGGATCCACGATTACTTGGAAAACCAAAGGTACAGCAGCTGTGCCTGGATCATTGTCCA
GACAGAAATCCACCCTGTATGTTCTTTGTGTTTCAAGTTTCAACAATGGCTGAGCAGACAAGACCCAGACCCTTGAACA
CTGAGAAGCAAGAGCCAACAGGGGATTTGAAAGACATAGGTTGGTGGCGGAGTGGGAGGAGCTATATGAACATGATT
TGTTTCTTTTTGGTGTAAAGTGGCTGCATTGTTTTGCTTCTGCCAGGTTTAACTGTGTTCTAAGATGGCATGCATTGCAA
TATCCATTTTGCCATGCCATGTTATGTTTTCTACCAACTTCAAATTTAGGAATTAANAATTAATTCATTAANAATTTTCA
AATTGGTTCTTTCAGTGGTGAATTTTCGTAGAATTTTGGCGTTAGATACGATGAGCTATCTCGATAATGTAGTGAGCATT
CTTAACATACAGCATTAAATTCATGTTTACCAGAACTTGTAGCATCAATCCATGAATATTTCTATTACAAAGACATAATA
GAAATACGGCCAAAAGGTGTGAACAATTTTTCAGAAGAATGAAAACAGATTCAATCTCACTCATTATAATAATAATAAT
GCAGATTACAACACTGAATAGCATGCTGTTTTTAACCTATTAACTAACACCTCAAGGTTTAAATTAAGAAAAAATATGCAGA
CTCAACACATTTCTGAGAAAGCAGGAACCTTTCTGTGTGCTAGACTCTGTCCGGTGATTAGTTAATGAATGCTCTTACA
ATTTGCTAGATCAGCAGAAGTTAGTGAAGCAACTTCACCTAAGAGAACAAGATTCTCTTGACGAGAACGTGATGTTTT
CTCTACAAAAGTACATAGAGAAAAATAAAAAGCAAAAAAAAAGTAAAACGTGTATAAGTAGTATATTTGTGTAANAACCA
TGAAGTAATCTTAATATTTGTAAGTACTGACTACATGTGAAGAACTAAAGAACACACGAGAAATAAATGGTAAGGATTAATT
ATTGTTCTGTGGAGGCCGACTTGAGGGATGGGGGGCAGGAAGAAGAGGGAAGGAGAGCCTTTGCTCTTGTCTGTGG
TAGCTTTGAGTCATATGCTTATTATAAATTAAGTTAAATGCATCTAGCTGGTTAGAATTATTATCAGCGAAGGAGCCTTG
CTGAGGAACAGAGGGGGCAGTTGACAGAGGAAGCCGGACTGAAGCAGTCCGCTCTTGGTTGGCAAAGGCTGGGAGGA
AGCTGACCATGCCACGGGGAGGGGCTTCTGCTTCCGGAGGGCTCTGATAGTGACAGGCTCGAATCTCTCCTAGCCACGC
CCTTCCAGAAGGCATCACAAGCAATGCGGAGCAAGTTGTCTGAAGTCCACTGAGACTCGCTGATTTGGCTACACTACA
GATACAAAGGACACAAGCTCTGCAACTACTTCTACTTTCATGGTCTTGGGTAGTCTGCCATGGAAGTTACTTCTGAATG
TAGAGGCTTGTGGAGAACCAGACAATCCCAGTTTGGTTAATCATTGCAAGCAGCTCTTGGTAGAGGCACCTAGATTT
GGCTTAAATGAAAGGGGAGGGGGAGCTGAATGGACTTCTGAATGGGAAGAGGTTGCCACAGTGAGGTAATCTCTCCAA
CAACTGAAAACACAGGAGCTAGCAAGGGAGGGAAAAGACCCTGCTGACTTTCATTGTGAGGCCAGGACGGGATCTGTTT
ACCTTTAAGTTCACAGAGAGGTAGTGGAGTCAGGGAAGGAAAATAATATTTACCACACTTGACTGAAAATACAGGTCCG

TTTTGCTTCTCATGGTCTGGAAAACCTTTTTGTTGTTTTTCTACTTTAAACCAGGAAGTTTCCAGAACCAAATCCGTCATCT
AACAAATTACCCAGTTTCTCTGAACAACCTTGTCTGTTTTTCTCAGGTGAAAACAAGACTTCAAAGATGAAGTAACTTGCT
TAAAACAACAGAGCAAGTCCCAGAGTTAGCCAGTGCTAGCCAGTGCAAAGACTCTATCCCAAGGCACCCTGACTTGTTG
GCTCAAACACCTCCACTTGTGTAATAATCATTTGTGATAATAATTATATTCTAGCTTGAGCTATGACCTCTGAATTCT
GAATTAAGAAAGGATATGCCTCCTCTAGACACCCCTTTCTCAAACCTTGAGTATAGAGTAAAGCCCAGTGGTGATAGC
AGACACATAACTTTAATCCCATCCCTCAGGAGGCAGAGGCAGGTGGTTCTGTGAGTTTGAGGCCAGCCTGTTTTACAGA
GTGATTTCCAGGACAACACTAGGACTACACAGAGAACTGTGTCTTGAAAAACAACCGAAACAAAACAAAAACATA
GAGTAAAACCTGCTTTAGTTCTGAATAGCATTAGTAAGGAAGAGGGAAATGGAGAAGGAGGAAGGGAAATATCCAC
CTCCTGGTAAAAACGTGGAGGCTGCTGCTGACTCTGGAGTGTAACCTTGGCCCTGGATGTGAAAGACAAGGCCTGAGA
GTTACTTTACTGAACACAGACTGTTATCTGAGTTTCTCTAGGCAGCTGCTGTGACACTCCATTTGGACCACAAGGA
GCTGGGGTGGTCAATCAGACTACTGAACCTTGCCATTTCTTTAATATGAGCTATCCTAGGATTCAACTAATTGAAAA
GTGAAAGAGAAGGAAAGAAAAATATGTCATATGGCTCCAACCTGCAAAGGGAAGGGTGTAGCTGTGTCCACAGGAACA
TGAGTGGGATTGGTGACCACAGAACAGTGATTCTAATACTATGTATCACGTTTACTCAAGTGACTAGATGTCCATGCTT
CTCTCTGGGGCACCGAGGGCACGGCATTACTCTTCTCATTACAGAAATGGTGTGACGGCTATCAAACATCAGCACCCAAT
CCCCTGACTCAGACAGTCCCAGTTTCTACACCTTTCCAAAAACAGCTCCATCTATGGGAAACCCCAAGTATCCCCTG
ACTCAGACAGTCTATGAGATTCTCTGTCCAGTTTCTACACCTTTCCAAAAACAGCTCCGCTATGGGAAACCCACAAGCA
TTTGCTATGGGAAACCCACAAGCATTCTCTGGTAATTCCTTCAAGTGCAGAGCTCAGAATTATAACATCACATACAATC
TTCTTACAATGGCTGGACACGGCCCTGTGTGCTGTTGGGGACAGGACAATGATGAGAAACCTGACATTCAGGGATAT
GAAAGAGAAACAGTGGTTTTTACGGCCCACTGCTGGGTGCTGAGATAGGTAGGGGATCAGAGGTCAGGCAATGATCTT
GCTCACAGCAGTGACGTGTTTTCCAGGTTGGCCTCTCCTTAATCTCCGGTGATGCTCTCTGGGACACTCGCCCTCATCTT
CCTAATTCAAGGGTTCATTCACCTTACCCTTTATTACTTTTCAATTAATAGTTTATCATTTTAAAACACTACGAGCACATGGGC
ACTGAGAATGGATACACACTTATTAGTGAGCATCGAGGGAAGAAATCCTTGTAAACTTAGCTGAAATGCAGTTACA
TCATTTCCCCTCCTCTTCTCCTACCCCTTCCCATGCTTGCATCCTTGCTCCATTAAGAGACTCCTCTTTCTCCAAGCA
CTGTTGTTACATATACATAGAAACAACAACAACAACAAAAAATCACTCAGTACTGAGAACCAATTAAGGGGCTCTTC
CCTAGGAAGACTCATTCTCCTCTGTATCGGTTGCTAATTGCTTGTAAAGACTTCCCTTAGGGTGTGACCTGATGAGGCT
TCTTTATCTGTGTTGGCATGTCAACTGGTGTGTCGCTGTTTCAAGTCTGGGTAGGCAGCCACACTGTTCCCTGTATATC
TAGAAAGCACAAATCTCACAGCAGACTTAATGGTCCCTGACTCTTAGGNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN
NN
AGGTGCAAGGTTTGGGTATATAATGTGTTAACTAGGCCTGGGCACCCCCCACACACACACACAGCTATTTCTTTTC
