



Lexicon Genetics Incorporated – Genentech Project Materials

Genentech ID:	UNQ733	Date of Submission:	10-7-04
Lexicon Contract Name:	DNA378	Mutation Type:	X Standard Knock out
LexVision Name:	PSC215N1		☐ Conditional
Reference accessions:	BC037156	Is this gene X-linked?	NO

Required Materials: X pKOS clone DNA(s) __KOS 70_____
 X Target Vector DNA __FTV 70 NEO_____
 X Targeted ES Cell DNA __1G4_____
 X Genomic Map

Southern Blot Analysis: *External/Internal Probe Strategies*

	<u>5' Internal</u>	<u>3' External</u>
Name of Probe:	17/18	13/14
Restriction Enzyme for Genomic Digest:	Acc 65I	Apa LI
Predicted Wild-type Band (kb):	6.0	12.7
Predicted Mutant Band (kb):	3.9	10.6
Probe Size:	419	345

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:	DNA378-21	5' Primer Name:	DNA378-3
3' Primer Name:	DNA378-22	3' Primer Name:	IRESGText
Predicted Wild-type Band (bp):	275	Predicted Wild-type Band (bp):	none
Predicted mutant band (bp)	none	Predicted mutant band (bp)	209

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**

17 5' – ATACTACTAGGGCTTGGG
 18 5' – TTCTAATGGCCAACCTCTCAGT
 13 5' – TTTAGGGCAGCAAGTTGAGTAA
 14 5' – GGGCAGCGATTGTGACATAAT

PCR Genotyping

21 5' – ACAAAAACAAGCCTGGACACTAACT
 22 5' – AAAAGTCAATAAGTGAAATTAACCTCGTCCT
 3 5' – TTTCCCACTAGTAAACAGGCAA
 IRESGText 5' – GCTAGACTAGTCTAGCTAGAGCGG

Genomic Sequence Deleted:

[illegible]

Genomic Locus: *The deleted sequence represents nt 11155-12278 in the sequence below. KOS70 used to generate the TV represents nt 8973-17148 in the contig below.*

ATTACTATGAGTTTTTGCCAATACTGATTATTTTCTAATCTCTCCATCTGCTTTTTTGAAACCTTTTTTTTCATTTATATTTTACACTGCATATTCATTCCCC
ATACCCCCCATACCCCCCATACCCCCTCTGACTGCTCCACATACCACACCTCTCCCTACCCCACCCTCTGCTCCATGCTCCACATGGATGCCCGCCCTCCC
CCCCCAACCTGACCTTTAAACTCCCCGGGTCTCCAGTCTCTTGAGGGTTAGGTGCATCTCTGTAATGAACACAGCCCAAGTCTCTACTGT
ATGTGTGTTGGGGTCTCATGTGTCAGCAGGATATGCTGTCTATTTGGACAGAGAAGCAGCTGACCCCTGTTGTTGAATTAGCGAAGGCTGAAAGAACTGTA
GGAGAAGGGTGATCCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTCTGACATAAAGGTCATACTCTGCGGGCCAGGCTGGCCTATAAECTCAGTGCAGCATAGGAC
TTCTTCAACTCCCAGTAATCTGCTTCAGTGTCTCAATGTTCCTGATTTTATGTATGAGATATCATGCCCAGTTACTATTTCGTTTTCAAGAATGAAGTAA
GCATATAAATAAGATTCTGCCACTTTTCAGATTTCATGTGAAAAAGCATGTTACATGATAAGGTTTGGTCGCATATGTATTGCAAAATTTATTCTTCA
ACGGTCACITGCGCCACCCTCAGAAGAAATTTGGCCTATAATAGTAGTATGATCAATTAATAAATGAAAACTAGTTATGCTCACTTTTGGCTTGAATACTC
AGCCCTTTCCATGTGGCCTCTGTTTTCATGTCAGAATCCTTTAGTAGGCTGAGAAGTCACAGGAGGACATGGCCCTGTTGACAGTGGTGCTACACCCT
GACCTTTCCACTACCTCTGCTGAAGAAAACTCGGGTTCTGTGGATTATGCCATAGGTTATCTTTCAGCATTTTGGCTAAGAATATTGTTCTTTAAACCTT
TTCTATTTTATCTTCAACAATAGAAATTAAGTTTATTCATGACACATCTTAATTATATGCAATGCTGTTTTCATTAATATATTTTAAAGATTTTGA
AAATATAAATACAATATTTCCCTTACCTTTTCTCTGCCAACCTCATGCATCTCTTGCTTCTCTTAAATTAATACCTTTTGTCTTTAATTTATATATA
TATGTGTGTGTGTACTACATATATATGTACATACATATAAAACAAAAATATACTATATACTTGATATATAAAATATATAAAATAATATGCATATATTAT
ATTATACTGTATATGTATTATATGTGCATACATTTATATGTGCTTATATGAATATAAAATTAATATATAAAATATGACATTTATTTTCAGTGTATATTAA
TATGTAATATATACATATATTAACATGTATATGCATATACATGTATGTATATATATACATATGTATATATAAATGTATATATAAATGTATATTA
AATGTATAAATATATATTATATATAAATATATAAATAAATACATACATAGTGAATTTAATGTTACTTGTATGTATGTATGATTTCAGGACATACACAT
GGATTTTAAATCATATTCACCTTCTAATGATGTTCTTCTGTTTTCTTAATTTTTTCATTTATTAATAAAGATTTTTTTCATGCAATATAATCAGATTATGGT
TTTCTTCAATTTGTGCAAAATCTTCCCACTTCTTCCCATACAGGCCTACACATTTTCTAGGCATCTTGTACTAGAAAGAAAGCAGGCATCTAAAATA
GTAATAAAAAAAGGTAAAAACAAGACAAATATTAGATCAGAAGCTATAAAAAAAGAAAAAGAAAAAGCATCCCAAGAAAAAGCATATGAATACAT
ATAGATGCAAGAACACACAGGAATCCCATACAAACAAAAACCAATAGCCACAGTATACACAAAAGATCTATAAGGTAACCTACTAAATAGATA
ATAAAGTAAAAATAAATACATTAATTAATAAGTTAAACAAAAAAGGAAACACTTTTCATTTCAATTTTTTAAATTTAAAAATTACTAAACATGAAAA
TGGTCTTTCTGTTTGTGTTAGTGGTGCCTGAGTAATCCGGGCTGTGCCCTGTGAGATCTCTGTAGCACTTTCTCTTCTCTATCATCTCACATACAAAGTTCAGG
GTTACTCTTCTTCAATTTGTCCAAGTCGCTGTAAGCTCCAGGGAGCCATAGACAATGTCTGCCCTGATTCCTTGTACACTGTTGTGCACAGTTTCCAACA
CTTAATAAACAACTCTCTCAATGAGTTTAAATATGTTATAATTTGAGGACAAAGTTATAGTTATAAGTTATCTACTAATTTCCCAACATAAAAC
ATGATCATATGCTCTTTAACATATTAATTTTATTTTAAAAATTACATATTTGATATATCTAATAAAGAATAAAATTTAATATATGTCTTAAAGTGTCAA
TTATGATAAAAAAGTTATTTCAAAAATTTCTTTTGTAGCCAAAATGTATCTACCATATTTTAAACCCAGTTAAAAATTTTAAAAATGGAAGACAATCTT
TAGAGTACATTTATTTTGTCAAATAAAGGTGAATCTGTAACTTTTAAATATGAATAATTTTAAAGAACAGGTTTGAATTTTTCGGAACCTTGGTAT
GATTCATTTAGCAGGATTCCTTCACTTCATGTTCTCTGTACTGTGGTTAGAAGTGACTAATTTTGTCTGACCTTAAGTTACAGTTCTACTAGCTTTTATA
ATCTTATCATCTTAAATCTTCAAGCCCAATTTTGTCTAAAGTAAAGATATTTTATATCTTACCTCATAGGGCTATTAAGAATGTATGCAATTTCACTGCC
AAAGAAGATAAATAACAAGGAGGTCCCAAGGAGGATGCTTGAATCTCAGAAGGGGAATAAAGTCAGCAGAGGTATAGGCAAGAGGGAAGTCCGTGAGGATG
TGGTAGAGGGACTGAGGAGAAAATGGAGTTAATGGGAATCTCAGGACCTGCCAGAGACCTACGGTTGGGGAGGCGCCAGAGGAGTCCGTGAGGATG
ACTCTAGCTGAGACTTTAGCAGTGGGGGAATAGGGAGTCTGAATAGCCACCCCTGTAGCCAGGGAAGACTCTCAGTGGAGGAATAAGGACAACA
ACCCACCTACAGAAACTTGGTCCCAAAATTTGTCTGCCTACAGATGTGAAGCAATAAAGATGGAGCAGAAACTGAGGAATGGCCAACCAATGCCCT
GGCTCAATTTGAGACCCATCCCATGGGCAAGCCCCAATCCCTGACACTATTAATAATACTCTGTTATGCTTGCAGACAGGGGCTAGCATAACTGTCCT
CTGAGAGGTCACACCCAGAGCTGACTTAAACAGATGTGGAGACACAAAGGCCAAACATTAGACTAGCAAGGGATGTCTTATGAAGAGATGAGGGA
GGGAATGAGGAACATAGGAGGGGATAAAGACTTATAAAGAGACAAATAGAGTCAACTAACCTGGACCGTTGAGGGTTCCCGAGAGCTGAGAACCCAA
TCAAAGAGGATACAGGTTGAGCTAGGCAACCATATATGTAGCAATGTGCAGCTTAGTCTTCATATGGATCCCTAACAACAGGAGCAGGCACCTGCC
CCTGACTCTGTTGCTTGCCTGTGGATCCTGTTCTCTAAGTGGGCTGCCTTGTCTGGCCTCAGTGAAAGAGGATGTTCCCACTCCTGCACTGACTTGTATG
TACCAGCTGTGCTGTTATCCAGGGCTCCTACACCTTCTCCAAGAAGAAAAGGAGGAAAAATGGGGATGAGGCTATATGATGGGGGAAGCTGGGAGGA
GGAAGCTGCAAGCAGGATATAAAGTGAATAAAATAAATTAATGAATAAAGAGGATGAGTATGACATATATAACATTTGACATTTGAACATTTGTA
TATTGGTCAGTGCTTTATACAGTCATCAAAATATTGTAAGCTCACATAACTCTCTGCTTATTAAGATCATGTAGCTGGGCAGCTGGTAGCATATATCT
TTAATCCCAAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGCAGATTTTGTAGTTCAAGGAAAGCCTGGTTCGACAGAGTGAGCTCCGGGACAGCCAGGGCTACACAG
AGAAACCTGTCTCGAAAAACAAACAAAAACAAAAACAAAAAAGATCATGTAGGATTCATATAATCAAAAGGTTTGTAAATGTAAAC
TTACATTTTTCATAGATTTGTTTTATTATCTTTAGTTAAGTGCAATTTGTGATTTTGTACATATATGTGTGCATATGTGCAATGTGCAAGTGGCCCTCAGA
GCCAGGCAATTTGATACTGTAGGCTGTGAGCAACAGGCAGTTGTGAGCCACTTGACATAGGTGCTAGGAGGCAAACTGGGTCTCTACATGAGTAG
GATGTGTTCTCCTCACTCTGAGCTATCTCCTCACCCCGAGATATGTTACATGTTCTAATTTCAAATAAGTAAATAAGGTAAGAGAGAGCATTGAAATTAT
GGATAATGACCAAGAGGAAGGAGGTTAGATAAAGCCCGAAGGGCACTATTAGTTTGTAGTAGGAAACCTTGGTTATTGTTACATTTAGAAGTATCACT
TTGTTTAAATTTGATGAGCCATGTAGCAAATGGAGGGAAGTGTATTTATATATTTAATGCTTAAACAACCTGAGTAGTGTGCAATCGTTGGAAGAATTTGT
TGTGTTAAATCAGTCAGTAGGAGAAAGCCCTGACTCAGATGAATGATGCTCTGTGAGTCTTTCTTGACCTCTCAAGGAGCATGCTTCTTTA
GTAAGTATCAGCGAGGCACGACGAGGGCACTTAACACTACGTGCGGGCAAAATTTTCATAGGCCCTAAGATAAAGATAAATTTTCAACCCCAATAAATTTGAT

