

Sequence marked in green is from COVID-19:

1. WH-nCoV-orf1ab in puc57:

tcgcgcgtttcgggatgacgggtgaaaacctctgacacatgcagctccc
 ggagacgggtcacagcttctgttaagcggatgccgggagcagacaag
 cccgtcaggggcgctcagcgggtgttgccgggtgtcggggctggctta
 actatgcggcatcagagcagattgtactgagagtgcacatatgcgggtg
 tgaaataccgcacagatgcgtaaggagaaaaataccgcacagcgcc
 attgccattcaggctgcgcaactgttggaaggcgatcggtgcggg
 cctcttcgtattacgccagtcggcgaaagggggatgtgctgcaaggc
 gattaagtgggtaacgccagggtttccagtcacgacgttgtaaaccg
 acggccagtgaattcgagctcggtaacctgcgaatgcactagatAT
 CGTGTGTCTGTACTGCCGTTGCCACATAGA
 TCATCCAAATCCTAAAGGATTTTGTGACTTA
 AAAGGTAAGTATGTACAAATACCTACAAC
 TGTGCTAATGACCCTGTGGGTTTTACACTTA
 AAAACACAGTCTGTACCGTCTGCGGTATGT
 GGAAAGGTTATGGCTGTAGTTGTGATCAAC
 TCCGCGAACCCATGCTTCAGTCAGCTGATG
 CACAATCGTTTTTAAACGGGTTTGCGGTGTA
 AGTGCAGCCCGTCTTACACCGTGCGGCACA
 GGCCTAGTACTGATGTCGTATACAGGGCT
 TTTGACATCTACAATGATAAAGTAGCTGGTT
 TTGCTAAATTCCTAAAACTAATTGTTGTGCG
 CTTCCAAGAAAAGGACGAAGATGACAATTI
 AATTGATTCTTACTTTGTAGTTAAGAGACAC
 ACTTTCTCTAACTACCAACATGAAGAAACA
 ATTTATAATTTACTTAAGGATTGTCCAGCTG
 TTGCTAAACATatcgatcccgggcccgctcgactgcagagg
 cctgcatgcaagcttggcgtaacatcatggtcatagctgttcctgtgtgaaa
 ttgtatccgctcacatccacacacatagcgggaagcataaagt
 gtaaagcctggggtgcctaagtagtgagtaactcacattaattgcgttg
 cgctcactgcccgtttccagtcgggaaacctgtcgtgccagctgcatta
 atgaatcgccaacgcgcggggagagcggtttgcgtattggcgctc

ttccgcttctcgtcactgactcgtcgcgtcggctggtcggctgcggc
 gagcgggtatcagctcactcaaaggcggtatccacagaatc
 aggggataacgcaggaagaacatgtgagcaaaaggccagcaaaag
 gccaggaaccgtaaaaaggccggtgtggtggttttccataggctcc
 gccccctgacgagcatcacaaaaatcgacgtcaagtcagaggtgg
 cgaaaccgcagaggactataaagataccaggcggtttcccctggaagc
 tccctcgtcgcgtctcgtgttcgacctgcgcttaccggatacctgtcc
 gcctttctcccttgggaagcgtggcgctttctcatagctcacgctgtagg
 tatctcagttcgggttaggtcgttcgctcaagctgggctgtgtgcagca
 accccccgttcagcccagcgtgcgcttatccggtaactatcgtcttg
 agtccaaccgggtaagacacgactatgccactggcagcagccactg
 gtaacaggattagcagagcagaggtatgtaggcgggtctacagagttctt
 gaagtgtgtgcctaactacggctacactagaagaacagtatttggtatct
 gcgctcgtcgtgaagccagttaccttcggaagagagttgtagctctga
 tccggcaaaacaccaccgctggtagcgggtgtttttgttgcaagca
 gcagattacgcgcagaaaaaaggatctcaagaagatcctttgatctttt
 ctacggggtctgacgctcagtggaacgaaaactcaggttaagggtattt
 ggtcatgagattatcaaaaggatcttcacntagatccttttaataaaaa
 tgaaagtttaatacaatctaaagtatatatgagtaacttggtctgacagtta
 ccaatgcttaacagtgaggcacctatctcagcgtatgtctatttcgttca
 tccatagttgctgactccccgctgtgtagataactacgatacgggagg
 gcttaccatctggccccagtgctgcaatgataaccgcgagaccacgctc
 accggctccagatttatcagcaataaaccagccagccggaaggggccg
 agcgcagaagtggctcctgcaactttatccgctccatccagtttattaatt
 gttgcccgggaagctagagtaagtagttcgccagttatagtttgcgcaac
 gttgttgccattgctacaggcatcgtggtgtcacgctcgtcgttggtatg
 gttcattcagctccggttccaacgatcaaggcgagttacatgatcccc
 catgtgtgcaaaaaagcgggttagctcctcgggtcctccgatcgtgtgac
 aagtaagttggccgagtggtatcactcatggttatggcagcactgcata
 attcttactgtcatgccatccgtaagatgcttttctgtgactggtgagtac
 tcaaccaagtcattctgagaatagtgatggcgacagcaggttgctcttg
 cccggcgtaatacgggataataccgcgccacatagcagaactttaa
 agtgctcatcattggaaaacgttctcggggcgaaaactctcaagatct
 taccgctgttgagatccagttcgatgtaaccactcgtgcaccaactga
 tcttcagcatcttttactttcaccagcgtttctgggtgagcaaaaacagga
 aggcaaaatgccgaaaaaagggaataaggcgacacggaaatgttg
 aatactatactcttcttttcaatattattgaagcatttatcagggtattgt
 ctcatgagcggatacatatttgaatgtatttagaaaaataacaaataggg

