



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ6115	Date of Submission:	11-5-04
Lexicon Contract Name:	DNA208A	Mutation Type:	X Standard Knock out
LexVision Name:	MEM708N1		☐ Conditional
Reference accessions:	ENSMUST00000035336, NM_134437	Is this gene X-linked?	No

Required Materials: X pKOS clone DNA(s) __pKOS30, pKOS60, pKOS85_____
X Target Vector DNA __pKOS85 TV_____
X Targeted ES Cell DNA __2E1_____
X Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' External</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	11+12	13+14
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	EcoRV	Hind III
Predicted Wild-type Band (kb):	16.2 kb	4.8 kb
Predicted Mutant Band (kb):	8.7 kb	8.5 kb
Probe Size:	528 bp	391 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:	DNA208A-18	5' Primer Name:	Neo3A
3' Primer Name:	DNA208A-17	3' Primer Name:	DNA208A-17
Predicted Wild-type Band (bp):	177 bp	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	316 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**

DNA208A-11 5' – GAGAAGGTGTGTCAACAACC
 DNA208A-12 5' – TCTTTTCTGACCCTGTGAGC
 DNA208A-13 5' – AGGTTGTTGTCTATGCTGCC
 DNA208A-14 5' – AGGAACACTAAGAGACAGGC

PCR Genotyping

DNA208A-17 5' – AGTACTTTCTGGGTGTGTGACG
 DNA208A-18 5' – TCAGAAGGACTGTAAGTCACGC
 Neo3A 5' – GCAGCGCATCGCCTTCTATC

Genomic Sequence Deleted:

TAAAGGATTCCGAGTCATCTGGAGGAGCTGAAGTCGGAGGGCAGACAGTGCCAACAGCTGATTCTAAAGGACCCCA
AACAGCTCAACAGCAGCTTCAGAAGGACTGTAAGTCACGCTCAG

Genomic Locus: *(The deleted sequence represents nt10001-10122--in the sequence below. KOS85 used to generate the TV represents nt 4482-12471 in the sequence below.)*

[illegible]