[illegible]

GGCATTTAGACACCCCAAACCTCTTGACCTCTGAGAGAGTCTCAAAAATCTTGGAAATATTAGCATTAGACTAGTGTATAGAGTTTGATTTCGGGGGGAAT
ACCTGAATTCAGTATAGAAATTAATTGGTTAATATCTGCCTATATAAAGAAAAAAACCTTTTCATTTCATATAAAAAGTGACATGCAGGTTTAGTTGTGTGTC
ACTCTGTGTACAAAGGCACAGTGCAGTTCTCACAGGGAACCTTCTCAAAAATACCTCACCTCTTAAGAAGCAACATTTTTCAATAGCATTGAGTTAGGGACC
AAGTGATCTATCTAAGCATAAATGATCTAAGAACATTTGACTTCCCATTCAGGTGGTGTATAGGCGAGCTTAAATGACAAAAGTCGGAAAAA
CAGCAAAAACATTATTTTTGGTATGAACAGACAAGTAAAAACATTCAAGAAAAATGGGGGCATGGGAATGAAGAAAAAGACAGACGTACTTACAGAAAA
CTGGGATGAAGTAGGCCATGTGCTCTGATGGAAATGTACCTGTGGCAGCCTCGAAATTCATCACTCTATTATATACAGCAGGAATGAGAAAGAAGTGA
GTTAGCTAATGTGCAGCAAGAAGGTCTCTGGATGGGAGTGGTTTTAGATAGCAGTCAATTTGGGAGGAGGAAGCACCAAATGCCGCTTTTGCACACACTGG
TTTTAGCTAAGTGAACCTTTATACATCTGGCTAGGCGAAGACTTAAACGTTCTTCTGAGCCTAACCTTGATTGCCATTCCCTTTGGTCTTAAGACAT
GAAATCCTTGACCAAGGCATTTCTAGGTCAATAATTGCACTCCACCCATGCAGCAAAAACTGATAGAAATGTAGACACAGAATGAGAGGAAGAA
ATAAAGAGATGATTTTCAACATGTGATTGGTTAATGGTCATATGAATCAAAACAATACATATTACAGAGCCTTCACCTCTCTTATCATTCGTTGCCCTTA
TAGCTATAGAAAGAAATATTTTGAAAAAATTTGGCTTTGAAGTCTAAGATTTGGAATGTAGTTATCTCTAATTTTCTAAACTGAAATAATTAAGCCCTTGTTA
ATTTTACAAATAAAGAGTGGCCTTTCTTTTATCAACAGGCGCATGACAGTGACAGTGATGAATTTCCCTTTACGGATTCCCTTCCCCATACGGGTATC
CATTTGGTACATACCCACCATTTCTTAAATCAAGGCTACCCGTGGTATTATTATTATTTCTCTCTTTTCCCTTGCCCTTACCCCTCCCACTGCAGAT
CCTTAACCTGCAAAATGAAGAAAAAGTCACACTGTGGATTATTTAAGGTGAGTTTGAATAATCAGTCACTTTGGCTGTTCTGTTTCTTATTTGTGAGTATAA
ACGCATCACTCCATGAAAATGTTACACTGTTGCTAGCTATTAGGATCGTACATGTTTCCGTGGTTTTCTGCAGTAAATATTGTTGGTACCAACAGTGGAG
TTATATACTATGTGCTCTTTTGATCCAATAACACAAGTAAAAATCTCTTGTGTTGTTACAATAACAATAAAACCAAGTCTGTTTTCAATTTTATTTAAG
CATTTTTCTACTAAAAACAGTTTTCACCTTTGGGATGAATCATAGGAATAGTAGAAGCAAAATCTCAATAAAGCTGAGCCTGTATTGAACITTAATGATCTA
GACAGTAAAGGAAAGTTTAAGGGTAGGTTCTTCTCAACCCCTTAGGAAAAGTAAGCTAAGATTTTTAATGTTAATACCCCAAAAACAATGGTGTATGCCTA
ACATTAACAAAAAAGCCCTATAGCCTTATGTTTCACTTAAATATAGTTACTGTTATCTCAGCATACCAGACTCAAAGTGGTGAGTCTGCAAGCCCT
GGATAGATTGGGTACAGGCTATATTGTAGACTAATTACAGACCCAAACATTTTAGAAAAACAAAAAATCTTCACTGTAAATGCACATACATATAATATGT
GTACACAAACACATGCACACATACATACACATATACACACATGTACACACATACACATACATACATACATACATACATACATACATACATACAT
ATACATACATACATACATGTACACACACACAGAAAGGCTCTGACTTTTTCTTTTTCTATTACAGCATTCATGTGCTAAATGTTTTCCAAGCTTGAGCTACAT
GGATTTTTATGACAACATATATCATAAGATACAATATACGTGTATACGTATATGCATGTATATCTTGTAAGTTCTCTAGAGAATGACCCATTGGGATTAG
TAATCATATACCTTTCATTTCTTTCAGTTGCTTTGAAATTGAATATGAACCACCTCCTTGAAGGATCAATATTTCTGTGTTAAGAGAGAAAAATAAAGC
AATTGAAATAGCATATACCTGTGGTCTTCTCGGAAGTCTTTTACTAAGCATGAAGGGAAGTCTGAGTTTATGTTTTATGTTTTACAGCTGTTTTAATTTCT
TCATTTTAAAAATGTAACATCTTATTAACCTTGGGGGAACCTTTATACAAGTATACAATGCATGTTGTAGACATTCATCCTTCCCACGCTCTTCACTCTCT
CCCAGATCTCCATCACCCAACATTTGTGTCCTCTTCATTTTTTTTTAAATAGCCCAAGTCTAAGTTGAGTTGCCATAAACTGTGCTTATTTGGCCAT
CCACGTAAGCCACATCCTTAAAAAATGCTGACTCTCATTCTCCAGAAATCCATCTTCTCAGTTATGGGTGAAGGCTGTGAGCCTTCCACTTCATGCTGG
AATATGGGGTGTTCATTTGTTGAGGACTATGCAAGCAACCCAGAACTGCAGTGGGCTCAGGAGGTGTGAGTTTTATCATGTGGGAAGATTGTGCTGAT
TGTTCTAGTTTTCTCTCAATCTCTGATTCTTACAATATTTCTATTACCTCTTCTACTATTGTCTCTGAGCCTTGTGAAGAATAAGGAGATTTATGCTCAT
TTGTGGCTGAGAACAATATATCTTGTGAATTTTGACCAATTTTCAGTTTCTGCTCTCACCACCCATAATTCACAGAACTTCTGCAGTAAGGTGTGAGAG
CTGCAGTAATGTAAGAGACAGAGACATGGATTTAGAAAGCCACTTGATACTTAGGCCCTTGTGCAGAATAATATATTTATTATAATAAAGTGAACA
TAAAAATTTAGCGTGTTTTAATATACATGTGTGAATTTGACACCTAGGTATGTGTCTGTCCATATCTCCATGTGCATATGTAGAAGCCGGAGTTCAACCTC
AAATATTTCTTGAGTTCACCTACTTTGTTTTGAAAGACATGGTTTTCTCATTGGCCTGATGCTTGCTGATTAATCTAGGATGGCTGTCCAGTAAGCACC
ATGGATCTCTCTGTGCTCTGTGTTTTCTCACAATTTAGAGATTAGACATGCATGTACCTGTACCTGTTTTTGTATGTGGCTTTGTAGTTTTGGATATCAAACTC
ATTGTCCGTAAGCTTACATGTTATCTTTGTTACTCTTCTATGGGTGTGAAGAGACACCATGACTAAGACAATTTATAAAGGAAGTATTTAATTAGGGG