Oligo Synthesis | Gene Synthesis | Molecular Biology | Protein Expression

200 Continental Dr. Suite 401, office 402, Newark DE 19713

Tel: +1 302-235-9792 Fax: +1 302-355-3499 Email: sales@geneuniversal.com Web:

www.geneuniversal.com

gtccgcgcacatttccccgaaaagtgccacctgacgtctaagaaacca
ttattatcatgacattaacctataaaaaataggcgtatcacgagggccctttgc
tc

2. WH-nCoV-S in pET-28a(+):

tggcgaatgggacgcgcctgtagcggcgcatgaagcgcggcggggtg
tgggtgttacgcgcagcgtgaccgtacacttgccagcgccttagcgc
ccgctcctttcgctttcttcccttcttctgccacgttcgcccgtttccc
cgtcaagctctaatacgggggctcccttaggggtccgatttagtgcctta
cggcacctcgacccccaaaaaacttgattaggggtgatgggtcacgtagt
ggccatcgccctgatagacgggttttcgcccttgacgttggagtcacgt
tcttaatagtggactctgttccaaactggaacaactcaaccctatctc
gggtattcttttgattataagggatttgcgatttgcgcctattgggtaaa
aatgagctgatttaacaaaaatgaacgcgaatttaacaaaatattaacg
tttacaatttcaggtggcacttttcggggaaatgtgcgcggaacccctatt
tggtttttttctaaatacattcaaatatgtatccgctcatgaattaattcttag
aaaaactcatcgagcatcaaatgaaactgaattttatcatatcaggattat
caataccatattttgaaaaagccgtttctgtaataaggagaaaaactcac
cgaggcagttccataggtggcaagatcctggatcggtctgcgattcc
gactcgtccaacatcaatacaacctattaatttccctcgtcaaaaataag
gttatcaagtgagaatcaccatgagtgacgactgaatccgggtgagaat
ggcaaaagtattgcatttcttccagacttggttaacaggccagccattac
gctcgtcatcaaatcactcgcatacaaaacggtattcattcgtgatt
gcgcctgagcgagacgaaatacgcgacgtgttaaaaggacaattac
aaacaggaatcgaatgcaaccggcgaggaacactgccagcgcatca
acaatattttcacctgaatcaggatatttcttaatacctggaatgctgtttc
ccggggatcgagtggtgagtaacatgcatcatcaggagtacgggata
aatgcttgatgggtcggaagaggcataaattccgtcagccagtttagtct
gacctctcatctgtaacatcattggcaacgctacctttgccatgtttcaga
aacaactctggcgcatcgggcttccatacaatcgatagattgtcgacc
tgattgcccgacattatcgcgagccattataccatataaaatcagcatc
catgttggaattaatcgggcctagagcaagacgtttcccgttgaaatg
gctcataacacccctgtattactgtttatgaagcagacagttttattgttca
tgacaaaatcccttaacgtgagtttcttccactgagcgtcagacccc
gtagaaaagatcaaaggatcttcttgagatcctttttctgcgcgtaatct
gctgcttgcaaacaaaaaaaccaccgctaccagcgggtggtttgttgc
ggatcaagagctaccaactcttttccgaaggtaactggcttcagcagag
cgcatgatacaaaactgtccttctagttagccgtagttagccaccac