ATTTTGACTAGTTGTGGCTTTCTGTGTTGGTCTCCCGACTTTGATGGTGGAGGTGGGGTGAGAAGTTCTTTGATGGAATG
TGAGAGTGAGAGTCTACCTTTGCCTGTGGTTAAGTATTTAGAGTGTAGTTAGGAATACATTGGCTTTAAGGAAGTGGCA
GGATCTCCTGGGCTGGAGAGCTGGCTCAGGGCTTAAAGGCTAGATTCACAGCCAAAGAGACAAGTAGAAAAATTCTTA
AACTTTAGTGCAAAGGACCAGACCAGCTTTGCCAGGTGGTGCTGAGCACCTTCTGTGTGCTCTGGATGAGCCTCTGCCT
TGAATGGGAAATAGGAGCTCCAGCTTCACTCTGTCCCAAGGGATGTCTTAGTGGTTCCCTGTGTCACTTTCACTCTCAT
TGACCAGCATCTCATGTCTCTGGGAATAAATTTTTTTTAAATGTTGCCAAGTGGCACTGTGCAGGAACCTCACATG
TTCTTGTATCTCTAGAGTTGTTCTTGAGTTCTGTGGAGGAACAGTACTTGTGTCAACATGCCTCCTCTGCACTAGAGA
TGCCAGCCATGCTTTTCTAGCTGTCTTGATTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTG
TGTTATAGTAATTTCAAAGTCAAGTTGTATGACTCTTAATATTTTGCAGTCAAAGGACATTTTAAAGTGGTAAGCACTTT
TCTGATATTCTCATTTTACCGAGGGACTTCATAAAAGAATATCTTTTGTATTTAAAACAGTGAAGTAGAAGCTTGGGCA
CCAGTGATTTTGCGGGTTTTTAATTTGTCTGTTTCGATTTTCCAGGTAATTGTAGGTTGATGCCAGCTACAGCTGTAAGA
GAATACATAGACAATGGAACCTGAGGTGGGAGCTGGAGAGATGCTGTATGACAACACATAACCAGTGTGGACAAGG
CGGGAGGAAGTCAAGTCAATAAAGCCCTTGTGATCATGCAGAGGACCTGAGTCCAGTTPCCAGTCTCACATGACAGCT
AACAACCCTCTCTAACTCTAGTCCAGGGATCAAGAACACATGAGGTACATACATACAGGCAGGCAAAGCAGACACACA
CATCTAACAATAAATAAATATTTTTAAAAGTGGGGAAGGAAATAGAAACACTTGAGCCTTGTAGCAAGATTGTCTCCAT
GATTGCTTTACTAACTGCTCTGCAGTCACTCAGGAAAGATGAGAAGTCTGCTGTTGTCTAGACCAAGGATGCCCCACA
TCCCCAATGAGGTTTGGAAAGAAAGCTTACCACTCAAACACTGAAACAAAGAAGATCAAGAACAAGGAGGAAGACTGGGT
GGAAGGGGAAGGGGGAGCAATAGCTGTGGGAAAGGCTGTGGGAGTCAGAGGGAATGGGGGACATTAGGAGAACATG
GCCCACTGAATCAACTAAGCGGGACTCACATGTGCTCACAGAACTAAAGCAGCAAGCACAGAGCCTACATGGGTCTA
TGCCAGACCTTTACATCTATATTATAGCTCTTTGCTTATGTTTGTGTTGGGACTCTAACAGTGGAGAGAGGTGTATCT
CTGACTCTTTCGCTGCTCTTAGGACCCCCCCCCCAATTTGGTTGTCTTGCTGGCCTGGCATCAATCAATATGAGGGCTTTTGC
CTTGCTTATTGCATCTTGTGTTTGTCTGTTGGCTGTTGTCTCTTGAGGACCTTGGGGAAGAGTGGGGGGGGGGGGGG
GGGGAAGTGGTGAATGTATGGTATGAGACAAAAGTCTACTTTTTAAAAGTATGGCTGCAGTATTGCTCTCCCTGGT
TGACAGTGTCTTTGGGGTCCAGTCTTAACTGTGTGGATGGACAGAAGTTGAAGTGTAAAGTAAACAAGAAACTGGG
CAGGAGATGATGGAGTGGGGCTAGAGAGCCTTCTAGACTAGGTTAACTCTGACTATGAAATCACTTTCTTGGTATAAC
AATAGACTCTTTGAGGATTTACTTGGCTTGTCTTGGTTCTGAGGATGTTGTCTGCAGAGACGAAGCAATAAC
AAAATAAGACGTCTGGCCGATAACAACCTCAGTGACCAACAGTCCCAAGGGAAAACAAGCTTCTGGCAGATTAAAAAC
AGGAGAGAACGGTGGCTTACAGATGTCCCAATTATCAATAAAAGTATAAACTCGGAAACAGTCATTATACAAAGGATCT
ACAGTAGCCAATTTAATTTTTTAAACATGAGCGCAGTAGGAAGACTGATAGTAACATAGGTGGGTGATAGGAAGGAAAG
TTGAAGAACAGTTTAAACAACGGAAAAGTAAAGCAGAGAGCAGAAGGCTCATATTTACCTTATTGGTGAATCGTGTCT

ACCACGATTCAGTAAGCATGGGTCTTTCCACAGACGCTGTAGATTAAGTACGATCCACATTAGACTGGTCTTTCAC
AACAACTGCCTGTTGATTTAAATAACAAAATATGGATAGTAATCTCGAACAAAGTGAATACTTCACCCAAAGCTA
ACAAGGTACGCTTGAACACGGTGCTATTAATCTTATACCACTACTAGGTAGACGGAGATTATTGTTTTTGA
TTTTAACTTACATTTAATAGCAGGTTTGCTCTGTCTATACAGTTGAGGGTATTTAAATGCCTGAGAGCCCACT
GTGCTTATTGAAGATGAATGTAATCTGGGGTATCATAATTATCCAGAAGAACACATGAATATCTAGAATTGCTT
GAGC
AAATACATTATAGTACTGATGTTATTCTGCCCTCTACTGGTGAAGATTGAAATTCACGCTGAGATGGGTCCAGTCCA
AAGACTGAATGACCAACGTGAATCAATCTCTCTCTCTTTCTCTCTTTCCCTCCCTCCCTCCCTTTCTCCCTTCCA
CTTTTTCTCTCTCCATCCTTCCCTCTCTCTCTCCCTCTCTCTCTCCCTCCCTCCCTCCCTTTCTCCCTTCCA
TCTGGCCCGGAACCTGATTTGCTGATCATGTGGTTTTGAACTCACAGACATCTACCTGCCTTTGTCTCCAAAGCACTCG
GATTAACCACTGAATAACCACTCCTGGGTGAACTAGAATGTGAGGAAATTTTTCTCATAAAAACAAAATGAGCAAA
ACAAACCAAAAAGCAGAATTAGAATCTTGATTTATATATCTTGGTCAATTAATAAGAGCAGGGAAAAAATTGAACAG
TATACAATCTCCTATTTACATTGCTAGGCCATTATGTCATTCAAACAGGCTGCTGATGCTGCTTTCCCCATATAAATGTA
GCTACTGCCTTTCATCAAGAAGCCTCTCTGGTAACAAATGGAGACCATCACAGAAAACCACAAGTGGACACAATGTA
GACAGCAACAGATCCTAGGAGAAGCAGCTCCAACAGATACATCTATATCCAGGTCACAGCTCCAGCATCTGCAACTCA
GAGGACTCCAGGAAAGGGTCCAGAAGCCGATATATATATATATATTTCTGCAACCAATGCCTTTTCACCTTGTCCAGT
GTCTCCATATGCACATAAAGGGCTGTGAAAAAGGTAAGGAATGGTTTCTTGACTTAACTTACCAAGATTTTCACTC
TGTCATATACATTTCTATCAAGGCTCTGTTGGCCACTGAACAGTCTAGTGGCATTAGCTCTGCACCTTACCATTCTTCAG
CATTTTCCCTCTGCAGGCTGAATTCCTAACCCGGCCACTTCTCCCTCCTCTAGCCTGGGCATGGATATAAACATGTGTG
TTATTAATGGTGACCACTGGACTGCAGCTATGCTGCAGGTTTCTATTTGCTGTGGGTATAACCAGAGGAGCCAGTTT
AG
GTGAGAGTCAGTGTGAGGGGACTGGATGGAGCGTAGATGAAGCTCCTCCGACACCTGGTTTTGTTTTATTAATGCACA
CAGTCCCTGTTACTAACATGAATCAATTAAGCCTGCCAACTCTTTACTGGTCTGGGCCCTCCAATCTGTTGCCATTAA