CTTGCTTACATCTTCAGAGGGTAAATCAGAAATTATGACATCAAGCAGTTATGATATTGGAGAAATAGCTGAGATTTTACATCTTTCTGCACAAGGCAG
AAAGACAACCTGGGAATGGTATCAACTTTTAAACCTCAAAACCCACCCAGTGATACATACCTCTCCAACAAGCACCACCTCCCTAATCTTTCTAA
CAGTTCTATAAATTCAGAAACAAGCAATCAATATATGCACCTATGGGGTCAATTCATTCTATCAAAACATAACACATGGAACCAATTAATTTGCTAAG
CTTTTGGCCAGCCCTAAATATACGTGATGGCTCAGCACTTTAGAAAAAGCATGAAGAATAGGGGTGATTGAGTCAGCAGTCTGGTATATCTTGAAT
GAAAGTGTCCACAGGTTTATGTTGTATAAATGCCTTAATAGTACCAAGAGAGAAAAATTCACCAAAATTAATCTAAAATATATTTCAACAACCTGAATCTGT
ACATCTGCAGAGAGTAAGTCTGACCTATTGGAAAAAGGACATAAACAAGAAATATGTTGTCTCTAAACCCAAAAGCCGACTAATAGTTAATCTCTT
AAAAAGCATATAAATCACTTCTACATGTTACAAGAACTTTAAAAATAAAGTCACTACAAGATTAATCTCCCAAACTCTTTTCTGTCTGAAAAA
CTGAAGATGAAAGAAATTCCTGAGGATTTTAGATGCTCATAGCTCCAGCACACGGCAGAAATGCAAAGGTAGATCCACCGGACTCCTCGGCTTTGGTAA
CAGTAGCACTTGCACAAAAATAAATCTGAGTCAAGATCAGAGACTAGTTAAATCTATTTCTTTTACTTTATGTGACGAAGAAAAATCATCTTATGGC
TTTTAGGATAATGGATAGCTGCCACTTCTCTGGCATTACCTCATAGCAAAAAATTTGAACATCATTTCTGATAGGTCCAATAATCACTGAAAAGTTCTCT
ATGTTTCGGCTCCCAACCAAC
AAGTTTCTGTTTTCAAAATCTTCTCCCTTCACTTTGGCTCCCATATCTTAAGCTCAGAAAAATCCAGGCATTTGCCATTGTCTGCAACTAGGCTTTGTACAC
AACTATGCCCTTTGCCATGGTGATTCTCTCTGTAACATACAGTCTCTAATTCAGTATTCATATTCATTTAATTTATCTTTTAATAATCATGTTCAATATTAT
GATCTTCATAAAAAATATCTCAGTCAAAAAAAATGTCTCACTATGACCTCCTCCCATAGTACTTTATTTCTGCGCTTTATAAGTCTAACCATTCTTTG
CTCTTTGTTCTCTTGAGTTTCTGATGTTTTCGCAATTTGATCTTATATCTTGGGTATTCTAAGTTTCTGGGCTAATATCCACTATAGTGCACACCATTG
CATCATCTAGCAAGATTTTGTGAAAGGCCCTGATATAGCTGTCTCTTGTGAGGCTATGCTGGGCTAGCAACACAGTAAGTGAGGCTCATAGTCT
AGCTATGATGGATCACAGGGCCCCCAATTGAGGAGCTAGAGAAAGTACCCAAGGAGCTAAAGGGATCTGCAATCCTATAGGTGGAACAACAATATGA
ACTAACCAGTACCCCTGGAGCTCGTGTCTTAGCTGCATATGTATGAGAAGACGGCCATCAGTGGAAGAGAGGCCCATTTGGTCTTGCAAACCTTTATA
TGCACTCAGTACAGGGAAACTCCAGTGCCAAGAAGTGGAGTGGGTGGGTAGGGGAGGGGTGGGGGGAGGGGTATGCTGGCACTTTTGGGATAGCATTC
GAAATGTAAATGAAGAAATACCTAATAAATAAAGTAAGTAAACAATAAATAAAGTAAATGAATGAGTCTAACCAGTACAGCTTCTAGTAGAACA
GTCCATATCATTTTCTGCATCTTACTTAAAGCCTTGAATATGACATCAATCTAAATGTACTCCAGTCTTATAGTCTCAGTGACTGCTAAATTTGAATATA
TTAACAAGAATTAACAATTCCTAATATTTTTTAAAAAGAGCATTTTTCACACATATCAATGTGGAAGGTGGTAAAAGGTTCAATCTCTCAGGAAATGAAAT
TATTAATAATCAGTATTTTAAATGTTGACAAATTTATTCTATTCAATTAACAATTTTAGGGCAGCAAGTTGAGTAATTTCTTGGCTATCCATTTTCTGCTGTA
GGAATCTAGTCAATAATCAGTCAATAAATAAATTTGTTCTGAATACTACATAATCATACATATTTGATACATGAATAGACATCAATTTCTGAGG
ATTTTAATTTATCTAGTGTGTTGCTGGGCTTTTCTAGAGCAAAATATATAAAAAAGACAGTTTGTCTGTTCACTGTCTCTTCTACTAACCTGATGGTGA
ACACAGCGTAATGCCATGCAGGAAGGAAAGGTACAGAAGTCATCCAACAAAATCTCTGTTGGACAATGAGCCTTTATTATGTCACAATCGCTGCCCTT
GTCTCGGTGGTAAATATCAGGAAATGAGAAAAGTTCAAGACTGTATCTTTCCACCACAATAAATTTATGCACAGATGAGACCCCTTTGCACCAACCAT
GGAAACATTGTTCTCTGTGTCATCTGGCTGAAAGTGAAGTGAAGTCAGCGTAATGAGGCATTTAGCTATATTGGTGGAGACAGAACTTCTGTTCTCTTATG
CAATTTGCAAGGATACAGACTCCTTATGCATATAGATAAATAATCCCGCTAAATCACTAGGACATCAGGAGGACCGAGTCTTATGGTAAATGATTTTATA
GGGATCACTTCTGAAACCTATGCCAACATATTGTGTGCCATTGTAGGACTGGAGAAAGACCAGCATGGAAGAAAAATGGGAGGCCTAGAATCATGGTC
AACTAAGTCTATAGGGGCCATAAGACTAATAACAAAAGCTACTATAAACTAAGAGAATTTTGGGTAAATATATTCACCTTTCTTTCTCTGTATCTGTGCT
GTGCTGTGTCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCTGTGCT
TCTCTCTCTCTCTTATCTTTGAATCTCAGATTAGAGCTTTGATTTTATTTCTTTTATTTCACTTCCCATATGACACGGTAACATTTTGGGGGTTAGGGAAG
AGATCCTACCATGTACTTTTGATTATCCTATGATGCAATATATTGGTTAAAAATTGACCAGTCTGTCCATTAGAAAAATTAAGAAATATCTTTAATCTCT
GAACATCTTTAAAAATGTATCGGTAGGAAAGTATCTCAATAAAACCTGTCAATCAAAACATCCATTTAATGTTAGTTTGTAGGTTTGGGCCACCTAGT
GAATCATTTTCAAAGTGTACTCCTTGGAAACACATCTCATTAAGAAGATGCCAAAGATATTTATCATTAATAAATTTGACATTGTAAATTTTCAA
AAGACATATGTATTCTGGAAGTGGCAGTTGAAAATATCTTTTTTGTCCAGGCTCTCAAAGCTAAACATGAAGAGCCACTCCCAACAGCATCTAAAA
AATAGTTAATAAGATTAATGTGTCCCAAACTGTGCTGTTTAAAGTGAACCAGCTTGAATACATATAGGTGGTAAATTCATGGAGAATAACATATAA