ttcaagaactctgtagcaccgcctacatacctcgtctgtaactcctgtta
ccagtggctgctgccagtgaggcgataagtcgtgtctaccgggttgact
caagacgatagttaccggataaggcgagcgggtcggggtgaacgggg
gggtcgtgcacacagcccagcttgagcgaacgacctacaccgaactg
agatacctacagcgtgagctatgagaaagcggcacgcttcccgaaggg
agaaaggcggacaggtatccggttaagcggcaggggtcggaaacaggag
agcgcacgagggagcttcagggggaaacgctggtatctttatagtc
ctgtcgggtttcggccactctgacttgagcgtcgattttgtgatgctcgc
agggggggcggagcctatggaaaaacggcagcaacgcggcctttttac
gggtcctggcctttgtggtcctttgtcacatgttcttctgcgttatccc
ctgattctgtggataaccgtattaccgctttgagtgagctgataccgctc
gccgcagccgaacgaccgagcgcagcagtgagtgagcaggaag
cggaaagagcgcctgatgcgggtattttcttctacgcatctgtgcggatatt
cacaccgcatatatgggtgactctcagtacaatctgctctgatgccgcat
agttaagccagtatatacactccgctatcgctacgtgactgggtcatggctg
cgccccgacacccgccaacacccgctgacgcgcctgacgggctgtg
ctgctcccggtatccgcttacagacaagctgtgaccgttccggggagct
gcatgtgtcagaggttttaccgctatcacgaaacgcgcgagggcagct
gcggtaaagctcatcagcgtgggtcgtgaagcgattcacagatgtctgcc
tgttcatccgcgtccagctcgttgagtttctcagaagcgtaattgtctgg
cttctgataaagcgggcatgttaagggcggtttttctgtttgtgactg
atgcctccgtgtgaagggggatttctgttcatgggggtaatgataccgatg
aaacgagagaggtatgctcacgatacgggttactgatgaacatgcc
cgggttactggaacgttgtaggggtaacaactggcggtatggatgcgg
cgggaccagagaaaaatcactcaggggtcaatgccagcgttcgttaata
cagatgtaggtgttccacagggttagccagcagcatcctgcgatgcagat
ccggaacataatgggtcagggcgctgacttccgcgtttccagactttac
gaaacacggaaaccgaagaccattcatgttgtgtcaggtcgcagac
gttttgacgagcagtcgttccacgttcgctcgcgtatcggtgattcattct
gtaaccagtaaggcaaccccgccagcctagccgggtctcaacgac
aggagcacgatcatgcgcacccgtggggcgccatgcggcgataat
ggcctgttctcgcgaaacgtttgtggcgggaccagtgacgaaggc
ttgagcgagggcggtgcaagattccgaataccgcaagcgacagggccga
tcacgtcgcgtccagcgaagcggtcctcgcgaaaatgaccaga
gcgctgcggcacctgtcctacagattgcatgataaagaagacagtc
aagtgcggcgacgatagtcaccccgccgcccaccggaaggagctga
ctgggttgaaggctctcaagggcatcggtcgagatccgggtgcctaag
agtgcgtaacttacattaattgcgttgcgctcactgcccgtttccagtc

Oligo Synthesis | Gene Synthesis | Molecular Biology | Protein Expression

200 Continental Dr. Suite 401, office 402, Newark DE 19713

Tel: +1 302-235-9792 Fax: +1 302-355-3499 Email: sales@geneuniversal.com Web:

www.geneuniversal.com

gggaaacctgtcgtgccagctgcattaatgaatcgccaacgcgcggg
gagaggcggtttgcgtattggcgccagggtggtttttttaccagtg
agacgggcaacagctgattgccctcaccgcctggccctgagagagt
gcagcaagcgggtccacgctggtttgccccagcaggcgaaaatcctgtt
gatggtgggtaacggcgggatataacatgagctgtcttcggtatcgtcgt
atcccactaccgagatatccgcaccaacgcgcagcccgactcggtaa
tggcgcgcatgcccagcgcctatgatcgttggaaccagcatcg
cagtgggaacgatgccctcattcagcatttgcattggttggtaaaccg
gacatggcactccagtcgccttcccgttccgctatcggtgaatttgattg
cgagtgcagatattatgccagccagccagacgcagacgcgcgcgagac
agaacttaattggggccgtaacagcgcgatttgcgttgacccaatgcg
accagatgctccacgcccagtcgcgtaccgttctcatgggagaaaaataa
tactgttgatgggtgtcgtgctagagacatcaagaaataacgccgaac
attagtgcaggcagcttccacagcaatggcatcctggtcatccagcgga
tagttaatgatcagcccactgacgcgttgcgcgagaagattgtgcaccg
ccgctttacaggcttcgacgcgcttcgttctaccatcgacaccaccag
ctggcaccagttgatcggcgcgagatttaacgcgcgcgacaatttgcg
acggcgcggtgcagggccagactggaggtggcaacgccaatcagcaa
cgactgtttgcccgccagttgtgtgccacgcggttggaatgaattca
gtcgcgccatgcgccttcactttttccgcgttttcgcagaaacgtggc
tggtcgtggtcaccacgcgggaaacggtctgataagagacaccggcat
actctgcgacatcgataacgttactggtttcacattcaccacctgaattg
actctctccggcgctatcatgccataccgcgaaagggttttgcgcattc
gatggtgtccgggatctcgacgctctcccttatgcgactcctgcattagg
aagcagcccagtagtaggttgaggccgttgagcaccgccgcgcaag
gaatggtgatgcaaggagatggcgcccaacagtcccccgccacgg
ggcctgccaccataccacgcggaacaagcgtcatgagcccgaag
tggcgagcccgatctccccatcggtgatgtcgcgcatataggcgcca
gcaaccgcacctgtggcgccggtgatccggccacgatgcgtccggc
gtagaggatcgagatctcgatcccgcgaaataatacactcactatag
gggaattgtgagcgggataacaattcccctctagaaataatttgttaactt
aagaaggagatataccATGTTCTTGTAAACAATAA
ACGAACAATGTTTGTGTTTTCTTGTGTTTTATTG
CCACTAGTCTCTAGTCAGTGTGTTAATCTTA
CAACCAGAACTCAATTACCCCTGCATACA
CTAATTCTTTACACGTGGTGTGTTATTACCC
TGACAAAGTTTTTCAGATCCTCAGTTTTACAT
TCAACTCAGGACTTGTCTTACCTTTCTTTTC

CAATGTTACTTGGTTCATGCTATAACATGTC
TCTGGGACCAATGGTACTAAGAGGTTTGAT
AACCCTGTCTCTACCATTAAATGATGGTGTGTT
ATTTTGCTTCCACTGAGAAGTCTAACATAAT
AAGAGGCTGGATTTTTTGGTACTACTTTAGAT
TCGAAGACCCAGTCCCTACTTATTGTTAATA
ACGCTACTAATGTTGTTATTAAAGTCTGTGA
ATTCAATTTTGTAAATGATCCATTTTTGGGT
GTTTATTACCACAAAAACAACAAAAGTTGG
ATGGAAAGTGAGTTCAGAGTTTATTCTAGT
GCCAATAATTGCACTTTTGAATATGTCTCTC
AGCCTTTTCTTATGGACCTTGAAGGAAAAC
AGGGTAATTTCAAAAATCTTAGGGAATTTG
TGTTTAAGAATATTGATGGTTATTTTAAAT
ATATTCTAAGCACACGCCTATTAATTTAGTG
CGTGATCTCCCTCAGGGTTTTTCGGCTTTAG
AACCATTGGTAGATTTGCCAATAGGTATTA
ACATCACTAGGTTTCAAACCTTACTTGCTTT
ACATAGAAGTTATTTGACTCCTGGTGATTCT
TCTTCAGGTGGACAGCTGGTGCTGCAGCTT
ATTATGTGGGTTATCTTCAACCTAGGACTTT
TCTATTAATAATATAATGAAAATGGAACCAT
TACAGATGCTGTAGACTGTGCACCTTGACCCT
CTCTCAGAAACAAAGTGACGTTGAAATCC
TTCAGTGTAGAAAAAGGAATCTATCAAACCT
TCTAACTTTAGAGTCCAACCAACAGAATCT
ATTGTTAGATTTTCTAATATTACAACTTGT
GCCCTTTTGGTGAAGTTTTTAAACGCCACCAG
ATTTGCATCTGTTTATGCTTGGAACAGGAAG
AGAATCAGCAACTGTGTTGCTGATTATTCTG
TCCTATATAATTCCGCATCATTTTCCACTTTT
AAGTGTTATGGAGTGTCTCCTACTAAATTA
ATGATCTCTGCTTTACTAATGTCTATGCAGA
TTCATTTGTAATTAGAGGTGATGAAGTCAG
ACAAATCGCTCCAGGGCAAACCTGGAAAGAT
TGCTGATTATAATTATAAATTACCAGATGAT
TTTACAGGCTGCGTTATAGCTTGGAATTCTA
ACAATCTTGATTCTAAGGTTGGTGGTAATTA