AGCAGAGACTTATTCTTTAATATCAACCAAGAACCAGTTGACTGCTTTGGTGATATGGGCAAGGGGGCTTAAATGGT
AG
GTCATAATTACTAGTGACTCATTGCTCTATCTTTTTAGCAAGTGTCTAGTTGGTTTTTAAACACTTACCAAAAACAA
CTTAAGAAGAAAAGATTTATTTTCACTTACAAGGCACACCATTATCAAGGGAAGCAAGGGCAGGAATCGGGAGGCAG
GA
GAAGTGAAGCAGAGACCATGAAGGAGTGTGCTTGGTGGCTTGGTTTCCCTGGCTTGGTTCAGTCTGCTGCTTGGTTCCT
TCCTTTCTTTCTTAAAGACATATTTGTGGTAGAAAGCTTTTTAATTGTTACTAAGTTTTAAGACATATTTCTTACTTTGG
TACAAAATTTGTTTTGATACAAAATCAAGGTTTTCACTATAAAATTTCTCCTATTGATACAAAAATTTTGAAGTAC
AGGGCTTAGATCCAGTCTTCTATAACTGTTTTTATAAACTGGTCTGAGATGAATAAGCCGGTGAGTTAAGGGCCAAAT
AACAAATTCATGTCTCTAAGTTTATTGTTAGAGTGTTCAGATATTTAATTAGAAACAGCTGAGAGCAGTTAATGGAC
AACAGTCCAACAGATTACTTTACATAGATAGTTGGCTTTCAAAAACGTCAAAAATCACAGAATGTGACATTGAATGTTA
TTTATTCATTGTTGGTTGAGACAAATCTGCTTGTAACAGCTTCCCATTTCATGGATTCAAAGAAGCAGCTGAACATCTAA
CCTCCAGGTGAGGCTGTACATTTGTGGCTAGGTGGCCACTGGGCAGAAATTGCCTATCTCTTTGCAGACCTGTACTGTT
CTTGAAAGGACACAATTTACAGGTTAGGACAGCTTTGTTCTGCCAAGACAGAATAGGCTAGTCCCTAATATTCTGGTAT
CTCTAAGGTCTGTCAGATGATCCTGGCCAGAAGCTGAAGACAGATAGATGCTTCAACTCCTGACTTCACTAGGCTG
TATAGGTAAGCAGCTGTCTCTACAGTTTGTCTCAGTTCTGGAAGCTGTGTTAGGCTTCTATATAATTTTACAGTAATGTTG
GTTATTCTCAGATTTCTGATGGGTTAAAAGACTACTTATAGTCTCTTAGCCAACCCAGTTATTACATTGAGAGAACCA
GATTTGAGAGCATGGTTTTAATNN
NN
NN
NN
NN
NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNAAAATGATGGACTGGGTGTTAGATCTATCTTATACCTTATAAAATTACAAAATA
GTAATAGTTGTGCTTAATTTATAGTTTTGAGAGAAAAGATTTTTTTATTTAATTAACAGAAAGGGTGATATGTGGCAG
GATTTTCCCTGTCCAATTACATTAATAATAGTGCAGCAGGAGGCCTGTGATTGGACAGGGAAAAGGGAGACAGAGC
TAAGAGTTACACACACACACACACACACACACACACACACACACACAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAG
AGACTCGAGGGAGAGACGGGGGAAGCAAGATGGACACAGACAGGAAGGTACAGACTCAGTGTGGCATTAAATAGCCA
CAGGTACATAGGGCATCATAAAGGATAGAATAATTGGGAAATTTGGGATAATTTGTCTAATCTAGGTGGGCAGCTGGTT
TTTTTTTTTATTATCAATTGGTCTGAAATCATTGCATTGGAATCTTGTGGATTGAGAATTTATTGATACATAAATCTGAT
TGTTAATTATAAGCTTCAAGAGTTTTGTTTTACTGGGTTACTGGAAGGTGGGACCACTGACCACAGGGGGATTATGGC
TGAGAGGGTACAGGTGGCACTGAGGCAGTGAAGTGAAGTACTGATAGCAAGAGGTGATTTTTCAGTATATGAAAATCA
ATGGGATACAAGAGTCAACTCAGTCTTCTTAGAAGGGGGAACAAAATACTCAAAAGAGGAAATATGCAGACAAAGT
GTCGACTGAAAGAAAAAAGAGACTGAAGGAAAGGCCAACCAGAGACTGCCCCACCTGGGGATCCATCCCATATACAG
TTACCAACTATTGTGGATGCCAGGAAATGCTTGTGACAAGAGCCTGATATAGCTGTCTCTGGAAAGACTCTCTGCCAG
ACCCTGACAAAATACAGAGGCAGTGGTGGATACTCATTGGACTGAGCGCAGGGTCCCTGATGGAGGAGTTGGAGAAGGC
ACTGAAGGAGCTGAGGGGGTTTGCAGTCCCATGGAGGCCTAACATGCCAGACCCTCTGGAGCTCATGGGGACTAGAT
CACCAACCAAAAGAGTACCCATAGAGGGATCCAT

Selection Cassette:

GGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGAATTCCGCCCC
CCCCCCCCCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAAGGCCGGTGTGCGTTTGT
CTATATGTTATTTTCCACCATAATTGCCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGGCCGGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCA
TTCTAGGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCGTGAAGGAAGCAGTTTCTCTGGAAGC
TTCTTGAAGACAAACAACGTCTGTAGCGACCCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGG
CCAAAAGCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAAGGCGGCACAACCCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGA
AAGAGTCAAATGGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCCATTTGTATGGGATC
TGATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAACGTCTAGGCCCCCCGAACCACGGG
GACGTGGTTTTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCCACAACCATGGAAGATCCCCTCGTTTTACAACGTCTGTGAC
TGGGAAAACCCCTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGG
CCCCACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCTGGTTCGGCACCCAGAAGC
GGTGCCGGAAGCTGGCTGGAGTGCATCTTCTGAGGCCGATACTGTGCTGCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGT
TACGATGCGCCATCTACACCAACGTGACCTATCCATTACGGTCAATCCGCCGTTTGTTCACCGGAGAATCCGACGG
GTTGTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGATGGCGTTAA
CTCGGCGTTTCATCTGTGGTGAACGGGCGCTGGGTGCGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGGCGTCTGAATTTGACCTG
AGCGCATTTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGAT
CAGGATATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCC
ATGTTGCCACTCGCTTTAATGATGATTTTACGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTTACAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGA
CTACCTACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAACGCAGGTGCGCAGCGGCACCGCGCCTTTCGGCGGTGAAATT
ATCGATGAGCGTGGTGGTTATGCCGATCGCGTCACTACGTCTGAACGTGCAAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAA
ATCCCGAATCTCTATCGTGCGGTGGTTGAACTGCACACCGCCGACGGCAGCCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTC
GGTTCCGCGAGGTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTCGAGGCGTTAACCGTC
ACGAGCATCATCCTCTGCATGGTCAGGTCATGGATGAGCAGACGATGGTGCAGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACA
ACTTTAACGCCGTGCGCTGTTTCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCCTGTATGT
GGTGGATGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGC
GATGAGCGAACCGGTAACCGGAATGGTGCAGCGGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTTCGCTGGGGAATGA
ATCAGGCCACGGCGCTAATCACGACGCGCTGTATCGCTGGATCAAACTGTGTCGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAA
GGCGGCGGAGCCGACACCACGGCCACCGATATTATTTGCCCGATGTACGCGCGCGTGGATGAAGACCAGCCCTTCCC
GCTGTGCCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGAATACGCC
ACGCGATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTT
CGTCTGGGACTGGGTGGATCAGTCGCTGATTAATAATGATGAAAACGGCAACCCGTTGGTTCGGCTTACGGCGGTGATTTT
GGCGATACGCCGAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCGCACGCCGATCCAGCGCTGACGG
AAGCAAAACACCAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGCAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCG
TCATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGTTGGCAAGCGTGAAGTGCCTCTGGA
TGTGCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAACCTGCCTGAACCTACCGCAGCCGAGAGCGCGGCAACTCTGGCTCAC
AGTACCGGTAGTGAACCGAACCGACCGCATGGTTCAGAAGCCGGGCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGC
GGAAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCGCCGCTCCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTTGCATC
GAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAGGCTTTCTTTCACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAAC
TGCTGACGCCGCTGCGCGATCAGTTCACCCGTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGCATTG
ACCTAACCGCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGGGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGACGTGCACGGCAG
ATACACTTGCTGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTATCAGCCGGAA
AACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGC
GCGGATTGGCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAATA
TCCCGACCGCTTACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTGACACATGTATAACCCCGTACGTCTTCCCGA
GCGAAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCAATTGAATTATGGCCACACCAGTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACA
TCAGCCGCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAAACCAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGA
ATATCGACGGTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCCAGCTGAGCGC
CGGTGCTACCATTACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAATAATAATAACCGGGCAGGCCATGTCTGCCCGTATTTCCGCTA
AGGAAATCCATTATGTAATAATAAAAAACACAACTTTTGGATGTTCCGTTTATTCTTTTTCTTTTACTTTTTTATCATG
GGAGCCTACTTCCCCTTTTTCCCGATTTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTTG
CGCTATTTCTCTGTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCGGAACCTGTTTATTG
TATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCCGAGC
AGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCTGGAATGTTTCCACCCAATGTGCGAGCAGTGTGGT
TTGCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCTGGAATGTTTCCACCCAATGTGCGAGCAACCCCGCCAGCGT
CTTGTCAATTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTCGGGGCGGCGCGGTCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACG
CGTGTGGCCTCGAACACCGAGCGACCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTT
TCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTGATGCCGCCGTGTT
CGGCTGTGACGCGAGGGGCGCCCGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCTGAATGAACTGCAGGACGAG
GCAGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCTTTCGCGAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGG

GACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCA
TGGCTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGA
GCGAGCACGTACTIONCGGATGGAAGCCGGTCTTGTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGGCTCGCGCCAGC
CGAACTGTTCCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCGATGCCTGCTTGCC
GAATATCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTTCATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGAC
ATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGTGCTTTACGGTATCG
CCGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAG
AATAAACCGCACGGGTGTGGGTGCTTTGTTCCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCATTTAAATGGCCAGCGAGGCC

Targeted Locus:

TACCCAGTACCCATACATGTTCTGATTTCTCTAATCATGTCTGTTCAATTAGTCATTTCCCTTTGACGCCAGTGAAGCCCTCC
CAAACCACTTCCATGCCTATCCCATGAAGGATTCGGTGCTTTGGAGTAAGGGAAAATTTGAGCTTCAGAAGAAAAAGAC
CAAGTTTTTTAATTACTGAATGGTTAATGGATTTTTATACAATCAAGTATCTTTTCCCAGTCATGCCAAGTGTGCATTCT
CCTGCTGTGCCTATGTAACAATTAGTGATTCTGGGAGATAGTTTAGTAGGGTGACGTTTGAATAGTTGCATTTGAGGA
ATGTTTTTGAAAAGTCTGAATTTATTTTGGCCTAAATGTAGCATGCTCTAAGTATGGTAGTATTCTCTTAACTTCTCATCC
ATTTGGATTTTGATAAATTTCTAGACACTGTTTACAAAAAATAAAGGAAATAATGTGAAGACAAGAAAACCTTTATTG
AACATAAACATGCACACGTCTACACACACACAAAAGAAAAGAATCAAAGGCCATCGGATCACATAAAACATAAAG
CCCAACATATGCTTCATAACAAAAATCAAATATAAGCCCTTTGGGAAGTTTTTGGAGAAAACATACACACAAGAGAGA
GAGAGTCATGTAACATTAATCAAAAACAAAACATAAATATAATCATCAGGATAGATATGATTATAGAATAAGAACAATTG
CCAAGAATAAAGAACATTTTAACTTAGCTCATCCAGATTTTATAATAACCTAGAATGTATTATGTATGCATAATGCAGT
TTTTAAACACATTATGTAATTGAAAAGGTAGAAAACAAATCTAAAATCACAGCTGGAGATTTCAAAAATCTCTGTGGTGG
AGAGGTTTGTGCTTTTGTGTCCTGTGTCCTGCGTCT
TCTGTCTGTTTTCT
ACACACACGCATTCTTGCTAAGAATTTCTTTCTTTTTTTTTTATTACGTATTTTCTCAATTACATTTCCACTGCTATCCCAA
AAGTCCCCACACCCTCCCCCTGACTCCCCTACCCACCATTCCCATTTTTTGGCCCTGGCGTTCCCTTCTTTCTTGAC
AAAGCACAGTTCACCAGGCAAATATGAAAATTTTCAAGTCTTCAATCACCGGAACCTATCTGACATTCATAGAACAGT
CCCCACTCCAAAAGTAGAATTATTTCAAGTTCAGCAGTAACACCATCAAGGTAGATTATATTCTGATCCACGGACCCAA
TCAACTCAAACTTTATTCTTTAATCACAACATTGAAATTAGAATTATCAATAATATTAAAAATCTGGAATAATCCCA
AATTTTTAGAAATCAAAAAACCTTTAGGCTGTTATTGTAATTGAAGGTAATTTCTGTGTAAGGACTTTTTTTTTTAGCAC
TCTTGGTGGGATATAAATTAGTATGATATTAGAGAACAGTAGGGGTTCCCTCAAGATGTTGAGAATAGAACTATTCAGTA
ATCTCACTACTGGGTGTATATCTAGAGAAAATAAAATCAGACTGTTGAAGAGATGCCTGCAGTCCCATACCTACTGTGG
AATTGCAATAGCCATGGAACAGAAACAAGTGTGCATCAACAGATGAATTGTCAAGGAAAATGGTGAACACACATAATG
ACATGGTTCAGCCTTAAAACAACAGCAACAACAAAAGCAGCAGCAGGAGGACGTGATAAAGAGATGTCTCAGTGGTT
AAGAGTATCCATTTCTTTTGAAGAGGACCCAAGGCCAGATCCTAGTACACATTTCTGGCAGCTCACAACCTGCCTGTAAC
TCCAATTTTAGGGGTCCAGTACTCGCTTCTGATCTCCACTGGCAACTACATTCACATGTACAGCTACTGCCTCACCACCC
TAATACGTGATTTTTTTTTGTGTTTAAATCTTTTTCAAAAAAAGGAATGGTATGTCAATTTATAACAGC
ATAGATGGAATGGGATAAATTACGTCAATGAAATAAGTTACAGAGACCAAGTCCCTCAGTGAAGTGAAGTGAAGTGA
AGATGCTGACTCAGAGAGTGAAGAACAGAAATGGGTAAGGGAGAGACAGTAAGGAAACAAAAGGCTGGAGGGGAGAC
TGGTGAACAGCTGTAAGCTACCGTTGAATTGGAGCAAGGAGTGAAGTGTGGTGAACAGCAGGGGTGACTAAAACAG
GAATGGATATTTCTGAAAGCCTGAAGAAGAGGGTTTGAATGTTCTCACCATAAACAGTAAATGAGAAGGTAGATTTG
TTTACCCTGATTTAATGCATGTATTAACACATGGCACTCAACATAAATTGTTTCTGATAGATAGATAGATAGATAGATA
GATA
ACTTGACTGGAAAAGTGCTTATATGTTTGTTCATAGTTCTGAGTGACTCATCCATCCTGTCAGGAAAGGGAAGGTGGTA
GGGAAAGCATGGTGGCAGGGGAGCCTGCAGTAGAGCTTCCCACATCCTGGCAGCTGAGAAAAGAAAAGGGATTGGA
AGTGGAGCCATGTTATGACCCTCAAGGTCTGCTTCTAGCAGCTATGTACATCAAATAGACTCTGAAGTCTCAAAGGTTT
CATATCCCTCAAATAATATACCACATTCTGGGGGCAAATGTACCAACATAAGGGAGACAAGTTACATTCAAGCCA
TAAGAATGGGATTAACAAGTTAATTTTAAATATTAATAATGAATTATAAGCTATTAAGGTTAAATTTAATCTGTTAG
GACAAATACATTAATACAAAATAATCTATGAAAGTCTTGCCATTACCATTAATATTCTTTCCCTGGAATGCCACATTAA
AGGTTTACATGTGTAGGCTGAGACTAGTTAGATTCCATTATCTAGACATGTAATGAGACGATAAATGTCTGAAAGGTGG
TTTTAAACTTTACTGTTTACCCAAAACCTGCCTTCAAGAAATAATCACAGATGTAAGTGTGCTGATTATTTTATGGT
AGGATGCATTTCCATACTCAATGCATGTTACTAACATTTACTATAGTAGTATAGGTAGTAAAGAAGATAATTTGGTTT
GTATTTCTAAGAGGCTTTTAAATTTAGGGAGGTTATAAGATAGGTAATCAAATGCCTCACATAAATTAGAAAAAAGAA
GGATATCTTAAAGGGAGTACAAAGTACAGCAGGGATCTAGAAGAGAGAGTGGAGAGGGAGAGGGACACACACACATA
CAAGAAGGAGCTGTGGAGATTTGGCCTCAGATAAGCCATAGTCACTAAAGAAGTGCAGGTGATGATTCATAGAAAAGAA
AGAGCGATCAGCAAAACACACAAACATTAGTTGTGTGAGGGGAACACTGTGCTTTTTAAGTATTAGCTGTGTTAAGAGGT
GTGGTGGTTTTGAATAGGTATGGTCCCATAGACTCATGTGTTTGAATACTTGGTCCATAGGGAATGGCACTAGTAGGAG