TAATATATAAAAATTATAAAAAATATGACATTTTACTTATTATTGCATTATATTATGGTATATTATTAAAAAGAGATTTTCATGGTAAAAAGCATAAAGTTAT
ACTATTTTAAACATTTAAAAAAGGAAAAACAGATATCTTGTACATACATACAGTGATTGGTCTTAAGACAACCCTCCAACCCTTTCTAGATCCATGCCTAT
ATCCCTTAATGAAAAGATGTTGTAGTACCTGCTTATGAACATATGTGTGGCTACTTACATGCATTAAAGTATTTCTGGGTTGTTTAGAAAGCCCAACAAA
AAGTACTGTGCAAAAGTATCCAGTATAGATGAAGCATCATAGCCTAACTACATAAACAGGAAAGGGGTGTGTGCTGGGGGCTGGGCACCTGGGAGA
TGGTACAGGAATCACACTGTAGCCTGGGCATCCTCTCATTTGCTGGTCTCTGAACACAGGACAATCACATAGATAGTTTCTGCTTGGAAACTTTCTCTGT
TATTTTTAAAAATATTTTAAATTTGATGTTGTTTGAATCTCTAAATATTGAAGTATTTGGAAGGCCACCTGTACCCCTTTTTATGCTGATGCTTAAAGAAC
TTGGACAAAGATATGTTCTTTAAATATCCTCACATGAACGGGAAATAAACACATATACAAGCTTATCAAGTGAACAGGTCTCCAGGGTGTTTATTTT
GGGCTTGTGTTGATCTTAATATTTTTTTTGTATTCTTTGAGAAATTCATTCAATATTGATTGTATTACCTCTAACTCCTCCGAGATTTTCATGCCCTCTCCCTG
CTGCCATCTTCTAACTCGTCAAAATTTATCTTTTTTCTTTTTTAGAACTCAAGTACAACCTTTTCTTCTAGTACATTACTAGCCCTGGGCATCCACTGG
AGTATGGCCTACCAACCAGGCCCTTAAAGATAACGAACCCACCCTGAAGCCAAAGCCTGTCAGTAGCTCCTTAGAGGTGAAGACTCTGAAGTGGCTCC
TCTCCCAGCTAGAACGTAGATTGACTGTATCTGTGTAAGCAACCTCAGCTACTTGGAGTGCACAAGAGCAGTGTCTGTGTCAGGTCACAGAAGAGTCTGA
CTCACTAGCCTTTACCTGACTCCTACACTCTTCTGCTCCCTTTCTAGTGATTGCTGAGTCTGAGGGTAGGGGTGAAAAAGACAAAGAACTAGTT
CTTCCTAAATTAGGAAAGGTCTCCCATGCATAACTTTAGCTGAACCTTAGTGGATAAATACCTTACAGATGTGCAGAGTTCCGGCGACATTCTTTCC
AAAATAACCAATTGTAGTGTGGGATAATATGGGAACCCACCTCTTAGATATACAGTCTTAATAACCATTTGTAGAACAACGTTTGAATATTTAATATG
TGTCACAGACACTCAGGACTGGGAATTTGCTTTCTTTATAAGTTTCAAACTCATTTAGTGTGATGTCATGAAGGAAACAAAATTTGAACAAAAG
ACCAGCGAAGGAAAGAAAGGAAAGGTGGCTTCAGAAAGCAAGCATCTCTGAAGGGAGGAGTCTGAATGGAAGTTTAGATTGTGTGGAAGAGAGGGGAGG
GAGGAAGAACAAGAGAGAACAAGAGAGAACAAGAGAGAACAAGAGAGAACAAG
AGAGAACAAGAGAGAACAAGAGAGAACAAGAGAGAACAAGAGAGAACAAGAGAGAACAAGAGAGGGCATCATCTGAGTGAGGTA
ACACATTACAAAGGAACTACACAATATGTACTACTGATAAGTGGATATTAG

Selection Cassette:

GGCCATAGCGGCCATTTAAATGGCGCGCCGGATCCCGGGCCGCTCTAGCTAGACTAGTCTAGCTAGAGGAATTCGCCCTCTCCCTCCCCCCCCCTTA
ACGTTACTGGCCGAAGCCGCTTGAATAAGGCCGGTGTGCGTTTGTCTATATGTTATTTTCCACCATATTGCCGTCTTTTGGAATGTGAGGGCCCGGA
AACCTGGCCCTGTCTTCTTGACGAGCATTCTAGGGGTCTTTCCCTCTCGCCAAAGGAATGCAAGGTCTGTTGAATGTGCTGAAGGAAGCAGTTCCTC
TGGAAGCTTCTTGAAGACAAACAACGTCTGTAGCGACCTTTGCAAGGACGCGAAACCCCCACCTGGCGACAGGTGCCTCTGCGGCCCAAAAGCCACGT
GTATAAGATACACCTGCAAAAGCGGCGACAAACCCAGTCCACGTTGTGAGTTGGATAGTTGTGGAAAGAGTCAAATGGCTCTCTCAAGCGTATTCAA
CAAGGGCTGAAGGATGCCAGAAAGGTACCCCATTTGTATGGGATCTGATCTGGGGCTCGGTGCACATGCTTTACATGTGTTTGTAGTGGTTAAAAA
AACGTCTAGGCCCCCGAACCACGGGGACGTGGTTTTCTTTGAAAAACACGATGATAAGCTTGGCACAACCATGGAAGATCCCGTCGTTTTACAACG
TCGTGACTGGGAAAACCTTGGCGTTACCCAACCTAATCGCCTTGCAGCACATCCCCCTTTCCGCCAGCTGGCGTAATAGCGAAGAGGCCCGCACCGATC
GCCCTTCCCAACAGTTGGCGAGCCTGAATGGCGAATGGCGCTTTGCGTGGTTTCCGGCACCAAGCGGTGCCGAAAGCTGGCTGGAGTGCATCTT
CCTGAGCGCATAGTGTGCTGCTGCCCTCAAACCTGGCAGATGCACGGTTACGATGCGCCCATCTACACCAACGTAACTATCCCATACCGTAACTCCG
CCGTTTGTTCACGAGAAATCCGACGGGTGTTTACTCGCTCACATTTAATGTTGATGAAAGCTGGCTACAGGAAGGCCAGACGCGAATTATTTTTGAT
GGCGTTAACTCGGCGTTTCATCTGTGGTGCAACGGCGCTGGGTGCGTTACGGCCAGGACAGTCTGTTTGCCGTCTGAATTTGACCTGAGCGCATTTTA
CGCGCCGGGAAAAACCGCTCGCGGTGATGGTGCTGCGCTGGAGTGACGGCAGTTATCTGGAAGATCAGGATATGTGGCGGATGAGCGGCATTTTCCG
TGACGTTCTGTTGCTGCATAAACCGACTACACAATACAGCATACCGATTTCATGTGTCCTGCTTATGATGATTTTACGCCGCGCTGTACTGGAGGCTGA
AGTTACAGATGTGCGGCGAGTTGCGTGAACCTACGGGTAACAGTTTCTTTATGGCAGGGTGAAACGCAGGTGCGCCAGCGGCACCGCGCCTTTCCGGC
GTGAAATATCGATAGCGGTGGTGGTTATGCCGATCGCGTCACACTACGCTCTGAACGTGCAAAACCCGAAACTGTGGAGCGCCGAAATCCCGAATCTC
TATCGTGGCGGTGTTGAATCTGCACACCGCGCAGCGTACGTTGAAGCAGAAAGCTGCGATGTCGGTTTTCCGCGAGGTGCGGATGAAAATGGTCT
GCTGTGCTGAACGGCAAGCCGTTGCTGATTTCGAGGCGTTAAGCTCACGACATCATCTCTGATGGTCAGGTATGGATGAGTACAGCATGAGTGC
AGGATATCCTGCTGATGAAGCAGAAACAATTAAACGCCGTGCGCTGTTCCGATTATCCGAACCATCCGCTGTGGTACACGCTGTGCGACCGCTACGGCC
TGTATGTGGTGGATGAAGCCAATATTGAAACCCACGGCATGGTGCCAATGAATCGTCTGACCGATGATCCGCGCTGGCTACCGGCGATGAGCGAACGC
GTAACCGGAATGGTGACGCGCATCGTAATCACCCGAGTGTGATCATCTGGTGCCTGGGGAATGAATCAGGCCACGGCGCTAATCACGACGCGCTGTA
TCGCTGGATCAAATCTGTCGATCTTCCCGCCCGTGCAGTATGAAGCGCGGAGCCGACACCAACCGCCACCGATATTATTTGCCGATGTACGCG
CGCTGGTGAAGACCAGCCCTTCCCGGCTGTGCCGAATGGTCCATCAAAAAATGCTGCTTTGCTACCTGGAGAGCGCCGCTTCCGCTGAGTGCCT
TACGCCCACGCGATGGGTAAACAGTCTTTGGCGGTTTCGCTAAATACTGGCAGGCGTTTCGTCAGTATCCCGGTTTACAGGGCGGCTTCGCTGCGGACTGG
GTGGATCAGTCTGCTGATTAAATATGATGAAAACGGCAACCCGTGGTTCGGCTTACGGCGGTGATTTTGGCGATACGCCGAACGATCGCCAGTTCTGTAT
GAACGGTCTGGCTTTTGGCCAGCCGACGCGCATCCAGCGCTGACGGAAGCAAAACACGAGCAGTATTTTCCAGTTCCGTTTATCCGGGCAAAACCA
TCGAAGTTAGGCGCAATACCTGTTCCGTCATAGCATACAGAGCTCTCGCTGATGGTGTGCGCTGGATGTGAAGCCGCTGGCAACCGGTGAAGTG
CCTCTGGATGTGCTCCACAAGGTAACAGTTGATTGAACTGCCTGAACTACCGCAGCCGGAGAGCGCGGGGCAACTCTGGCTCACAGTACGCGTAGT
GCAACCGAACGCGACCGCATGTGTCAGAAGCCGGGCACATCAGCGCCTGGCAGCAGTGGCGTCTGGCGGAAAACCTCAGTGTGACGCTCCCCGCGCG
TCCCACGCGATCCCGCATCTGACCAACAGCGAAATGGATTTTTCATCGAGTGGGTAATAAGCGTTGGCAATTTAACCGCCAGTACGGCTTTCTTTCA
CAGATGTGGATTGGCGATAAAAAACAACCTGCTGACGCGCTGCGCATAGTTTACCCGCTGACCGCTGGATAACGACATTTGGCGTAAGTGGAAGCAG
CCGCTATTGACCCTAACGCGCTGGGTGCAACGCTGGAAGCGCGCGGCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTTGTTGCAAGTGCACGGCAGATACACTTGTG
ATGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGGCAGCATCAGGGGAAAACCTTATTTATCAGCCGAAAACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAATG
GCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGATACACCGCATCCGGCGCGGATTGGCCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAAACTG
GCTCGGATTAGGCGCGCAAGAAACTATCCGACCGCCTTACTGCGGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTACAGCATGTATACCCCGTACGT
CTTCCGAGAGCAAAACGCTCTGCGCTGCGGACGCGCAATTGAATTATGGCCACACGAGTGGCGCGGCACTTCCAGTTCAACATACACCGCTAGCA
GTCAACAGCAACTGATGAAAACAGCCATCGCCATCTGCTGCACGCGGAAGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGCTTTCCATATGGGGATTGGTGGC
GACGACTCCTGGAGCCGCTCAGTATCGGCGGAATTCCAGCTGAGCGCGGCTGCTACCATACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAAATAATAAACCGGG
CAGGCCATGTCTGCCCGTATTTCCGCTAAGGAAATCCATTATGTACTATTTAAAAAACACAAACTTTTGGATGTTCCGGTTATCTTTTCTTTTACTTTT
TTATCATGTTGAGCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTGGCTACATGACATCAACCATACAGCAAAAGTGATACCGGTATTATTTTGGCGCTATTCTCT
GTTCTCGCTATTATTCCAACCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAACTCGGAACCTGTTTATTGACGCTTATAATGGTTACAAATAAAGCAATAGCATCA
CAAATTTACAAATTTAATTAAGGCCGCGGGATCGATCCCGTCGAGCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATG
TTTCCACCCAATGTCGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCCTGGAATGTTTCCACCCAATGTCGAGCAAAACCCCG
CCCAGGTCTTGTCAATTGGCGAATTCCTGGAACACGCGAGTGCAGTGGGGCGGCGGCTCCAGTCCGATTAAGTTGATACCGCTGTGGCTC
GAACACCGAGCGACCTGACGCAATATGGGATCGGCCATTGAACAAGATGGATTGCACGCAGGTTTCTCCGGCCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGGC
TATGACTGGGCACAACAGACAATCGGCTGCTGATGCCGCCGTGTTCCGGCTGTGACGCGAGGGGCGCCCGTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCC
GGTGCCCTGAATGAACTGCAGGACGAGGACGCGCGCTACTGCGCTGGCCACGACGGGCGTCTCTGCGCAGTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGC
GGGAAGGAGTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGGCGGCGAGGATCTCTGTATCTACCTGCTGCTGCGGCAAGAGTATCCATGCTGATGCAATGCA
TGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTTCGACCACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCACGTAAGTGGATGGAAGCCGGTCTT
GTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCCAGCCGAACCTGTTGCCAGGCTCAAGGCGCGCATGCCGACGGCGAGGATCTCG
TCGTGACCCATGGCGATGCCTGCTTGGCGAATATCATGGTGGAAAATGGCCGCTTTTCTGGATTATCGACTGTGGCCGGCTGGGTGTGGCGGACCGCT
ATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTGGCGGCGAATGGGCTGACCGCTTCTCTGCTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATT

ATTACTATGAGTTTGGCCAATACTGGAATATTTTCTAATCTCTCCATCTGCTTTTTTGAAACCTTTTTTTCATTATATATTTTACACTGCATATCCATTCCCC
ATACCCCCCATACCCCCCATACCCCCTCTGACTGCTCCACATACCCACACCTCTCCCTACCCCACCCCTGCTCCCATGTCTCCACATGGATGCCCGCCCTCCC
CCCCCAACCTGACCTTTAAAGTCTCCCGGGGTCTCCAGTCTCTTGAGGGTTCATCTCTGAATGAACACAGACCCGAAGTCTCTACTGT
ATGTGTGTTGGGGTCTCATGTGTCAGCAGGATATGCTGTCTATTTGGACAGAAAGCAGCTGACCCCTGTTGTTGAATTAGCGAAGGCTGAAAGAAAGCTGA
GGAGAAGGGTGATCCTTTTCTTTTCTTTTCTTTTCTTCTGACATAAAGGTCATACTCTGCGGCCAGGCTGGCCTATAAAGTGCAGTCAGCATAGGAC
TTCTTCAACTCCCAGTAATCTGCTTCAGTGTCTCAAATGTTCTGATTTTATGTATGAGATATCATGCCAGGTACTATTCTGTTTCAAGAATATGTTCTTTAAAGTAA
GCATATAAATAAAGATTCTGCCACTTTTCAGATTCATGTGAAAGCATGTTCCATGATAAGGTTGGTCGCATATGTATTTGCAAAATTTATTTATCTTCA
ACGGTCACITGGCCACCCCTCAGAAAGAAATTTGGCCCTAATAAAGTATGATCATTAATAAAGTAAAGAAACCTAGTTATGTCTCAATTTGCTTGAATAATCTC
AGCCCTTTCCATGTGGCCTCTGTTTTCATGTCAGAAATCCTTTAGTAGGCTGAGAAGTCACAGGAGGACATGGCCCTGTTGACAGTGGTGCTACACCACT
GACCTTTTCCACTACCTCTGCTGAAGAAAACTCGGGTTCTGTGGATTATGCCATAGGTTATCTTCTTACGATTTTGCTAAGAATATGTTCTTTAAACCTT
TTCTATTTTCTTCAACAATAGAAATTAAGTTTATACGACACATCTTAATTATATGCAATGTGTTTCTTCAATATATTTTAAATAGATTTTGTAAATTA
AAATATAAATTACAATTTCCCTTACCTTTTCTGTGTCCAACCTCATGCTAATCTTCTGCTTTCTTAAATTAATACCTCTTTGCTTTTAAATTTATATATA
TATGTGTGTGTGACTCACATATATATGTACATACATATATAAACAATAAATACTATATACTTGATATATAAATATATAAATAATATGCATATATTAT
ATTATACGTATATATGATTTATATGTACATACATTTATATGTGCTTATATGAATATATAAATTAATATATAAATATGACATTTATTTTCAGTGTATATTA
TATGTAAATATATACATATATTAACATGTATATGCATATACATGTATGTATATATATATACATATGTATATAAATGTATATATAAATGTATATTA
AATATGTAAATATATATATATATATAAATAAATAAATAAATACATAGTGAATTTAATGTTACTTGATATGTATGATGTTTTCAGGACGTGAACACAT
GGATTTTAAATCATATTCACCTTCTAATGATGTTCTTTCTGTTTTCTCTAATTTTTCATTTATTTAAAAATAGATTTTTTTCATGCAATATAATCAGATTATGGT
TTTCTTCAATTTGTGCAAAATCTTCCCACATCTCTTCCCATAACAGGCTACACATTTTTCTAGGCATCTTGACTAGAAAGAAAGCAGGCATCTAAAATA
GTAAATAAATAAAGTAAAAACAAGACAATTTATAGATCAGAAGCTATAAAAAAGAAAAAGAAAAAGCAGTCCCAAGAAAAAGCATGAAATACAT
ATAGATGCAGAAACACACAGGAATCCCATACAAACACAAACCATAAGCCACAGTATATACACAAAAGATCTATAAGGTAACCTACTAAATATAGATA
ATAAAGTAAATAAATTAATACATTAATTAATAAGTTAAACAAAATAAGGAAACACTTTTCATTTCAATTTTTTAAATTTAAAAATTACTAAACATGAAAA
TGGTCTTTCTGTTTGTGTTGCTGAGTAATCCGGGCTGTGCGCTGTGAGATCTCTGTAGCACTTTCTCTTCTCTATCATCTCACATACAAAAGTTCTCAGG
GTTACTCTTCTCTCAATTTGTCCAAGTGCCTGTGAAGCTTCAAGGGAGCCATAGACAATGTCTGCCCTGATTCCTTGTCACACTGTTGTGTCACAGTTTCCAA
CTTAATAAACAACACTCTCTCAATGAGTTTAAATGTTTAAATTTGAGGAGCAAAAGTTATAGTTATAAGTTATCTACTAATTTCTCCAAACAATAAACA
ATGATCATATGCTCTTTAACATATTAATTTTATTTTAAAAATACATATTTGATATATCTAATAAAGAATAAATTTAATATATGTCTTAAAGTGTCAA
TTATGATAAAAAAGTTATTTCAAAAATTTCTTTTGTAGCCAAAATGTATCTACCATATTTTAAACCCAGTTAAAAATTTAAAAATGGAAGACAAATCTT
TAGAGTACATATTTTTTTTGTCAAAATAAAGGTGAATGTAACTTTTAAATATGAATAATTTTAAAGACAGGTTTTGAAATTTTCCGAAACCTTGGTAT
GATTCATTTAGCAGAGGATTCCTTCTACCTCATGTGTTCTCTGTACTGTGTTAGAAAGTCAACTAATTTGTCTGACCTTAAGTTACAGTTCTACTAGCTTTATA
ATCTTATCATCTTAACTCTTCTAAGCCCAATTTTGTCTAAAGTAAAGATATTTTATATCTTACTCCATAGGGCTATTAAGAATGTATGCATTTTCAGTCCC
AAAGAAGATAAATAACAAAGGAGGTCCCAAAGGAGGATGCTGTAATCTCAGAAGGGGAAATAAAGTCAGCAGAGGATAGGCAAAAGAGGGAAGTGGG
TGTGATAGGGGACTGAGGAGAAAATGGAGTTAATGGGAATCTCTAGGACCTGCCAGACAGACCTACGGTTGGGGAGGCGCAGAGGAGTCCGCTGAGGATG
ACTCTAGCTGAGACTCTTAGCAGTGGGGGAATAGGAGTCTGAAATAGGCCACCCCTGTAGCCAGGGAAGACTCTCAGTGGAGGAATAAGGACAACA
ACCCACCTACAGAAAATTTGGTCCCAAAATTTGTCTGCCTACAAGATGTGAAGCAATAAAGATGGAGCAGAAACTGAGGAAATGGCCAACCAATGCTCT
GGCTCAATTTGAGACCCATCCCATGGGCAAGCCCAATCCCTGACACTATTAATAACTCTGTATGCTTGCTGACAGACAGGGGCTAGCATAACTGTCTCT
CTGAGAGGTTCCAACCCAGCAGTGAATTAACAGATGTGGAGACACACAGCCAAACACTTAGACCTAGCAGCAAGGATGTCTTATGAAGAGATTGAGGA
GGGAATGAGGAACCTAGGAGGGGATAAAGACTCTATAAGAAGACAATAAAGTCAACTAACCTGGACCGTTGAGGTTGCCAGAGACTGAACCAACAA
TCAAAGAGGATACACGGTGGACCTAGGCACCATATATGTAGCAATGTGCAAGCTTAGTCTTTCATATGGATCCCCTAACACAGGAGCAGGCACCTGCC
CCTGACTCTGTTGCTTGCCTGTGGATCCTGTCTCTAAGTGGGCTGCCTTGTCTGGCCTCAGTGAAAGAGGATGTTCCAGTCTCTGACGTGACTGTATG
TACCAGCGTTGTCTGTTATCCAGGCTCTACACCTTCTCCAAGAAGAAAGGAGGAAAAATGGGGATGAGGCTATATGATGGGGGAATCGGGAGGA
GGAAGCTGCAAGCAGGATATAAAGGTGAATAAATAAATTAATGAAGAAAAAGGAGGTAGGTGCACATATAATACATTTGAAACATTTTGA
TATTGGTCAGTGGTTTTATACAGTCTATCTCAAATATTGTGAAGCTCACATAACTCTGTCTTTAAGACTCATGTAGCTGGGCAGTGGTAGCATATCT
TTAATCCCAGCAGCTTGGGAGGCAGAGGCAGGCAGATTTTGTAGTTCAAGGAAAGCCTGGTCGACAGAGTGAAGTCCGGGACAGCGAGGGCTACACAG
AGAAACCCCTGCTCGAAAAACAACAAAAAACAACAAAAAAGTATGATGAGGATTTCACTATAATCAAAAGGTTTGTAAATGTAAAAAC
TTACATTTTTCATAGATTTGTTTTATTATCTTTAGTTAAGTGCATTTGTGATTTGTGTACATATATGTTGTCATATGTTGATTTGTCAGGTGCCCTCAGA
GCCAGAGGCAATTTGATACTGTGAGGCTTGAGCAACAGGCAGTGTGTGAGCCACTTGACATAGGTGCTAGGAGGCAAACTTGGGTCCTCATACATGAGTAG
GATGTGTTCTCTACCTCTGAGCTATCTCTCACCCCCAGATATGTTACATGTTTCATAATTCAAATAAGTAATAAGGTAAGAGAGCATTGAAATTAT
GGATAATGACCAAGAGGAAGGAGGTTAGATAAAGCCGAGAAGGGCACTATTAGTTTGTAGTAGGAACCTTGGTTATTTGATACATTTAGAAGTATCACT
TTGTTTTAAATTTGATAGCCATGTAGCAATGGAGGGAATGTTTTATTATTTTAACTGTTAAACAAGTGAAGTGTCAATCGTTGGAAGAATTTGTT
TGTGTTAAATCAGTCAGTAGGAGAAAAAGCCTGACTCAGATGAATATGTATGCCTCTGTGAGCTTTTCTTGAACCTCTCTCAAAGGAGCAGTGTCTTTTA
GTAAGTATCAGGCAGGCACGCAGGGCACTTAACCTACGTGCGGGCAAAATTTTTCATAGGCCTAAGATAAAGATAAATATTTACCCCATAAATTTGTAT
TCATACATGTGTTTGCAGAGAGAAAAAGGAAGTTTGTGATAAACTATAAAAAATCATTTGTAATGTGTATCAACTATAGACATATAATGCCATGTAACCT
ATTTCAAATTTAATAATATCTAGTATCTGTTATAAATCAAATGATGCTGGTAAATCATAGCCTGGTTCTGGCAAAGGAAAAATTTATCATGGAT
GCTCAGATCCGGGACTGTGGTTTGGACCTCTTTTACAATAGAGATGTCCACGCAAGTCACTAAAAACATAGTTACACAGCTCAATATGATTTCATTAAGC
ACAGACTTGGTTCTAATATTAGCCAGGCCCCTCACTGATGAGTGTGTGGAACAGGATTTGTTGTAAGTGGCTCTGACACTTGTCTCCATCAATTTA
AAGTATGAAGAAATTCGTAAACATCTTTTATAATAGATGTGTAGGCCAAGTAGCAAGGGAATTTGATGAATTTTACTCAGTCACTACCTCTTTACCAACT
AATTTGTAGGAATTTATAGCCTCTAAAGTCACTTGAATGAATATGATTTTAAAGAGAGTCAAGCATGCATTTGTTCTATTCTTTTAAAAA
AAGACATCATAGCTTTGTTCTTTTGTAAAAAACCTCCTCAAAATAGACATGAAGGTTAGGTTATTTCTCACTGATTCAATTCATACAAGATGATGA
TAATTTGTCTAAAGTGTATCAAACTTTTATCCAAGCTGCAAAATTTACAGACCATATCTGTGGTCTAATCGACTTCTGGCTCTTTTCTGAAATAAGAATCA
ATGAGTCTTCCACTTTGGTCTATGAACCATACCTGTGGCTTTCAAAGTGAATTTCCCTACTACTACTAATGACTGGGGAGGTTTGTATTTATCATGACTGC
TAGAATGTATCAGTCCATTTCTTCTGCACCCCTGGTCTGTGCAATATAGTTGAAATAATCCAAGAGATGATTTTAAATCCATTGGGTACACACAGTG
CCTTCAGCCACACCTCAGTCTGTGGTGTCCAAGCTCCTTCTGAATATATGAGAGATGGGTGTTTTTATATTTAAAGTTTGTCTTTGAGAGTTTTCTA
TTGTGTTAACATATTTATCTTGTCTCTGACATCTGAGTCCCTCTAAAAGCTTATGGACTTTTGTATGACAATCTGTTCACTTTGTTTCATGTGAATTACC
TCAAAGTGTTTTTCAAGGAAAAATAATACACACACACACACACACACACACACACACACAGGCACAGGCATCCCATACCTCTCTGTGTGAGGT
GTGGATTACTCTGTAGGATTTGTTAGAGAGGTTCTAGAGAGCCCCCAACAACTACTCTTTCATCTGCAGCTGAAGCCATGGGTCCTTTTGGTT
GGTGATTTAGTCCCTGGGAGCTCTAGAGATACTGGTTGTGTAAACCAACCTTTATGATAAGATATTAGGCCTGCTCTGTAGGACAGAAATTTGTGCTCT
GTATAACAAATTTGGTGTAGCTTCTGCAAGCTATAGCAAGAGTGTACTCTGCTGTAAACCAACATTTTTTTTAAATTTTATATTTTATTTACATTTTCATATG
TTATCCACTTTTCTGTGTTTCCGCTCCAATAATCCCTATCCCATTTCCCTCTTCTTGTCTACCAATCCCAACCTACCTCTTCTCTGTCTGTGAGGT
CATCGAGCTTCTCAGGGCAAGGGCCCTCTCCCATTTGATATCCAATGAAGCCATTTCTACTTCTCATCTGCAGCTGAAGCCATGGGTCCTTTTGGTT
GGTGATTTAGTCCCTGGGAGCTCTAGAGATACTGGTTGTGTAAACCAACCTTTATGATAAGATATTAGGCCTGCTCTGTAGGACAGAAATTTGTGCTCT
GTATAACAAATTTGGTGTAGCTTCTGCAAGCTATAGCAAGAGTGTACTCTGCTGTAAACCAACATTTTTTTTAAATTTTATATTTTATTTACATTTTCATATG