Gene Universal

Your Reliable Partner

TAATTACCTGTATAGATTGTTTAGGAAGTCT
AATCTCAAACCTTTTGAGAGAGATATTCA
ACTGAAATCTATCAGGCCGGTAGCACACCT
TGTAATGGTGTGAAGGTTTAATTGTTACT
TTCCTTTACAATCATATGGTTTCCAACCCAC
TAATGGTGTGGTTACCAACCATAACAGAGT
AGTAGTACTTTCTTTTGAAGTTCTACATGCA
CCAGCAACTGTTTGTGGACCTAAAAAGTCT
ACTAATTTGGTTAAAAACAAATGTGTCAAT
TTCAACTTCAATGGTTTAACAGGCACAGGT
GTTCTTACTGAGTCTAACAAAAAGTTTCTGC
CTTTCCAACAATTTGGCAGAGACATTGCTG
ACACTACTGATGCTGTCCGTGATCCACAGA
CACTTGAGATTCTTGACATTACACCATGTTG
TTTTGGTGGTGTGAGTGTATAACACCAGGA
ACAAATACTTCTAACCAGGTTGCTGTTCTTT
ATCAGGATGTTAACTGCACAGAAGTCCCTG
TTGCTATTCATGCAGATCAACTTACTCCTAC
TTGGCGTGTTTATTCTACAGGTTCTAATGTT
TTTCAAACACGTGCAGGCTGTTTAATAGGG
GCTGAACATGTCAACAACCTCATATGAGTGT
GACATACCCATTGGTGCAGGTATATGCGCT
AGTTATCAGACTCAGACTAATTCTCCTCGGC
GGGCACGTAGTGTAGCTAGTCAATCCATCA
TTGCCTACACTATGTCACCTGGTGCAGAAA
ATTCAGTTGCTTACTCTAATAACTCTATTGC
CATACCCACAAATTTTACTATTAGTGTTACC
ACAGAAATTCTACCAGTGTCTATGACCAAG
ACATCAGTAGATTGTACAATGTACATTTGTG
GTGATTCAACTGAATGCAGCAATCTTTGTT
GCAATATGGCAGTTTTTGTACACAATTAAA
CCGTGCTTTAACTGGAATAGCTGTTGAACA
AGACAAAAACACCCAAGAAGTTTTTGCACA
AGTCAAACAAATTTACAAAACACCACCAAT
TAAAGATTTTTGGTGGTTTTAATTTTCACAA
ATATTACCAGATCCATCAAAACCAAGCAAG
AGGTCATTTATTGAAGATCTACTTTTCAACA
AAGTGACACTTGCAGATGCTGGCTTCATCA