TCCCCGAGTTGTCCTTGTTTGTTGAAAGTATAGATGAGCTTTTGCTTGGTTCATATACTGTTTTTGGTTGCCTCCTTAAAT
GCTTTTAGTTATAAAAAGTGGAAGTGCAGCTTACAAGGGAAAACACAAGAGATTCCCTAAGCTTCTTAGAC
ATGTCTTTCATCCAGGGGAATGTCCCGTAGAGTTAGATTCTGAGGACATGAAGCCCTTTGCAGTAGATACAGAAGAGA
CGATTTGAGTAGAATCGTGAGAAAAGAAATGGAGACAAGCAGGGTGGACACTGTGGGTTGAAGTCGCAGAACAGTTCTC
TCATCACCATCTGCCTTAGTGTGGTAATTCTCTGAGGTTCCAGCATGATTCTGGCTCAGAGCTTCTGGCAGCCTTTGAAT
GTGCATTGAGCACTCCAGCTGCCTTGATCCAAAAAATCAAAAGTGGGGGTTTTTGTGTTTT
TTGTTTTCTGAGCTATTAAGTTGGGGCTTTGGAAATCAATGAGAATTGTGGGTATCTCTGAGGAAAGAGACTTTGAG
AATGTTAGGTGGTGTCTCATCTAAGGGTTCAAACATGGTGCCTTGTGTTGTAGGCAGTGAGTCATTTAACAGTTTG
CCTGTGAAATTACTCCCCTGTGGATTACACCCGCATGTTAGTTCCTTTCCCTGGTGACCTTGCCCCCTCTGTCTCTTCT
AAAAACAAACACAGCTCCAAAGTAGTTAATAGGGCTGATTGATAGAACTAACTGAGGCTAGAACTACTACTGAGGATA
GAACAACTAGAGTTAGAACTAACTGAGGATAGAACTAACTGAGGTTAGAACTAACTGAGGATAGAACTGATGTAAGG
CCTTACTGGTTTCAGTAAAAATAGCAGAGGAGTAAGGAGAGAAAACAAAAGACCAAAAGCTAATGACTGATACAAAC
GTCTACTGTAGCCAACCATTTCTAGTCTAGCAACGTGCAGGGATTTGATTCAGGAGAGGGGGTGATGTTGCTGCAGTTA
TATAGCCCGCTGTAACATATTATGTTTTTCTAGCTACAATCAGCTTAAGTATCTTATGTGAGCTTTTGCGAAGTTTAG
AATAGCAGTGGGTTTGGCACCTTGTAACATACTCTGCCTAGTCTAGTAAGATGACATGGAAAATAAAGGTTAAAGACTT
AACTTTTCATTTTTCCAACCTCTAGACTGTACCACCTACTTGAATCCCGCGCGCGGGAAGCATGCGATTGCTGATGCTCAG
AACATCACCATCAGCCAGTACGCTTGCCACGACCAGGTGGCAGTCACCATTCTTTGGTCCCCAGGGGCCCTTGTAAGT
GTTAGCACTCATATCCTCTGTGGGGATAGGGGGTGCCAGTATGAGTGGCTGTGTGTGGTGGTCTTCGGGCATACAGGTG
TTGACAGTAAAGCTGAGAGTGCCGTGGACACTGGCCTGCTTTGTGGCTTATCCTCCACCAGGGACACACACACACACA
CACACACACACAGTGTCCCCATGGTGTGTGTGTGTTTCTTGTGTTGAGAGAATTGTGATTGGTGATGCTTTTGTAGTTT
TAGACAGATAGGTCCTTACTACATAGTCAGGAGCTGAAAGTGCTGGAGGCGCCCGTGGTTTGTGCAGGGCCACCTTGG
CATTGGCCTCCAGCATTAGTGGTCTCTGAGGTCACAGTGACATGTGGACCCATCTGTGGCATATTTGTTAATTTTTTTTT
TTTTAAGGAAAATTCTTGTTTTCATAAGAAAGCATAAAATCATTGAATTTAAAGCTGGAGACCAAGTTGAATTTATTTTT
AGACCTTGTAGGCCAACAGAATTCAGAGTGAAATAAAAACTAGAAAGCTAGCAAGCCCCACTTCTCTGGCCAGGTTG
TTTGCCCAAATCTATCTTTTTTTGGAGGGAGGGGCTCTGAGACAGGGTTTCTCTGTTTAACCTGGCTCTCTGATACTC
ATTGTGTACACCGGGCTGGCCTCAAACACATGTCTATGTGCCTCTGTTTTCTGAGTGCTGGGATTATATGTGTATGCTGC
CACACCAGGCTGAATCTGTCTTGAATGAATGAATGCCTAAGAGAGAGTGGGATGGCCAAACCAGGATGAACATAAGATT
CTTTAACTCCATTCAAGTGAACCTGGTTGGTAATTTCTTTTTGCTTATTTGATTTTTGTTTTTGAACAAGATCTTGTGT
CTCCCTGGCTAGCCTCAAACCTACTGTGTAGCTCAGGATGGCCTCCAGACCCTGACTCTCCTGTCCAGCTCAAAAGTGC
TGGGAGTAGAGGTGTGTACCAGTACACTCAGCAGCTCCCTCTTGTCTTGTCTTGTCTTGTACATTGTAACAATTGCTTC
AACTCACTGTCTTCTTGTCTATGTACCCAAAGGCTGGGATCCTATCTGTGCACTGCTATGCCACTCAAAGGCTGGCAT
CCTATGTATTTACTACCATACTACCCAAAGACTGGATATGTGTGCACTCCCATGCTTGGTTGGGATCCTCTGTGCACTGC
CAGGCTTGGTTAGGACCGATCTTTCACATGAGGCATTTAACTGCAGAGCCCTGGCTTCCCTGAGTGCCAGGTGGAGGT
GTAGTTGCCTTGTGGTTGGCGGACAGAGAAAGGTGCCAAGAACAGCTGCTGTGTTATCAGAACCTAGGTCCCAGCC
CTGCATTCTCCTTCTGATTGTGCGGGTCTTGGACATTTTTTTCAGCGGATAGCCAGGGAGAAGTTAAAGCCTAGATTCT
TAATCAGAACAGAAACATCCCAGAGCTACAGTGTCCGAATGAGTGTGAGGTAGAGGGAAGTTGGGGAGGTGTTGGC
CAACTTACCCGTCCACATAAATACTGCTGGGTTTAAACCCTATGCGTTTCCAGAGATAATTTTATCCTAATGCATAGATT
AAGATTATTCTCTGGGGCTGGTGATATAGCTCAGTGGGTAAGTACACTGACTGCTCTTCCAAAGGTCCTGAGTTCAAAT
CCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCGGCTGTATAATGAGATCTGACTCCCTCTTCTGGGGTGTCTGGAGTGAGCAG
GATTGACGGGAGCGAGCAGAGATCCTAAAATTCAATTCCACAAAACCACATGAAGGCTCACAACCTACAGCTACAGCC
TACTCACATAACAATAAATAAATAAATCCTTTTTCTTTTTAAAAAGACTATTCTCTGAATAAAAGAAGCGGTGCGTC
ATTCTATTTAAGGCTTAAATGGCCAAGCCTTGATCTGACAAACGGCAGACTCCCTCTTTAGAGGAGAGTGAGAGGTATA
AGCTGGTGGTGGGAAGAGAAATGATTTAAGGTGGGGTTGGGTGGAGTGGGGTGGCCATAAATGGGATCTGTCTATCAA
GTTAGCCCCTGGGAAGTTAGGGGAGTGGAGCACAAGGCTATGGACAGTGGCTGAAAACCTCAAGGCTTCCGGGTGTTGT
TTAACCATGCGGGGTGGGAGGTGAGTTTCTTCTGACCTTTCCCTCCTCTGTAAGTAGGATAGTACCTACCTCCATGTTTG
TTAGGAGGAATTAATGAGAGTTTCTCCGCAAGCTCAGGGACGGATGTGTATAGGAATTAGATTTGCTGCTTCAGTCAA
TTCCAGCCCTATATTTAGTATTATGATTTTCAGTTTGTCCATTGAAAAACAAGGCTCAGTCTGCTGTGGTGGCGCACGCC
TTAAATCCCAGCACTCAGGAAACAAAGGCAGGCATATTTCTGAGTTTGAGGCTAACCTGGTCTCCAGAGTGAGTTCCCG
GACAGCTAGAGCTACAGAGAACTCTGTCTTGAAAAAATAAAAAACGGGCTGGAGAATGACTCATAACCATCTGTAATG
GGGTATGACTCCCTCTCTGGTGTGCATAATTAAAAAAATAAGTTAAAAAACAAAACAAAACAAAACAGAGACAA
AACCCCAAAAACCAACTAAGGCCAGGTCTGTCCATCTCTGCATAACTGAGCTGATCGGTTTGTAATAACTATGAGAG
ACTTGCCTTTAAACCTGAGTTGCCTACCTTCTGTAAACAATGTTTATGGAAACATTGTTCCAATCAAGTAGTATTTAAA
TAGTAAAGATTGTTTCAAGTCTTTCTTGGTCTCCAAAGGCAAGTTTCTGTGAGGTGTTGTGTTGTATCATCCTGCCTAT
TAATCTCGGGTTGTGGATCCCTGGCTGTCACCACACAGGAAGCTTCGTGGTTGAAAAACTGCAGTGTACTGTAGAACT
CCCGGCTTCTACAGTACGAGGCTCCTTTTTTTTTTGTGTTGTTGTTGTTGTTTTTGTGTTTTTCGAGACAGGTTTTCTCAGTAT
AGCCCTGGCTGTCTGAACTCACTCTTATACCATGCTGGCCTTGAACCTCAGAAATCCGCCTGCCTCTGCCTCCGGAGT
GCTGGGATTAAAGGTGTTCCGCATCACCGCCTGGCAATACAAGGCTCTTAATTGTGCCTTTTCCACCCTAGCTACTGGG
AACTTAATGTGCTCTTCATCAAATAATTACAGAATTGGAGGACCTACTTAAAAGAGAAAAGATCTCTGTGACCTTTGCC
ATCAATAATTTTCCACCTGGTTAATTGCATCCTGTGTAATTACATTTGCTCTGAGAGGCGAAGGGTTGAAAATGTCTCC

[illegible]