[illegible]

CGATCAGTTACCCCGTGACCCGTGGATAACGACATTGGCGTAAGTGAAGCGACCCGCATTGACCCCTAACGCCTGGGTGCAACGCTGGAAGGCGGCGG
GCCATTACCAGGCCGAAGCAGCGTGTGTCAGTGCACGGCAGTACACTTGTGATCGCGGTGCTGATTACGACCGCTCACGCGTGGCAGCATCAGGGG
AAAACCTTATTTATCAGCCGGAACCTACCGGATTGATGGTAGTGGTCAAATGGCGATTACCGTTGATGTTGAAGTGGCGAGCGGATACACCGCATCC
GGCGCGGATTGGCCTGAACTGCCAGCTGGCGCAGGTAGCAGAGCGGGTAAACTGGCTCGGATTAGGGCCGCAAGAAAATATCCCGACCGCCTTACT
GCCGCTGTTTTGACCGCTGGGATCTGCCATTGTCAGACATGTATACCCCGTACGCTCTCCCGAGCGAAAACGGTCTGCGCTGCGGGACGCGCGAATTG
AATTATGGCCACACCACTGGCGCGGCGACTTCCAGTTCAACATCAGCCGCTACAGTCAACAGCAACTGATGGAACCCAGCCATCGCCATCTGCTGCA
CGCGAAGGAAGGCACATGGCTGAATATCGACGGTTTCCATATGGGATTGGTGGCGAGTACTTCCGAGCCCGTCACTGCGGGAATTCCAGCTGA
GCGCCGCTGCTACCATTACCAGTTGGTCTGGTGTCAAAAATAATAAACCAGGCGAGGCCATGTCTGCCCGTATTTCCGCGTAAGGAAATCCATTATGT
ACTATTTAAAAAACACAACTTTTTGGATGTTCCGGTTTATTCTTTTTCTTTACTTTTTATCATGGGAGCCTACTTCCCGTTTTTCCCGATTTGGCTACATG
ACATCAACCATATCAGCAAAAGTGATACGGGTATTATTTTTGCCGCTATTTCTCTGTTCTCGCTATTATTTCAACCCGCTGTTTGGTCTGCTTTCTGACAAA
CTCGGAACCTGTTTTATTGACGCTTATAATGGTTACAAAATAAAGCAATAGCATCACAAATTTACAAAATTTAATTAAGCCGCGGGATCGATCCCGTCGA
GCAGTGTGGTTTTCAAGAGGAAGCAAAAAGCCTCTCCACCCAGGCGCTGGAATGTTTCCACCCAATGTGAGCAGTGTGGTTTTGCAAGAGGAAGCAAA
AAGCCTCTCCACCCAGGCGCTGGAATGTTTCCACCCAATGTGAGCAAAACCCGCGCCAGCGCTTGTCTATTGGCGAATTGGAACACGCAGATGCAGTCG
GGGCGGCGCGGTCCCAGGTCCACTTCCGATATTAAGGTGACGCGTGTGGCTCGAACCACCGAGCGACCCCTGCAGCCAATATGGGATCGGCCATTGAAC
AAGATGGATTGCACGCAAGTTCTCCGCGCTTGGGTGGAGAGGCTATTCCGCTATGACTGGGCAACAACAGACAATCCGCTGCTGATCGCCGCTGTG
TTCCGGCTGTGACGCGAGGGGCGCCCGGTTCTTTTTGTCAAGACCGACCTGTCCGGTGGCTTGAATGAATGCAGGACGAGCGAGCGCGGCTATCGTG
GCTGGCCACGACGGGCGTTCTTGGCGAGCTGTGCTCGACGTTGTCACTGAAGCGGGAAGGGACTGGCTGCTATTGGGCGAAGTGCCGGGGCAGGATC
TCCTGTATCTCACCTTGTCTGCTGCCGAGAAAGTATCCATCATGGCTGATGCAATGCGGCGGCTGCATACGCTTGATCCGGCTACCTGCCATTTCGACC
ACCAAGCGAAACATCGCATCGAGCGAGCAGTACTCGGATGGAAGCCGGTCTGTCTCGATCAGGATGATCTGGACGAAGAGCATCAGGGGCTCGCGCC
AGCCGAATGTTCCGCGCATGCAAGGCGCGATGCCGACGCGAGGATCTCTGCTGACCCATGGCGGATGCTGCTGCGGAATATCATGTTGGGAAA
ATGGCCGCTTTTTCTGGATTTCGACTGTGGCCGCTGGGTGTGGCGGACCGCTATCAGGACATAGCGTTGGCTACCCGTGATATTGCTGAAGAGCTTG
GCGGCGAATGGGCTGACCGTCTCTCTGTGCTTTACGGTATCGCCGCTCCCGATTGCGAGCGCATCGCCTTCTATCGCCTTCTTGACGAGTCTTCTGAGG
GGATCGGCAATAAAAAGACAGATAAAACGCAAGGCTTGTGGGTGTTGGTCTCGGATCCGAATCTCTCGAGGGCGGCCATTAAATGGCCAGCGAGG
CGGTAACCCAATTGCGCTATGACACAACCTGTGATTAAGGCTATTAGACCCCAACCTTGTGACCTCTGAGAGAGTCAAAAAATCTTGGAAATTTGA
GCATTAGACTAGTGTATAGAGTTTGATTTCCGGGGAATACCTGAATTCAGTATAAATTAATTGGTTAATATCTGCCTATATAAAGAAAAAAACCTTTTC
ATTTTCATATAAAAGTGACATGCAGGTTTAGTTGTGTGTCACCTGTGTGACAAAGGGCACAGTGCAGTTCTCACAGGGAACCTCCTAAAATACCTCACCTC
TTAAAGGCAACATTTTCAATAGCATTGAGTTAGGGACCAAGTGATCTATCTAAGCATATAAATGATCTAAGAACATTTGACTTCCCATTCCAGGTGGTAG
TAGGCGAGTCTTAATGACAAAAGTCGGAATAAAAAAACAGTACGAACTATTTTTGTATGAACAGACAAGTAAAAAACATTCAAGAAAAATGGGGG
ATGGGAATGAAGAAAAACAGACGTACTTACAGAAAAAATCGGGATGAAGTAGGCCATGTGCTCTGATGGAATGTACCTGTGGCAGCTCGAAATTC
ATCACTCTATTATATACAGCAGGAATGAGAAAGAAGTGAGTTAGCTAATGTCAGCAGAAGGTCTCTGGATGGGAGTGGTTTTAGATAGCAGTCATTTG
GGAGGAGGAAGCACCAAAATGCCGCTTTTGCACACACTGGTTTTAGCTAACTGTAACCAATTCATACATTGGCTAGGCGAAGACTTAAACGTTCTTCTGA
GCCTAACCTTGATTGGCATTCCCTTTGGTCTAAGACATTGAAATGCTTGACCAAGCCATCTTAGGTCAATAATATGCATCCACCATCGAGCAGACAA
AAACTGATAGAAATGTAGACACAGAATGAGAGGAAGAAATAAAGACATGATTTTCAACATGTGATTGGTTAATGGTTCATGATGAATCAAAACATAT
ATATTACAGAGCCTTCACCTCTCTTATCATTGCTTGCCTTATAGCTATAGAAAGAATTATTTGAAAAATTTGCTTTGAAGTCTAAGATTTGGAATGTAGT
TATCTCTAATTTTCTAAACTGAAATAATTAAGCCCTTGTTAATTTTACAAATAAAGACTGGCCTTTCCCTTTTATCAACAGGCCAGTGACAGTGACAGTGA
TGAATTTCCCTTACGGATTCCCTTTCCCCATACGGGTATCCATTGGTACATACCCACCATTTCTAAATCAAGGCTACCCGTGGTATTATTATTATCT
CTCCTTTTCCCTGCCCTTCACCCCTCCCACTGCAGATCCTTAACTGCAAAATGAAAGAAAAGTCAACATGTGGATTGATTTAAGGTGAGTTGAATAA