AACAATATGGTGATTGCCTTGGTGATATTGC
TGCTAGAGACCTCATTTGTGCACAAAAGTTT
AACGGCCTTACTGTTTTGCCACCTTTGCTCA
CAGATGAAATGATTGCTCAATACACTTCTG
CACTGTTAGCGGGTACAATCACTTCTGGTTG
GACCTTTGGTGCAGGTGCTGCATTACAAAT
ACCATTTGCTATGCAAATGGCTTATAGGTTT
AATGGTATTGGAGTTACACAGAATGTTCTCT
ATGAGAACCAAAAATTGATTGCCAACCAAT
TTAATAGTGCTATTGGCAAAAATTCAAGACT
CACTTTCTTCCACAGCAAGTGCACCTGGAA
AACTTCAAGATGTGGTCAACCAAAAATGCAC
AAGCTTTAAACACGCTTGTTAAACAACCTTA
GCTCCAATTTTGGTGCAATTTCAAGTGTTTT
AAATGATATCCTTTCACGTCTTGACAAAGTT
GAGGCTGAAGTGCAAATTGATAGGTTGATC
ACAGGCAGACTTCAAAGTTTGCAGACATAT
GTGACTCAACAATTAATTAGAGCTGCAGAA
ATCAGAGCTTCTGCTAATCTTGCTGCTACTA
AAATGTCAGAGTGTGTACTTGGACAATCAA
AAAGAGTTGATTTTTGTGGAAAGGGCTATC
ATCTTATGTCCTTCCCTCAGTCAGCACCTCA
TGGTGTAGTCTTCTTGCATGTGACTTATGTC
CCTGCACAAGAAAAGAAGTTTCACAACTGCT
CCTGCCATTTGTCATGATGGAAAAGCACAC
TTTCTCGTGAAGGTGTCTTTGTTTCAAATG
GCACACACTGGTTTGTAAACACAAAGGAATT
TTTATGAACCACAAATCATTACTACAGACA
ACACATTTGTGTCTGGTAACTGTGATGTTGT
AATAGGAATTGTCAACAACACAGTTTATGA
TCCTTTGCAACCTGAATTAGACTCATTCAAG
GAGGAGTTAGATAAATATTTAAGAATCAT
ACATCACCAGATGTTGATTTAGGTGACATCT
CTGGCATTAAATGCTTCAGTTGTAAACATTCA
AAAAGAAATTGACCGCCTCAATGAGGTTGC
CAAGAATTTAAATGAATCTCTCATCGATCTC
CAAGAAGTTGAAAGTATGAGCAGTATATA
AAATGGCCATGGTACATTTGGCTAGGTTTTA

Oligo Synthesis | Gene Synthesis | Molecular Biology | Protein Expression

200 Continental Dr. Suite 401, office 402, Newark DE 19713

Tel: +1 302-235-9792 Fax: +1 302-355-3499 Email: sales@geneuniversal.com Web:

www.geneuniversal.com

TAGCTGGCTTGATTGCCATAGTAATGGTGA
CAATTATGCTTTGCTGTATGACCAGTTGCTG
TAGTTGTCTCAAGGGCTGTTGTTCTTGTGGA
TCCTGCTGCAAATTTGATGAAGACGACTCT
GAGCCAGTGCTCAAAGGAGTCAAATTACAT
TACACACTCGAG caccaccaccaccactgagatccgg
ctgctaacaagccccgaaaggaagctgagttggctgctgccaccgctg
agcaataactagcataacccttggggctctaaacgggtcttgagggg
tttttctgaaaggaggaactatatccggat

3. WH-nCoV-E in puc57:

tcgcgcgtttcgggatgacgggtgaaaacctctgacacatgcagctccc
ggagacgggtcacagctgtctgaagcggatgccgggagcagacaag
cccgtcagggcgctcagcgggtgtggcgggtgtcgggctggccta
actatcgcccatcagagcagattgtactgagagtgaccatatcggtg
tgaaataccgcacagatgcgtaaggagaaaataccgcatcaggcgcc
attcgccattcaggctgcgcaactgttgggaagggcgatcggtgcggg
cctcttcgctattacgcagctggcgaaaggggagtgctgcaaggc
gattaagttgggtaacgccaggggtttccagtcacgacgttgtaaaccg
acggccagtgaaatcgagctcggtacctcgcaatgcacatagattgag
tacgaacttATGTACTCATTCGTTTCGGAAGAGA
CAGGTACGTTAATAGTTAATAGCGTACTTCT
TTTTCTTGCTTTCGTGGTATTCTTGCTAGTTA
CACTAGCCATCCTTACTGCGCTTCGATTGTG
TGCGTACTGCTGCAATATTGTTAACGTGAGT
CTTGTA AAAACCTTCTTTTACGTTTACTCTC
GTGTTAAAAATCTGAATTCTTCTAGAGTTCC
TGATCTTCTGGTCTAA acgaactaataatcggatccgg
gcccgtcgactgcagaggcctgcatgcaagcttggcgtaacatggta
tagctgtttctgtgtgaattgttatccgctcacaattccacacaacatac
gagccggaagcataaagtgtaaagcctggggtgcctaagtgtgagct
aactcacattaattgcgttgcgctcactgcccgtttccagtcgggaaac
ctgtcgtgccagctgcattaatgaatcgccaacgcgcggggagagggc
ggtttgctattgggcgctcttccgcttctcgtcactgactcgtcgcc
tcggctgctcggctcgggcgagcggtatcagctcactcaaaggcggt
atacggttatccacagaatcaggggataacgcaggaaagaacatgtga