CTGTGCCACCACTGCCCCAACCCCTTAGTCATTCTTAATGAGGTTGTTGTCTATGCTGCCAAGTTATTTTGTAAGTCTTAGT
TTCATAATTGAAACTGAGATTCATCAGGTCAGGACCATGTGGTTGTCTATCTGGTTGCTTTCTGCATAATGGCCAGATA
GAAAAACCAAAGAATGCATTTATGGAAAAAATCCTGCCTAAAAACTAGTGTAATTTAGGATTAAAAATTCCTA
CTGGAATTGGTGTGTTTTGGAATGAGATGCGTGATGGGGTGTGTATTGGGAATACGCGTATTCATACACCATGTCGGTG
CACCGTGGCTTTGATACCACCTCAGTTTTCTTGACATTATATGAACCTTCCAGGAGACTGTGGCTTAGCAGTGTAGCAC
AGTTACTGCTTGGCCTGTCTCTTAGTGTTCTTGGGATGGAATATCGTTTCAAAGGCCTTGGCTCTGAAATACAATTTTCA
GTGATGACAGACTCCTTAGGAACTGTCTGTATGCCATTACAGGGCCCACCAAGAAGAGTTGAAATTAGAATGCCTTGA
AGCTTGAAACAATGTCTCAGTGGTTATCAGACCCACAGGAGAGCCCTCCTGCTCATAGACATCCCACAATGGTGCACAC
TGAGTGACGGAAACAGGAATAGTTCTTTGCCTTCTGAGTGTTGAAACTGTGCAGTAGTGGACAAGCTTTAAAAGCCTTC
GTGACTTTATAGAGCTTCCACTTAGATGTCTGTGAAGTGCATCACATTAATATTGTATATTGTATCTTTTAAATGGTTGT
TAGCCACAATATAATTATAGTGAATAATTATGGTTGAAATGATGTAATTTGTGTCTTTACCAGAACATCAGACCCAGTAT
ATATTTTGTTCATTTGTTATAGAGGAAAAAATACTGTCTTAACTAAAAATACTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
TTTTTTTTTGGTAAACATTATAGCCTGTGACCTGTTGTTACAACCTGACAACCTTGGCCTGTAAGCCTTGTAAAGTATAGC
TGTCTGTCAAGTCTCAAAAGTGTTAACCCCATAAATGGTGTGGGGCAGCCTTGGGTGCTTACTCTGGGCCCTTCTCCTC
ACAGTCTGGAAGCCTCGAAACCTGAATATCAGCCAGCATGGTTCTGACATGCACGTGTCTTCGACCATGCCCCGAGA
ACTTCGGCTTCCGTGGCTTCCATGTTCTCTATAAGCTCAAGCACGAAGGCCCTTCAGGCGGAGGACTTGCAGGCAGGT
GAGTGAAGTGTGTAAAGAACACATGTGTTCAAAGTGCTACTGGATGGTGGGAGTAAGTGCGGTCGCGGTTGTTTAAAG
AATGCCACTGGGTCTGTCTCCAGCTGACTCACTCACCCTGTCCCTTGTCCCGTCATCTCCACCTTAGCCGCTCTAGGG
GGTGGTACAGCGCTAGAGGATCAAAAGCAATCTGTCTCATATTTAAGCATCTGCAGGTGCTGTGTGTCAGGAAATCCC
TGAACCTTCTGCTCTTCAGATCCTGACTGCTCATCAAGAGCTTGCTTCCATTCTCCTTTAGAGGTGGAGAACCTAGGG
CTCGGGGAGGTCACGTAAGTGAAGGAGAAAAAATCCTTAGCCAAGTCACTAGCAAATCAATGGCCCTGGATTTT
TAATTTTGTGTTGTATGTATGTGATGGATGGATGGATGCATGCATGCATTTTAAATAAACAAAAGACCAGGGTTAAATA
GAAACCTGAAAATGAGCATCATGAACAGAGTATGGCCAGAACAATGGGAAGGCTTTGTGGATGCTTGACGCTGTGCA
CTCTCTACCTGTCTGTGTGTGCTGGGTCCAGTCGTAGCCTAGTTCTTCTGTGGTCTGCAGCTTTACCGCTGCACTTCTG
GGAGCATCTGCTCAAGTTAGATATGACAGATGAGTGCAGACGAGCCCCAGCTCTTCTCTCCTTGCTTGAAACGGATTTG
CATTGATTTTTATTGTGTAAGTATGGTCTGCCAAAGTTCTACATGAAAGTTCCACATGTATTTCTTGTAAGATGGGTGTC
TCACTACTAGGTAGCCTTGATTGGCTTGAGACTCACAAGGCAGTACAGGACCCATGATGAAGTCAGGCTGTCTTGAAC
TCAGGCTTACCTCTGCTTCTGAGTGGTAGGATTAAAGGTGTGTGCCACCATGACAGGCCCTGCTCTTTCTTAGGTAGGT
GGGTGGGTGGGTGGGTGGATGGATGGATAGATAGACAAAAAGTTTGCTTCCCAACTCTTAATCACTGAGCCCTCTGCAC
CCCTCTCTCACCGTTCTATTACAGCAAAGGGTATTCTAGTTAATTTATTTTCAAGTGACAAAGATGAGGCACTCCCACT
AGGCACAAGCTATGGCAAGAGTCTGAGCCTTTTTATTAGTGAAGGCCAAGGAACGTGTGACAGGTGAACACTGCTG
TCCTCTGATCCCATCACATCCGGAAGTGAGCTTAAACCAGTGGCAGGTCTCCTTCAGCTTTGGGATGAAGAGGCCGCCA
CCTCTTCTACTACGTGGGCATTTGAGTTGCTCTTTGCTTTTTGTAGGACCAGAATACAGAGACAACCAGCTGCCTCCTCC
AAAACGTTTCTCCAGGGGACTATATCATTGAGGTATGTGCAACTATAGACTGCCCTCTTGTTACTTCCACAGAAAGCAG
CTCACATGGAGTTCTGAGTGTTTTGTTTATTGGTTTCAAGACTGAGTCCAGTGTAGTCCAGGCTAGTCTCAAATCCAAAC
TTCTATAGAACAAGGATAAGTTTGAAAGGCTAACATGTCTTGCCCTCTACCTCTGGGATTACAGATGTTTACACTATG
GTCTTTGCTTTTATTACAGACCCTGGGAATTTGAACTCAGGTCTTCAAGCTTCCACAATAATCCACGAAGCCATCTCCTCA
GCCCCATTGTTTTTAAAGAATTTATTTATGTATGTGACTATGCATAGCTGTCTTCAGACACACCAGAAGAGCATATCA
GATCCCATACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAACAGCCAGTGT
TCCTAACTGATGAGCTATCTCTCCAGCCCCGACCCCTCCCCCTTCTTTTTTTTTTAAAAAAGTTGATTTACATTGTTA
AGCTATCACCATTATCCTCCCTTACTGGATCCCACACCAGCTGCCTGGGGAGGGAAAGATAAATGAAATCACCAGTAGT
AGATAAAATGTATTGTTTTACTTCCCTCTTAGATAAAATGTATAGACAGATACAATGTAGAGATGTGCTAGCACTTACC
AAACAGTAACACAGCTCTCTCTGTTTTATAGCTGGTGGATGACAGCAACACCACCAGGAAAGCTGCTCAGTATGTGGTG
AAGTCAGGTAAAGCTCTTTGGCTTGGATTTGATGGCACATTCTTGAGAGCAGGCTTGTAAGATTTTCTGTGCTCCTTAAT
TCATGGTTTACAAAACACCAGTCGCTCACCTCTTCTCCCTTAAACAATTGTTTCATCAAGGACGCTTCTTTTATGTTGTT
GATGCCTGGAAGGTCAAAGCTGGCATTGCATCTGCCACGGATACTAGGCAATTATCCTTACAAGACAAGTAGGGGGAG
GGGCCTTCTCTCACAGGGTTGTAGCATATTTGGAGCTATTAGCATATTTGGAGCTATTAGCATATTTGGAGTGGTTAG
CATATTCAGAGCGATTAGCATATTCAGAGCTATTAGATTATTTTCGACAACACTTTACAAAGGAATTGTTGAATCCTTTT
ATAATCTAGGCAGCAGAGATAGAGTAAGGTAGTTGGGGACCTGGGACCTGTTAGTCAGCTTTTGTTTTAAAAAATG
AGGGGGGCTTCCCCCTTTTCTGAACCTATTCTGCTGCTTGAGTTAAAAGACTTTCTCTTTGAAATCTCCCAGTGCAGT
CTCCCTGGGCTGGACCCATCAGAGCTGTGGCCATCACTGTGCCCTCTGGTTGTCATATCTGCGTTCGCAACCCTGTTCACT
GTGATGTGCAGAAAGAAGCAACAAGGTATCTGTCTATGCTGTGCCCACTGTTCTCCATCCTCTAGTTTGCAGCAGGCCA
AGGGTGGGTACCGACAAAGACAGGGCCTGGGGAGTCTGCTTTCCTCAGGAGGGGCTGGGACCCCTCACACCTCCT
TGCTAGTTCTTGCCTACTGAAGTTCCAGAAATTTAAATGTTTGGCTGTTAATCTCTAGGACCTGGCAATGTCCAGGTAT
AATCCAGTTTTCAAACCTCAGGGAGTCTGAAAAATGAGAACAGTCGTTTGGCGAGTGGCCATCATTGAGAAGTTCTGTCT
TTCACCTAGAAAACTGTAGATCTGGATGGAGTTACCCAGATGACTCCAAGGATAAAAGTAATGAAGATGTTAACTTAA
GATTTGTGTGCTTTCGGCTGAGCTTGCTATCCCAGTTGGTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCCAATTCAGGAACCTGGAG
GCTAGTCTGAGTAATACAGTGAGACCCCTTGTCCAGAAATAATAAATAGATAGATAGATAAATAGGTGAAAAGCCATT
TTTGTGTTGGTTTGGTTTCTTTACCTTGTAAATTATACTTTAAAAAGTTTTTCTCCCTCCCTCAGCTTATCTGGCTGCC