TCAGTCACTTTGGCTGTTCTGTTCTTATTGTGAGTATAAACGCATCACTCCATGAAAATGTTACACTGTTGCTAGCTATTAGGATCGTACATGTTTCCG
TGGTTTTCTGCAGTAAATATTGTTGGTACCAACAGTGGAGTTATATACTATGTGTCCTTTTGATCCAATAACACAACAGTTTAAATTCCTTGTGTTTAC
AATACATAAAAAACAGTCTGTTTTTCATAATTTTATTTAAGCATTTTCTACTAAAAACAGTTTTCACCTTTGGGATGAATCATAGGAATAGTAGAAGCAA
ATGTCAATATAAAGCTGAGCCTGTATGAACCTTATGAATCTAGACAGTAAAGTAAAGTAAAGGTTAAGGTTCTTCTAACCCTTAGGAAAGTGAAGCTA
AGATTTTTAATGTTAATCACCCAAAAACATGGTGTATGCCTAACATTAAAAAAAAAAAAAACCTATAGCCTTATGTTTCACTTAAAAATATAGTTACTGTT
ATCTCAGCATACCAGACTCAAAGTGGTGAGTCTGCAAGCCCTGGATAGATTGGGTACAGGCTATATTGTAGACTAATTACAGACCCAAAAACATTTTAG
AAAACAAAAAATCTCTCACTGTAATGCACATACATATAATATGTGTACACAAACACATGCACACACACTCATACATGCACATATACACATGTACACA
CATACACACAT
TTACAGTATCATGTGCTAAATGTTTTCCAAAGTCTTGAGTCACTGATTTTATGACAACATATATCATAAAGATACATACATGATACGTTGATACGTATATGCA
TGTATATCTTGAAGTTCTCTAGAGAATGACCCATTTGGATTAGTAATCATATACCTTTCAATTTCTTTTCAGGTTGCTTTGAAATGAATATGAACCACTTC
CTTGAAGGATCAATATTCTCTGTTAAGAGAGAAAAATAAAGCAATGAAATAGCATATACTGTGGTCTCTTCGGAAGTCCCTTTTACTAAGCATGAAAG
GGAAGATCTGAGTTTTATGTTTTATGACTGTTTTTAATTTCTCAATTTTAAAAATGTAACATCTTATTAACCTTGGGGAACCTTATACAAGTATACAAT
GCATTTGATGACATTCATCTTCTCCACACGCTCTCACTTCTCCAGATCTCCATACCCCAACATTTGTTGCTCTCTTCAATTTTTTTTAAATAGCCCA
AGTCTAAGTTGAGTTGCCATAAACTTGTGCTTATTGGCCATCCACGTAAGCCACATCCTTAAAAAATGCTGACTCTCATTCTCCAGAAATCCATCTTC
TCAGTTATGGGTGAAGGCTGTGAGCCTTCCACTTCATGCTGGAATATGGGGTGTITCCATTGTTGCAGGACTTATGCAGGCAACCAAGAACTGCAGTGG
GCTCAGGAGTGTGTAGTTTTATCATGTTGGGAAGATTCTGTATTGTTCTAGTTTTCCTCAATCTCTGATTCTTACAATATTTCTATTACCTCTTCTACTATT
GTCCCTGAGCTTGTGTAAAGAATAGGAGACTTATGTCCCAATTTGGGTGAGAACATATATCTTGTGAATTTTGACCAATTTTTCAGTCTTCTGCTCTCA
CCACCCATAATTCACAGAACTTCTGCAGTAAGGTGTGAGAGCTGCAGTAATGTAAGAGACAGAGACATGGATTTAGAAAGCCACTTGATACTTAGGC
CCCTGTGCAGATAATATATTTATATAATAAAAGTGAAACATAAAATTTAGCGTGTTTTAAATATACATGTGTGAATTGTACACCTAGGTATGTGTCTGT
CCATATCTCTATGTGCATATGTAGAAGCCGGAGTTCAACCTCAAATATTCCTTCAGGTTCCACCTACTTTGTTTTTCAAGACATGGTTTCTCATTGGCCT
GATGCTTGCTGATTAATCTAGGATGGCTGTCCAGTAAGGACCATGGATCTCTGTGTGCTCTGTGTTTCCCTACATGTGAGATTAGACATGATGCTCATGT
ACCTGTTTTTGTAGTGGCTTTGTTAGTTTTGGATATCAAACCTATTGTCCGTAAGCTTACATGTTATCTTTGTTACTCTTCTATGGGTGTGAAGAGACACC
ATGACTAAGACAATTTATAAAAGGAAGTATTTAATTAGGGGCTTGCTTACATCTTCAGAGGGTAAATCAGAAATTATGACATCAAGCAGTTATGATATT
GGAGAAATAGCTGAGATTTTACATCTTTCTGCACAAGGCAGAAAGACAACCTGGGAATGGTATCAACTTTTAAACCTCAAAACCCACCCCAAGTGATAC
ATACCTCTCCAACAAGACCACACTCCCTAATCTTTTAAACAGTTCTATAAAATGCAAGAACAAAGCATTCAAATATATGCACCTATGGGGGTCATTC
TCATTCAAAACATAACCATGGAACCATTTAATTTGCTAAGCTTTTGGCCAGCCCTAAATATAGCGTATGAGTGGCTGAGCTTATGAAAAAACGCGAGA
AATAGGGGTGATTGAGTCAGCAGTCTGTTATATCTTGAATGAAAGTGCCACAGGTTTATGTTGTATAAATGCCTTAATAGTACCAAGAGAGAAAAATT
CACCAATTAATCTAAAAATATATTTCAACAACCTGAATCTGTACATACTGCAGAAGAGTAAGCTCGACTCATTGGAAAAGGACATAAACAAGAAATAT
GTTGTCTCTAAACCCAAAGGCCAGTAATAGTTAATATCCTTAAAAATAGCATATAAATCATCTTACATGTTACAAGAACTTTAAAAATAAAAGTCACTA
CAAGTTAAATCTCCCAATCTCTTTCTGTCTGGAATAAGTAAAGTAAAGAAATTTCTGAGGATTGTAGATGCTCATATGCTTCCAGGACCATCGGAG
AATGCAAAGGTAGATCCACCGGACTCCTCGGCTTTGGTAAACAGTAGCACTTGCACAAAAATAAATTTCTGAGTCAGGATCAGAGACTAGTTAAATCTAT
TTCTTTTTACTTTATGTGAGGAAGAAAAATCATCTTATGGCTTTTAGGATAATGGATAGCTGCCACTCTTCTCTGGCATTACCTCATAGCAAAAAATTGA
ACATCATTTCTGATAGGTCCAATATCACTGAAAGTTTCTTATGTTGGCTTCCCAACCAACACACACACACACACACACACACACACACACACACAC
GACACCAAAAGAGGCCCTCGAAGGCCCAACAAATCCCAAGTTTCGTTTCAAGAAATTTCTCCCTTCACTTGGCTCCCATATATCTTAAGCTCAGAAAA
TCCAGGCATTGCCATTGTCTGCAACTAGGCTTTGTACACAACTATGCCTTTGCCATGGTGATTCTCTCTCGTGAACATACAGTCCTCTAATTCAGTAT
TCATATTCAATTTATCTTTAATAATCATGTTCAATATTATGATCTTCATAAAAAATATCTCAGTCAAAAAAATGTCTCTCACTATGACCTCTCCCAT
AGTACTTTATTTCTGCGCTTTATAAGTCTAACCATTCTTTGGTCTTTGTTCTTCTTGAGTTTCATGTGTTTTGCAAAATGTATCTTATATCTTGGGTATTCT

[illegible]