GTGTGGCCTTGTGGAGGAAGTGTATTACTGTGGGTCTGGCTTTGAGGTCCCATATGCTCAAGCTGTGCCAGTGTGG
CACATAGCCTCCTTCTGCTATCTGCAGATCAAGCTGTAGAATCACAGCTCCTACTTTATGACTGTGTCTGCCTACATGT
TTCTGCTATGACAATAAGGGACTAAACCTCTGAACTGTAAGCCAGCCCCAATTAATATTTTCTTTATAAGAGTTGC

CATGGTCACGGTGTCTCATCACAGAATCTTTACTTCTCTGGAGTCCAGTTCCTCGACTTCACTTACTACAACCTGTTC
CGGGTAAACTAAGAAGGTAGGCTGGGGGATTGCTCAGGAGGATCTTAGCAATGTGGAACCTGGGTATTTGTAATTTAA
GAGGCATTACTATTGTAGAGCTGTTCTCATTGGCTTACCATAGTTGCAGCTAGTCTAGGGAAAATGGACCATCCAACCA
CTTCCATCTCTTCTCACAACTTTGTTATCTTTAACTGGTTTCATGTATTCATAGAGGACCAACACATTTGTAGCCATTGTA
CTGAACTTGTAGGTTGTGCATACTATGCTGCTATCATGAGGCTATAATCACAATCTTTTGATAAGTTTTACTTTTTATCTTA
TTTTGTAAGCTAAAATATTAGATATTTAACTGATTGGGTGAAATATAAAATAGTTCAAGGTTATTGGTACATATTTTAC
ATTAATATGCCCAAATACTTGTGCACATTTACAGTTGTACATGAAGTTTCAAAGTTATCAGCCTGTGGATTTCAATGTTT
ACCTCAGAGTGTGCTCTGGCCACTACCAGATCTATAATAAATAATACTCCATGAAATACCACTGCTTGAAAAAGGAAGC
TTGCTCTCAATAAAAAGTGCATTACTAAGCCTGAGTAAGCATTTAGAAAAGTGCATTGTGTTAGTTAAGGCTTGTACGTAA
TAAATAATGAGTGGTAATAGTAGGTCAGAGTGGACAACACTATCATTTGCTCAAGACAAGTGCACAGTGAAGCCAGCTCT
TTCGTTACTTCTCAAACAGCAACACAATGGGGAAATGTAAGGAAATGTTCCATAAAAACCTTGAATGGGAACCCAGAA
AACCTAAGGTATAAACTTGGGAAACGACGTACAAGGAAACACAGACAACAGAAAAGAACCCTCCCTCAGGGTTTC
AGATGCGTGAGAGGTAATATTTCCAGAACTGGAGTGGTACAAGGTGTGCAGAGATCCCTGTGTGCCCTCCACCAGG
CCGCTCTAGAGGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCCAGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAG
AATCCGCCCCCCCCCCCCCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGGAATAAGGCCG
GTGTGCGTTTTGTCTATATGTTATTTCCACCATATTGCCGCTTTTTGGCAATGTGAGGGCCCCGAAACCTGGCCCTGTCT
TCTTGACGAGCATTCTAGGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTGCTGAAGGAAGCAGT
TCCTCTGGAAGCTTCTTGAAGACAAACAACGTCTGTAGCGACCCTTTCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAG
GTGCCTCTGCGGCCAAAAGCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAAGGCGGCACAACCCAGTGCCACGTTGTGAGTTG
GATAGTTGTGGAAGAGTCAAATGGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCCA
TTGTATGGGATCTGATCTGGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAACGTCTAGGCCCC
CCGAACCACGGGGACGTGGTTTTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCCACAACCATGGAAGATCCCGTCTGTTTTA
CAACGTCGTGACTGGGAAAACCTGGCGTTACCCAACCTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTA
ATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTCCTGTTCC
GGCACCAGAAGCGGTGCCGGAAGCTGGCTGGAGTGCATCTTCTGAGGCCGATACTGTCTGCTCCCTCAAACCTG
GCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTGACCTATCCCATACGGTCAATCCGCCGTTTGTCCACG
GAGAATCCGACGGGTTGTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTT
TTGATGGCGTTAACTCGGCGTTTCATCTGTGGTGAACGGGCGCTGGGTGCGTTACGGCCAGGACAGTCTGTTGCCGTC
TGAATTTGACCTGAGCGCATTTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGTGCTGCGTGGAGTGACGGCAGT
TATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAA
TCAGCGATTTCCATGTTGCCACTCGCTTAAATGATGATTTACGCCGCGTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATGTGCGG
CGAGTTGCGTACTACCTACGGGTAACAGTTTTCTTTATGGCAGGGTGAACGCAGGTCGCCAGCGGCACCCGCGCTTTC
GGCGGTGAAATTATCGATGAGCGTGGTGGTTATGCCGATCGCGTCACTACGCTGAACGTCGAAAACCCGAAACTG
TGGAGCGCCGAAATCCCGAATCTCTATCGTGGTGGTTGAACGTCACACCCGACGGCAGCGTATTGAAGCAGAA
GCCTGCGATGTGCGTTTTCCGCGAGGTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTGAG
GCGTTAACCGTACAGGACATCCTCTGCATGGTCAGGTCATGGATGAGCAGACGATGGTGCAGGATATCCTGCTGAT
GAAGCAGAACAACTTTAACGCCGTGCGCTTTCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTAC
GGCCTGTATGTGGTGGATGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCT
GGCTACCGCGGATGAGCGAACGCGTAACGCGAATGGTGCAGCGCGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCCG
TGGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCACGACGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTCGATCCTTCCCGCCCGGT
GCAGTATGAAGGCGGCGGAGCCGACACCACGGCCACCGATATTATTTGCCGATGTACGCGCGCTGGATGAAGACCA
GCCCTTCCCGGCTGTGCCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGC
GAATACGCCACGCGATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTAC
AGGGCGGCTTCGTCTGGGACTGGGTGGATCAGTCGCTGATTAATATGATGAAAACGGCAACCCGTTGGTCCGCTTACG
GCGGTGATTTTGGCGATACGCCGAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCCGACGCCGATCC
AGCGCTGACGGAAGCAAAACACCAGCAGCAGTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGCAACCATCGAAGTGACCAGCGA
ATACCTGTTCCGTCATAGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGA
AGTGCCTCTGGATGTGCTCCACAAGGTAACAGTTGATTGAACTGCCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCCGGGCA
ACTCTGGCTCACAGTACGCGTAGTGCAACCGAACGCGACCGCATGGTCAGAAGCCGGGCACATCAGCGCTGGCAGCA
GTGGCGTCTGGCGGAAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCGCGCGTCCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAAT
GGATTTTTGCATCGAGCTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAGGCTTTCTTTACAGATGTGGATTGGC
GATAAAAAACAACCTGCTGACGCCGCTGCGCGATCAGTTCACCCGTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAA
GCGACCCGCATTGACCCTAACGCCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTG
CAGTGCACGGCAGATACACTTGTGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTA
TTTATCAGCCGAAAACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATA
CACCGCATCCGGCGCGGATTGGCCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGC
CGCAAGAAAACCTATCCCGACCGCCTTACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTGAGACATGTATACCC
GTACGTCTTCCCGAGCGAAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCGAATTGAATTATGGCCCACACCAGTGGCGCGGCGA
CTTCCAGTTCAACATCAGCCGCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAACACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGA

AGGCACATGGCTGAATATCGACGGTTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGGCGGA
ATTCCAGCTGAGCGCCGGTCGCTACCATTACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAATAATAATAACCGGGCAGGCCATGTCTG
CCCGTATTTTCGCGTAAGGAAATCCATTATGTAATTTAAAAACACAACTTTTGGATGTTTCGGTTTATTCTTTTTCTTT
TACTTTTTTATCATGGGAGCCTACTTCCCCTTTTTCCCGATTTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATAC
GGGTATTATTTTTGCCGCTATTTCTCTGTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCGGAAC
TTGTTTATTGCAGCTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGAT
CGATCCCCTCGAGCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGT
CGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTTCGAGCAA
ACCCCGCCAGCGTCTTGTCAATTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTCGGGGCGGGCGGGTCCCAGGTCCACTTCGC
ATATTAAGGTGACGCGTGGCCCTCGAACACCGAGCACCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGA
TTGCACGAGTTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTTCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTG
ATGCCCGCTGTTCCGGCTGTCAGCGCAGGGGGCGCCCGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCTGAATGA
ACTGCAGGACGAGGCAGCGGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCCTTGCAGCAGCTGTGCTCGACGTTGTCAC
GAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAG
AAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGA
AACATCGCATCGAGCGAGCACGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGG
GGCTCGCGCCAGCCGAACGTTCCGCAAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCG
ATGCTGCTTGCCGAATATCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTTCATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGA
CCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGTG
CTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCA
ATAAAAAGACAGAATAAACCGCACGGGTGTTGGGTGCTTTGTTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCATTTAAAT
GGCCAGCGAGGCCGGTACCCAATTCGCCCTATAGGCAAGAGCCAACAGGGGATTTGAAAGACATAGGTTGGTGGCGGA
GTGGGAGGAGCTATATGAACATGATTTGTTTCTTTTTGGTGTAAAGTGGCTGCATTGTTTTGCTTCTGCCAGGTTTAA
TGTGTTCTAAGATGGCATGCATTGCAATATCCATTTGCCATGCCATGTTATGTTTTCTACCAACTTCAAATTATTTAGG
AATTAATAATTATTCATTAATAATTTATAATTGGTTCTTCAGTGGTGAAATTTTCGTAGAATTTTGCCGTTAGATACGATG
AGCTATCTCGATAATGTAGTGAGCATTCTTAACATACAGCATTAAATTCATGTTTACCAGAAGTTGTTAGCATCAATCCA
TGAATATTTCTATTACAAAGACATAATAGAAATACGGCCAAAAGGTGTGAACAATTTTCAGAAGAATGAAAACAGATT
CAATCTCACTCATTATAATAATAATATGCAGATTACAACCTGAATAGCATGCTGTTTTTAACTATTAACCTAACACCTCA
AGGTTTAAATTAAGAAAAAATATGCAGACTCAACACATTTCTGAGAAAGCAGGAACCTTTTCTGTGTGCTAGACTCTGTC
GGGTGATTAGTTAATGAATGCTCTTACAATTTGCTAGATCAGCAGAAGTTAGTGTAAAGCAACTTCACCTAAGAGAACA
GATTCTCTTGACGAGAACGTGATGTTTTCTTACAAAAGTACATAGAGAAAAATAAAAGCAAAAAAAAAAAGTAAAACGT
GTATAAGTAGTATATTTGTGTAACCATGAAGTAATCTTAATATTTGTACTGACTACATGTGAAGAACTAAAGAACAC