Selection Cassette:

GCTCTAGAGGCCATAGCGGCCATTTAATATGGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGGA
ATTCCGCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATA
TGTTATTTTCCACCATATTGCCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCCGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATTCT
AGGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCGTGAAGGAAGCAGTTCCTCTGGAAGCTTCT
GAAGACAAACAACGTCTGTAGCGACCCTTTGCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGGCCAAA
AGCCACGTGTATAAGATACACCTGCAAAGGCGGCACAACCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAGAG
TCAATGGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCATTGTATGGGATCTGATCT
GGGGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAACGTCTAGGCCCCCGAACCACGGGGACGT
GGTTTTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCCACAACCATGGAAGATCCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGA
AAACCTGGCGTTACCCAACCTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGC
ACCGATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTCGCTGGTTTCCGGCACCCAGAAGCGGTGC
CGGAAAGCTGGCTGGAGTGCATCTTCCTGAGGCCGATACTGTCGTGCTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGA
TGCGCCCATCTACACCAACGTAACCTATCCCATACGGTCAATCCGCCGTTTGTTCACGGAGAATCCGACGGGTTGT
TACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGATGGCGTTAACTCGG
CGTTTCATCTGTGGTGCACCGGGCGCTGGGTTCGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGCCGTCTGAATTTGACCTGAGCGC
ATTTTTACGCGCCGGAGAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGA
TATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGACTACACAAATCAGCGATTTCCATGTT
GCCACTCGCTTTAATGATGATTTACGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTCAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACC
TACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAAACGCAGGTCGCCAGCGGCACCGCGCCTTTCGGCGGTGAAATTATCGA
TGAGCGTGTTGGTTATGCCGATCGCGTCACACTACGTCTGAACGTCGAAAACCCGAACTGTGGAGCGCCGAAATCCC
GAATCTCTATCGTGCGGTGGTTGAACTGCACACCGCCGACGGCACGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTGCGTTTC
CGCGAGGTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTTCGAGGCGTTAACCGTCACGAG
CATCATCTCTGCATGGTCAGGTCATGGATGAGCAGACGATGGTGACGAGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACAACCTTTA
ACGCCGTGCGCTGTTCGCATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCCGTACGGCCTGTATGTGGTGGA
TGAAGCCAATATTGAAACCCACGCGATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGAG
CGAACGCGTAACGCGAATGGTGCAGCGCGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCGCTGGGGAATGAATCAGG
CCACGGCGCTAATCACGACGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTCGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAAGGCGGC
GGAGCCGACACCACGGCCACCGATATTTATTTGCCCGATGTACGCGCGCTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTG
CCGAAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGAATACGCCCACGGC

ATGGGTAACAGTCTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGTCT
GGGACTGGGTGGATCAGTCGCTGATTAAATATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTCGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCG
ATACGCCGAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCGCACGCCGCATCCAGCGCTGACGGAAGC
AAAACACCAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGCAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCAT
AGCGATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCCTCTGGATGTC
GCTCCACAAGGTAAACAGTTGATTGAACTGCCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCCGGGCAACTCTGGCTCACAGTA
CGCGTAGTGCAACCGAACGCGACCGCATGGTCAGAAGCCGGGCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGA
AAACCTCAGTGTGACGCTCCCCGCCGCTCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTTGCATCGAG
CTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAGGCTTTCTTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGC
TGACGCCGCTGCGCGATCAGTTACCCCGTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGCATTGACC
CTAACCGCTGGGTGCAAGCTGGAAGGCGCGGGCCATTACAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCACTGACCGCAGATA
CACTTGCTGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCAGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTATCAGCCGGAAGAAC
CTACCGGATTGATGGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCG
GATTGGCCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAACCTATCC
CGACCGCCTTACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTCAGACATGTATACCCCGTACGTCTTCCCGAGCG
AAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCAATTGAATTATGGCCACACCAGTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCA
GCCGCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAACACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATA
TCGACGGTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCCAGCTGAGCGCCGG
TCGCTACCATTACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAATAATAAACCAGGCGAGCCATGTCTGCCCGTATTTTCGCGTAAGG
AAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAACTTTTGGATGTTTCGGTTTATTCTTTTTCTTTTACTTTTTTATCATGGGA
GCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTTGCCGC
TATTTCTCTGTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCGGAACTTGTTTATTGCAGCTTAT
AATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCGAGCAGT
GTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAGTGTGGTTTTG
CAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAAACCCCGCCAGCGTCTT
GTCATTGGCGAATTCTGAACACGCAGATGCAGTCGGGGCGGCGCGGTCCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACGCG
TGTGGCCTCGAACACCGAGCGACCCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTC
CGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTCTGATGCCGCCGTGTTCCG
GCTGTCAGCGCAGGGGCGCCCGGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGC
AGCGCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTTCCTTGCGCAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGA
CTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATG
GCTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAG
CGAGCACGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCC
GAACTGTTTCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCGATGCCTGCTTGCCG
AATATCATGGTGGAAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTTCATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACA
TAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCCTCGTGCTTTACGGTATCGC
CGCTCCCGATTTCGACGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAGA
ATAAAACGCACGGGTGTTGGGTGCTTTGTTTCGGATCCGAATTCCTCGAGGGCGCGCCATTTAAATGGCCAGCGAGGCCG
GTACCCAATTTCGCCCTATAG

Targeted Locus:

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATCAAAGTGGGGGTTTTTTGTTGTTTTTTGTTTTCTTGAGCTATTAAGTTGGGGCTTTGG
AAATTCAATGAGAATTGTGGGTATCTCTGAGGAAAGAGACTTTGAGAATGTTAGGTGGTGTCTCATCTAAGGGTTC
AAACATGGTGCCTTGTGTTGTAGGCAGTGAGTCATTTAACAGTTTGCCTGTGAAATTACTCCCCTGTGGATTACACCCG
CATGTTAGTTCCTTTTCCCTGGTGACCTTGCCCCCTCTGTCTCTTCTAAAAACAAACACACTCCAAAGTAGTTAATAGGG
CTGATTGATAGAACTAACTGAGGCTAGAACTACTCACTGAGGATAGAACTAACTGAGGTTAGAACTAACTGAGGATAG
AACTAACTGAGGTTAGAACTAACTGAGGATAGAACTGATGTAAGGCCTTACTGGTTTCAGTAAAATAGCAGAGGAGTA
AGGAGAGAAACAAAAGACCAACAAAGCTAATGACTGATACAAACGTCTACTGTAGCCAACCATTTCTAGTCCTAGCAAC
GTGCAGGGATTGATTACAGGAGAGGGGGTGATGTTGCTGCAGTTATATAGCCCGCTGTAACATATTATGTTTTTTCTAG
CTACAATCAGCTTAAGTATCTTATGTGAGCTTTTGGCGAAGTTTGAATAGCAGTGGGTTTGGCACTTGTAACATACT
CTGCCTAGTCTAGTAAGATGACATGGAATAAAGGTTAAAGACTTAACTTTTCATTTTTCCAACCTCTAGACTGTACCA
CCTACTTGAATCCCGGCGGCGGAAGCATGCGATTGCTGATGCTCAGAACATCACCATCAGCCAGTACGCTTGCCACG
ACCAGGTGGCAGTCACCATTTCTTTGGTCCCCAGGGGGCCCTTGGTAAAGTGTTAGCACTCATATCCTCTGTGGGGATAGGG
GGTGCCAGTATGAGTGGCTGTGTGTGGTGGTCTTCGGGCATACAGGTGTTGACAGTAAAGCTGAGAGTGCCGTGGACA
CTGGCCTGCTTTGTGGCTTTATCCTCCACCAGGGACACACACACACACACACAGTGTCCCCATGGTGTGTG
TGTGTGTTTCTTGTGTTGAGAGAATTGTGATTGGTGATGCTTTGTAGTTTTAGACAGATAGGTCCCTACTACATAGTCAG
GAGCTGAAAGTGCTGGAGGCGCCCGTGTTGTGCAGGGCCACCTTGGCATTGGCCTCCAGCATTAGTGGTCTCTGAGG
TCACAGTGACATGTGGACCCATCTGTGGCATATTTGTTAATTTTTTTTTTTTAAAGGAAAATCTTGTTTTCATAAGAAA