ACGAGAAATAAATGGTAAGGATTAATTATTGTTCTGTGGAGGCCGACTTGAGGGATGGGGGGCAGGAAGAAGAGGGA
AGGAGAGCTTTGCTCTTGTCTGTGGTACTTTGAGTCATATGCTTATTATAAATTAAGTTAAATGCATCTAGCTGGT
TAGAATTATTACAGCGAAGGAGCCTTGCTGAGGAACAGAGGGCGGAGTTGACAGAGGAAGCCGGACTGAAGCAGTGC
CGCTCTGGTTGGCAAAGGCTGGGAGGAAGCTGACCATGCCACGGGGAGGGCTTCTGCTTCCGGAGGGCTCTGATAG
TGACAGGCTCGAATCTCTCTAGCCACGCCCTCCAGAAGGCATCACAAAGCAATGCGGAGCAAGTTGTCTGAAGTCC
ACTGAGACTCGCTGATTTGGCTACACTACAGATACAAAGGACACAAGCTCTGCAACTACTTCTACTTCATGGTCTTGG
GTAGTCTGCCATGGAAGTTACTTCTGAATGTAGAGGCTTGTGGAGAACCAGACAATCCCAGTTTGGTTTAAATCATTGC
AAGCAGCTCTTGGTAGAGGCACCTAGATTTGGCTTAAATGAAAGGGGAGGGGGAGCTGAATGGACTTCTGAATGGGAA
GAGGTTGCCACAGTGAGGTAATCTCTCCAACAACCTGAAAACACAGGAGCTAGCAAGGGAGGGAAAGACCGTGCTGAC
TTCATTGTGAGGCCAGGACGGGATCTGTTTACCTTTAAGTTACAGAGAGGTAGTGGAGTCAGGGAAGGAAAATAAT
ATTTACCACACTTGACTGAAAATACAGGTCGTTTTGCTTCTCATGGTCTGGAAAACCTTTTTGTTGTTTTTCTACTTTAAAC
CAGGAAGTTTCCAGAACCAATCCGTCATCTAACAATTACCAGTTCTCTGAACAACCTTGTCTGTTTTTCTCAGGTGAA
AACAAGACTTCAAAGATGAAGTAACCTTGCTTAAAACAACAGAGCAAGTCCCAGAGTTAGCCAGTGCTAGCCAGTGCAA
AGACTCTATCCCAAGGCACCCTGACTTGTGGCTCAAACACCTCCACTTGTGTAAAATAATCATTGTGATAATAATTAT
ATTCTAGCTTGAGCTATGACCTCTGAATTCTGAATTAAGAAAGGATATGCCTCCTCTAGACACCCCTTTCCTCAAACCT
TGAGTATAGAGTAAGCCCAGTGGTATAGCAGACACATAACTTTAATCCCATCCCTCAGGAGGCAGAGGCAGGTGGTT
CTGTGAGTTTGGAGCCAGCCTGTTTTACAGAGTGATTTCCAGGACAACCTAGGACTACACAGAGAACTGTGTCTTGAAA
AAACAAAACGAAACAAAACAAAACATAGAGTAAAACCTGTCTTTAGTTCTGAATAGCATTAGTAAGGAAGAGGGGA
AATGGAGAAGGAGGAAGGGAAATATCCACCTCCTGGTAAAAACGTGGAGGCTGCTGCTGACTCTGGAGTGTAACCTTG
GCCCTGGATGTGAAAGACAAGGCCTGAGAGTTTACTGAAACACAGCTGTTATCTGAGTTTCTTAGGCAGCTGC
TCTGTCAGACTCCATTTGGACCACAAGGGAGCTGGGGTGGGTCAATCAGACTACTGAACCTTGCCATTTCTTTTAAATAT
GAGCTATCCTAGGATTCAACTAATTGAAAAGTGAAGAGAAAGGAAAGAAAAATATGTCATATGGCTCCAACCTGCAAA
GGAAGGGTGTAGCTGTGTCCACAGGAACATGAGTGGGATTGGTGACCACAGAACAGTGATTCTAATACTATGTATCAC
GTTTACTCAAGTACTAGATGTCCATGCTTCTCTGGGGCACCGAGGGCACGGCATTACTTCTCATTACAGAAATG
GTGTCAGGCTATCAAACATCAGCACCCAATCCACTGACTCAGACAGTCCAGTTTCTACACCTTCCAAAAACAGCTC
CATCTATGGGAAACCCCAAGTATCCACTGACTCAGACAGTCTATGAGATTCTCTGTCCAGTTTCTACACCTTCCAAA
ACAGCTCCGCTATGGGAAACCACAAGCATTGTCCTATGGGAAACCACAAGCATTCTGGTAATTCCTTCAAGTGCAG

AGCTCAGAATTATAACATCACATACAATCTTCTTCACAATGGCTGGACACGGCCCTGTGTGCTGTTGGGGACAGGACAA
TGATGAGAAACCTGACATTCAGGGATATGAAAGAGAAACAGTGGTTTTTACGGCCCACTGCTGGGTGCTGAGATAGGT
AGGGGATCAGAGGTCAGGCAATGATCCTGCTCACAGCAGTGACGTGTTTTCCAGGTTGGCCTCTCCTTAATCTCCGGTG
ATGCTCTCTGGGACACTCGCCCTCATCTTCTAATTCAAGGGTTCATTCACCTTATTACTTTTATTAAATAGTTT
ATCATTTTTAAACTACGAGCACATGGGCACTGAGAATGGATACACACTTATTAGTGAGCATCGAGGGAAGAAATCCTT
GTTAAAACCTTAGCTGAAATGCAGTTACATCATTTCCCCCTCCTCTTTCTCCTACCCCTTCCCATGCTTGCATCCTTGCTC
CATTAAGAGACTCCTCTTTCTCCAAGCACTGTTGTTACATATACATAGAAAACAACAACAACAAAAAATCACTCAG
TACTGAGAACCAATTAAGGGGCTCTCCCTAGGAAGACTCATTCTCCTCTGTCATCGGTTGCTAATTGCTTGTAAGACTT
CCTCTAGGGTGTGACCTGATGAGGTCTTCTTTATCTGTGTTGGCATGTCAACTGGTGTGTCGCTGTTCAGGTCTGGGTA
GGCAGCCACACTGTTCCCTGTCATATCTAGAAAGCACAATCTCACAGCAGACTTAATGGTCCTCTGACTCTTAGGNNNN
NN
NN
CACACACACACACAGCTATTTCTTTTTCATTTTGACTAGTTGTGGCTTTCTGTGTTGGTCTCCCGACTTTGATGGTGGAGG
TGGGGTGAGAACTTCTTTGATGGAATGTGAGAGTGAGAGTCTACCTTTGCCTGTGGTTAAGTATTTAGAGTGTAGTTAG
GAATACATTGGCTTTAAGGAAGTGGCAGGATCTCCTGGGCTGGAGAGCTGGCTCAGGGCTTAAAGGCTAGATTCACAG
CCAAAGAGACAAGTAGAAAAATTCTTAAACTTTAGTGCAAAGGACCAGACCAGCTTTGCCAGGTGGTGTGCTGAGCACCT
TCTGTGTGCTCTGGATGAGCCTCTGCCTTGAATGGGAAATAGGAGCTCCAGCTTCACTCTGTCCAAGGGATGTCCTAG
TGGTCCCTGTGTCACCTTTCAGTCTTCATTGACCCAGCATCTCATGTCCTCTGGGAATAAATTTTTTTTTTAAATGTTGCCA
AGTGGCACTGTGCAGGAACCTTCACATTGTTCCCTTGTATCCTTAGAGTTGTTCTTGAGTTCTGTGGAGGAACAGTACTTG
TGCAACATGCCTCCTCTGCACTAGAGATGTCCAGCCATGCTTTTTCTAGCTGTCTTGATTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTCC
TTTTTACTTCAACACTCTTCTGGAGTCAGTGTTATAGTAATTTCAAAGTCAAGTTGTATGACTCTTAATATTTTGCAGTC
AAAGGACATTTTAAGTGGTAAGCACTTTTCTGATATTCTCATTTTACCGAGGGACTTCATAAAAGAATATCTTTTGATTT
TAAAACAGTGAAGTAGAAGCTTGGGCACCAGTGATTTTGCGGGTTTTTAATTTGTCTGTTTCGATTTTCCAGGTAATTGT
AGGTTGATGCCAGCTACAGCTGTAAGAGAATACATAGACAATGGAAACCTGAGGTGGGAGCTGGAGAGATGCTGTATG
ACAACACATAACCAGTGTGGACAAGGCGGGAGGAACTCAGTCATTAAGCCCTTGCTGATCATGCAGAGGACCTGAGT
CCAGTTCCCAGTCCCTCACATGACAGCTAACAACCCT