GCATAAAATCATTGAATTTAAAGCTGGAGACCAAGTTGAATTTATTTTTAGACCTTGTAGGCCAACAGAATTCAGAGTG
AAATAAAAAAACTAGAAAGCTAGCAAGCCCCACTTCTCTGGCCAGGTTGTTTGGCCAAATCTATCTTTTTTTGGAGGGAG
GGGCTCTGAGACAGGGTTTCTCTGTTTAAACCCTGGCTCTCCTGATACTCATTGTGTACACCGGGCTGGCCTCAAACACAT
GTCTATGTGCCTCTGTTTTCTGAGTGCTGGGATTATATGTGTATGCTGCCACACCAGGCTGAATCTGTCTTGAATGAATG
AATGCCTAAGAGAGAGTGGGATGGCCAAACCAGGATGAACTAAGATTCTTTAACTCCATTCAAGTGAACCTTGGTTGGT
AATTTCTTTTTGCTTATTTGATTTTTGTTTTTGAACAAGATCTTGTGTCTCCCTGGCTAGCCTCAAACCTACTGTGTAG
CTCAGGATGGCCTCCAGACCCTGACTCTCCTGTCCAGCTCAAAAGTGCTGGGAGTAGAGGTGTGTACCAGTACACTCAG
CAGCTCCCTCTTGTCTTGTCTTGTCTTGTACATTGTAACAATTGCTTCAACTCACTGTCCTTCTTGTCTATGTCACCCAA
AGGCTGGGATCCTATCTGTGCACTGCTATGCCACTCAAAGGCTGGCATCCTATGTATTTACTACCATACTACCCAAAGA
CTGGATATGTGTGCACTCCCATGCTTGGTTGGGATCCTCTGTGCACTGCCAGGCTTGGTTAGGACCGATCTTTCACATGA
GGCATTTAAACTGCAGAGCCCTGGCTTCCCTGAGTGCCAGGTGGAGGTGTAGTTGCCTTGTGGTTGGCGGACAGAGAA
AGGTGCCCAAGAACAGCTGCTGTCTGTTATCAGAACCTAGGTCCCAGCCCTGCATTCTCCTTCTGATTGTGCGGGTCTTG
GACATTTTTTTTCAGCGGATAGCCAGGGAGAAGTTAAAGCCTAGATTTCTTAATCAGAACAGAAACATCCAGAGCTAC
AGTGTCGGAATGAGTGTGAGGTAGAGGGAAGTTGGGGAGGTGTTGGGCCAACTTACCCGTCCACATAAAATACTGCTGG
GTTTAAACCCTATGCGTTTCCAGAGATAATTTTATCCTAATGCATAGATTAAGATTATTCTCTGGGGCTGGTGATATAGC
TCAGTGGGTAAGTACACTGACTGCTCTTCCAAAGGTCCTGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCGG
CTGTATAATGAGATCTGACTCCCTCTTCTGGGGTGTCTGGAGTGAGCAGGATTGACGGGAGCGAGCAGAGATCCTAAA
ATTCAATTCCACAAAACCACATGAAGGCTCACAACCTACAGCTACAGCCTACTCACATACAATAAAATAAAATAAA
TCCTTTTTCTTTTTAAAAGACTATTCTCTGAATAAAAAGAAGCGGTCGGTCATTCTATTTAAGGCTTAAATGGCCAAGCCT
TGATCTGACAAACGGCAGACTCCCTCTTTAGAGGAGAGTGAGAGGTATAAGCTGGTGGTGGGAAGAGAAATGATTTAA
GGTGGGGTGGGTGGAGTGGGGTGGCCATAAATGGGATCTGTCTATCAAGTTAGCCCCTGGGAAGTTAGGGGAGTGGA
GCACAAGGCTATGGACAGTGGCTGAAAACCTCAAGGCTTCCGGGTGTTGTTTAAACCATGCGGGGTGGGAGGTCAGTTCC
TTCTGACCTTTCCCTCCTCTGTAAGTAGGATAGTACCTACCTCCATGTTTGTAGGAGGAATTAATGAGAGTTTCTCCGC
AAGCTCAGGGACGGATGTGTCATAGGAATTAGATTTGCTGCTTCAGTCAATTCCAGCCCTATATTTAGTATTATGATTT
AGTTTGTCCATTGAAAAACAAGGCTCAGTCCTGCTGTGGTGGCGCACGCCTTAAATCCCAGCACTCAGGAAACAAAGG
CAGGCATATTTCTGAGTTTGAAGGCTAACCTGGTCTCCAGAGTGAGTTCCCGGACAGCTAGAGCTACAGAGAAACTCTGT
CTTGAAAAAATAAAAAACGGGCTGGAGAATGACTCATAACCATCTGTAATGGGGTATGACTCCCTCTCCTGGTGTGCATA
ATTAATAAATAAGTTAAAAAACAAAACAAAACAAAACAGAGACAAAACCCCAAAAACCAACTAAGGCCCAGGT
CTGTCCATCTCTGCATAACTGAGCTGATCGGTTTGTAAATAACTATGAGAGACTTGCCTTTAAACCTGAGTTGCCTACCT
TCTGTAAACAATGTTTATGGAAACATTGTTCCAATCAAGTAGTATTTAAATAGTAAAGATTGTTTCAAGAGTCTTTCTTG
GTCTCCAAAGGCAAGTTTCTGTGAGGTGTTGTGTTGATCATCCTGCCTATTAATCTCGGGTGTGGATCCCCTGGCTGT
CACCACACAGGAAGCTTCGTGGTTGAAAACTGCAGTGTACTGTAGAACTCCCGGCTTCTACAGTACGAGGCTCCTTTT
TTTTTGTGTTGTTGTTGTTTGTGTTTTTTCGAGACAGGTTTCTCAGTATAGCCCTGGCTGTCTGAAACTCACTCTTT
ATACCATGCTGGCCTTGAAGTCAAGAAATCCGCCTGCCTCTGCCTCCGGAGTGCTGGGATTAAAGGTGTTTCCGCATCACC
GCCTGGCAATACAAGGCTCTTAATTGTGCCTTTTCCACCCTAGCTACTGGGAACCTAATGTGCTCTTCATCAAATAATTA
CAGAATTGGAGACCTACTTAAAGAGAGAAAAGATCTGTGACCTTTGCCATCAATAAATTTCCACCTGGTTAATTGC
ATCCTGTGTAATTACATTTGCTCTGAGAGGCGAAGGGTTGAAAATGTCTCCTTGTCTGGTGTTCAGAAAGAATGTGAAA
TCAATATCTTGACAATTGAGGCCAGCTTGGGGGCTCTCCAGCTGCACCTTGGATGCAGAGCCCCATTGCCGGCTCTTGTG
GCCATCAGAGCTTAATCCTTTTGAAGCATCTAGTCAGATGTGCAGTGGGAGGAAGCTCAGGTGGCGAGGCTGGGCCT
GCGCCTTTTAGTAACAAAACCCCCAAAACCAACTAAGGCCCAGGTCTGTCCATCTCTGCATAACTGAGCTGATCGGTTT
GTAAATAACTGTGAGAGACTTGCCTTTAAACCTGAGTTGCCTACCTTCTGTAAACAATGTTTATGGAAATGTTATGGG
CATCTTGTAGCCTCTGAGGGCTGTATGCACAGAGCACACACTGGGCAGTCCATGGCTATCTGCTTTTTGGGGGTGGTTA
TAGAAAGACTGACATTCCCCTAAAATACTTCATCTGAAGCTTAGGAGCCCTCTCTGGCGCAGACATACACTGTGTTGAA
GTTTTGAAAGCTGCTCAGTGAAACAAATTAAGAAAGTATATAGCTAAAACCTTTAGGTTAAAAACAAAGTTTGGGGAGG
AGCTAGAGATAGTACCCAAGGAGCTAAAGGGGTCTGCAACCCTTTAGGTGGGACAAAATATGAACTAGCCAGTACCC
CCCCCCCCCCCCAGCTCATGTCTCTAGCTGCATATGTATCAGAAGATGGCCTAGTCGGCCATCATTGAAACAGAGGCC
CATTGGTCTTGCAAACCTTTATATGCCTCAGTACAGGGGAACGCCAGGGCCAAGAAGTGGGAGTGGGTGGGTAGGGAAG
TGGGGGGAGGGTATGGGGGACTTTTGGGATAGCATTGGAATGTAAATGAAGAAAATACCTAATAAAAGTAAGTAAGT
AAGTAAGCAAATAAATAAATAAATAAAAGTTTAGGGCCATTCACTAGGAATTATCTATCGGTCTGCGTACCTGAAAT
GATACATTCCACTATAGACTTTGTGATCAGTTGAAACTTGGGCCAAAGTGTACAGAACCCTAGATCATTGTCAAATG
GCAGAGAGGGATAAGAGCACAGATGACCGGATAGAGCATGAACAGTGATGGCGACCGTGCCACGTGTCCAGGGTGG
TGAATGCAGGTTGAGCACTAAGTGTGTGTAGATGTCCTTTAGCTTTGGTGTGTAGCTGGAGAAGATGTGACCTTTGAG
GAGAGAAAGTGTGTTTCAAGAAATAGTTAGGTCCAAATCTCATCACGAGCCTCTGTTCTGCTTAGGCATTGAATTCCCCT
CTAGAGGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCCAGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGGAATT
CCGCCCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTAACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTTGTCTATATGT
TATTTTCCACCATATTGCCGTCTTTTGGCAATGTGAGGGCCCCGAAACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATTCCCTAGG
GGTCTTTCCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTCGTGAAGGAAGCAGTTCCTCTGGAAGCTTCTTGAA
GACAAACAACGTCTGTAGCGACCCCTTTCAGGCAGCGGAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGGCCAAAAGC
CACGTGTATAAGATACACCTGCAAGGCGGCACAACCCCAGTGCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAGAGTCA

AATGGCTCTCCTCAAGCGTATTCAACAAGGGGCTGAAGGATGCCCAGAAGGTACCCCATTTGTATGGGATCTGATCTGG
GGCCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTAGTCGAGGTTAAAAAACGTCTAGGCCCCCCGAACCACGGGGACGTGGT
TTTCCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGCCACAACCATGGAAGATCCCGTCGTTTTACAACGTCGTGACTGGGAAAA
CCCTGGCGTTACCCAACTTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACC
GATCGCCCTTCCCAACAGTTGCGCAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCCGTGGTTTCCGGCACCAGAAGCGGTGCCGG
AAAGCTGGCTGGAGTGCATCTTCTGAGGCCGATACTGTCGTCGTCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGC
GCCCATCTACACCAACGTAACCTATCCCATACGGTCAATCCGCCGTTTGTTCACGGAGAATCCGACGGGTTGTTAC
TCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGATGGCGTTAACTCGGCGT
TTCATCTGTGGTGCAACGGGCGCTGGGTGCGTTACGGCCAGGACAGTCGTTTGCCGTCTGAATTTGACCTGAGCGCATT
TTTACGCGCCGGAGAAAAACCGCCTCGCGGTGATGGTGTCTGCGTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATAT
GTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCGTGACGTCTCGTTGCTGCATAAACCGGACTACACAAATCAGCGATTTCCATTGTGCC
ACTCGCTTTAATGATGATTTTCAGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGAAGTTTCAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGACTACCTAC
GGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAAACGACGGTCGCCAGCGGCACCGCGCCTTTCCGGCGGTGAAATTATCGATG
AGCGTGGTGGTTATGCCGATCGCGTCACACTACGTCTGAACGTCGAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAATCCCGA
ATCTCTATCGTGGGTGGTTGAACTGCACACCGCCGACGGCAGCTGATTGAAGCAGAAGCCTGCGATGTCGGTTTTCCG
CGAGGTGCGGATTGAAAATGGTCTGCTGCTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTGAGGCGTTAACCGTCACGAGCA
TCATCCTCTGCATGGTCAGGTCATGGATGAGCAGACGATGGTGCAGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAACAACCTTAAAC
GCCGTGCGCTGTTTCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCCTGTATGTGGTGGATG
AAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGAGCG
AACGCGTAACGCGAATGGTGCAGCGCGATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTCGCTGGGGAATGAATCAGGCC
ACGGCGTAATCAGCAGCGCTGTATCGCTGGATCAAATCTGTGATCCTTCCCGCCCGGTGCAGTATGAAGGCGGCGG
AGCCGACACCACGGCCACCGATATTATTTGCCGATGTACGCGCGCGTGGATGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCG
AAATGGTCCATCAAAAAATGGCTTTCGCTACCTGGAGAGACGCGCCCGCTGATCCTTTGCGAATACGCCACGCGATG
GGTAACAGTCTTGGCGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCCGTTTACAGGGCGGCTTCGTCTGGG
ACTGGGTGGATCAGTCGCTGATTAAATATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTCGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATAC
GCCGAACGATCGCCAGTTCTGTATGAACGGTCTGGTCTTTGCCGACCGCACGCCGCATCCAGCGCTGACGGAAGCAAA
ACACCAGCAGCAGTTTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGCAAACCATCGAAGTGACCAGCGAATACCTGTTCCGTCATAGC
GATAACGAGCTCCTGCACTGGATGGTGGCGCTGGATGGTAAGCCGCTGGCAAGCGGTGAAGTGCCCTCTGGATGTCGCT
CCACAAGGTAAACAGTTGATTGAACTGCCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCCGGGCAACTCTGGCTCACAGTACGC
GTAGTGCAACCGAACGCGACCGCATGGTCAGAAGCCGGGCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAA
CCTCAGTGTGACGCTCCCCGCCGCTCCACGCCATCCCGCATCTGACCACCAGCGAAATGGATTTTTGCATCGAGCTG
GGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTCAGGCTTTCTTTACAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGCTGA
CGCCGCTGCGCGATCAGTTCACCCGTGCACCGCTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGCATTGACCTA
ACGCCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGGCGGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAGTGCACGGCAGATACAC
TTGCTGATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGCGAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTACAGCCGAAAAACCTA
CCGATTGATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGCGGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGAT
TGGCCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAACCTATCCCGA
CCGCCTTACTGCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTTCAGACATGTATACCCCGTACGTCTTCCCGAGCGAAA
ACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGGAATTGAATTATGGCCACACCAGTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCAGCC
GCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAACACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCG
ACGGTTTCCATATGGGGATTGGTGGCGACGACTCCTGGAGCCCGTCAGTATCGGCGGAATTCCAGCTGAGCGCCGTCG
CTACCATTACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAATAATAATAACCGGGCAGGCCATGTCTGCCCGTATTTCCGCGTAAGGAAA
TCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAACTTTTGGATGTTCCGTTTATTCTTTTTCTTTTACTTTTTTATCATGGGAGCC
TACTTCCCGTTTTTCCCGATTGGCTACATGACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTTGCCGCTAT
TTCTCTGTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCGGAACCTGTTTATTGCAGCTTATAAT
GGTTACAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCGAGCAGTGTG
GTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAGTGTGGTTTTGCAA
GAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAAACCCCGCCAGCGTCTTGTC
ATTGGCGAATTCGAACACGCAGATGCAGTCGGGGCGGCGCGGTCCAGGTCCACTTCGCATATTAAGGTGACGCGTGT
GGCCTCGAACACCGAGCGACCTGCAAGCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTCTCCGG
CCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGGCTATGACTGGGCACAACAGACAATCCGGTCTCTGATGCCGCCGTGTTCCGGCT
GTCAGCGCAGGGGCGCCCGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGCAGC
GCGGCTATCGTGGCTGGCCACGACGGGCGTTCTTTGCGCAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGACTG
GCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATCTCCTGTCATCTCACCTTGCTCCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCT
GATGCAATGCGGCGGTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGA
GCACGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTTGTGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAA
CTGTTCCGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCGACGGCGAGGATCTCGTCGTGACCCATGGCGATGCCTGCTTGCCGAATA
TCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGC
GTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGCTTTACGGTATCGCCGCT

CCCGATTTCGCAGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTTCTTCTGAGGGGATCGGCAATAAAAAGACAGAATAA
AACGCACGGGTGTTGGGTGCTTTGTTTCGGATCCGAATTCTCGAGGGCGCGCCATTTAAATGGCCAGCGAGGCCGGTAC
CCAATTCGCCCTATAGGAGCGTGTTCCCGAAGACACCATTGTCTCTGGGGTTTGAATGGTCAATTGAAAGTCTGAAATT
GGAGAAGGGGGGGGGGGCCGCTCTGGGGTCCAGCCAAGGTGGGCGAGAATGGGAGGCAGCTGAGCCCGTCACACACCC
AGAAAGTACTGGTAAACGCACCTCTCTGGTTACACTGAAGCAGCAGCTTGTGTGCTCTGGAGAGGACTGTGGGCTCACC
CCTAACTCCCTCCAGCTCCCAGGCTCAGTACTGATGTGCCGTGGCTTTTCCTATCCAAGAAGAGACAGCACTCTCCTTCTG
TAGCATCTGGGATTTGAAACCTAAGCTAAGTCCATCAAGTGGACCTGGCTTTCTGCTTTCTGGGCTTTGCCTGGCCCTG
GAATTATGTCTCAGTGACAGTGTGGAGTGCGGGTCTTTTGTAGGTGGTGGGGTGGACAGTTCTCTACACCATGTGTGTC
TTTGTTCCCTTTTAGGGAATGGAATCTCAGCCTTTTCCTGAATATGAAATTTGAGACGGATTACTTTGTAAAGATTGTCCC
TTTCCCTTCCATTAATAAATGAAAGCAATTACCATCCCTTCTTCTTCAGAACACGGGGTAAGTATGATCCTTTCTGCCTGC
CTCCTAAAGGAGTGATTTCTTTTGAGTGATTACAAACACACCAGGTACTGATACAGAGTAAGTAGGGTGAGAAGCAAA
CTCACATCAATGAACTCCAACAAACCAAAAGGACAAAGTCTCTACAGTCCAGGCTATGCTGGAATTTCTGTAGGTA
GTCCAGGTTAGACTAAGATCCATGTTAGGTCTCCTGCCACAGCCTCACAAATGCCAGGATTAGAGGCATGAGCCACTGC
ACAAGCTCAAAAATGTATTTTCAAAAAAAAAAAAAAAAAACTAAGGGCTGGAGAGTTGGCTCAGCACTTAAGAGCATGGGC
TATTCTCACAGATTGTCTGGGTTTGATAACTCTAATGCCAAGGGATCCGATTACTCCTTCTGACCTCTGAGGGCAGCAG
GCATACCAGTGGTGTATAGACATACACGCAGGCAAAACACTCATACATATAAAGTAATAAATAAATAGTAAAGGCCAG
CAGCCCGAGGCTGTAGCTCAGTGGTGGGATGCTTGTCTAGCATCTGCTCGGTTAGTCTTTAGCATTGGGTAGGGGGTA
CTTGCTAGACATGGTAGCACATGCCTGTGATCGCAATATTAGGAGAGAGAAAAGCAGGAGAATTGCTGTCAACTTGAGG
TCAGTTTTACTTGCATAGGCAGGGCTGCATAGAAAGATCCTATTCTAACATAAAGAGAAATACCAAGATAAAAGCATG
GAGATAGATAGATAGATAGTTAGTTAGTTTATTCAAACAAGGTCTGAAGTTATATAGGTAAAGGCTGGCAAACCTCCTG
TCCCTTCCTCCTAAGTGGAATTACAAGCCTGAGCTACCATGTAGATGACAGTTGATTTTTTTAAAAGAACATTTATTATT
ATTTTATTTTTTATACAGGTCTCATTATGTAACCTTGCCTTGCCAGAACTTGTTATGGGGCTGGGGAGATGGCTCAGTG
GTTGGGAGTGCTGACTGACTGTTCTAGAGGCCCTGAGTTTAATCCCAGCAACCACATGGTGGTTCACAACCATCTATA
ATGGGATCTGAGGCCCTCTTCTGGTATCTGAAGACAGCTACAGTATACTCATATAAATGAAATAAATAAATCTTTAAAA
AAAAAAAAAGAACTTGTTATGTACGCCAGGCTGGCCTTGAATTCACAGAGATCCACTTGCCTCTGCCTCCCAGGTA
GGACTAAAACCATGCATCTTCATCTCCTGAGTATAGGGAAACGGGGAGAGGTGCCATGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTG
TGTGTGTGTGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGGGCACTGTGGTGTGCAGGTCACAGGTTCAATTGGGAAGTTGATCT
TTTTCTTCTGCATCAGGCTTGGGGACAGGTGCCCTTACTTGGCAAGCCATCTCACCAGTCCAGCATTTATTTTTTTTATTT
TTATTTTTTTGCGGATGCTGTGATCACTATTAACATATCCATGTTAGAACTGTGATGTTTGTTGGCTAGTGTGATTGTTG
TAGGTTGGTTTGTAGAACACTTGCCTAGCTTGCACAGGCCCTCTGAGATCTCTAGCATTCTACAACAAGGTTAGGTGGT
GATTCAAACAAGCAATCCAAACGCCAGCCTAAGAGTAAAAAGTTGAAGGTAAAGGATGTAATGTCACAAGTGTGGTG
GGGATGAGTGAAAGCCATGGCTGCCAGGGTGGTTTCAGGGCACAGGGATCCACTTGCCAGCAAGCCTGACCAC