gcaaaaggccagcaaaaggccaggaaccgtaaaaaggccgcgttgc
tggcggttttccataggtccgccccctgacgagcatcacaataatcga
cgctcaagtcaaggggtggcgaaacccgacaggactataaagatacca
ggcggtttccccctggaagctccctcgtgcgctctcgttccgacctgc
cgcttaccggatacctgtccgcctttctccctcgggaagcgtggcgctt
ctcatagctcacgctgtaggtatctcagttcgggtgtaggtcgtcctca
agctgggctgtgtgcacgaacccccgttcagcccagcgtgctgcct
tatccggtactatcgtcttgagtcacccccggttaagacacgacttatcg
ccactggcagcagccactggtaacaggattagcagagcgaggtatgta
ggcggtgtacagagttctgaagtggtggcctaactacggctacacta
gaagaacagtatttggtatctgcgctcgtgtaagccagtaccttcgga
aaaagagttggtagctcttgatccggcaaaaacaccgcgtgtagc
ggtggttttttgttcaagcagcagattacgcgcagaaaaaaggatct
caagaagatccttgcattcttctacgggggtcagcgtcagtggaacga
aaactcacgttaagggttttggctcatgagattatcaaaaaggatctcac
ctagatccttttaataaaaaatgaagtttaataatcaatcaagatatatga
gtaaacttggtctgacagttaccaatgcttaatcagtgaggcacctatctc
agcgtatctgtctatttcgttcatccatagttgctgactccccgtcgtgtag
ataactacgatacgggaggggttaccatctggccccagtgctgcaatga
taccgcgagaccacgctcaccggctccagatttatcagcaataaacca
gccagccgggaagggccgagcgcaagaagtggtctgcaactttatccg
cctccatcagcttattaattgttgcggggaagctagagtaagtagttcgc
cagttaatagtttgcgaacgttggccattgctacaggcatcgtggtgt
cacgctcgtcgtttggtatggcttcattcagctccgggtcccaacgatcaa
ggcgagttacatgatccccatgttgcgcaaaaagggttagctccttc
ggtcctccgatcgttgcagaagtaagttggccgagtggtatcactcatg
gttatggcagcactgcataattcttactgtcatgccatccgtaagatgct
tttctgtgactggtgagtactcaaccaagtcattctgagaatagtgtatgc
ggcgaccgagttgctcttgcggcgctcaatacgggataataccgcgc
cacatagcagaactttaaaagtctcatcattggaaaacgttcttcgggg
cgaaaactctcaaggatcttaccgctgttgagatccagttcagtgtaacc
cactcgtgcaccaactgatcttcagcatctttactttcaccagcgtttctg
ggtgagcaaaaacaggaaggcaaaatgccgcaaaaagggaataag
ggcgacacggaaatgttgaatactcatactcttcttttcaatattattgaa
gcatttatcaggggtattgtctcatgagcggatacatattgaatgtatttag
aaaaataaacaataagggttccgcgcacatttccccgaaaagtgcac
ctgacgtctaagaaccattattatcatgacattaacctataaaaataggc
gtatcacgaggcccttctcgtc

4. WH-nCoV-M in puc57:

tcgcgctttcggtgatgacgggtgaaaacctctgacacatgcagctccc
ggagacggtcacagcttctgttaagcggatgccgggagcagacaag
cccgtcagggcgctcagcgggtgttgccgggtgtcggggctggctta
actatgcggtcatcagagcagattgtactgagagtgaccatatgcggtg
tgaaataccgcacagatgcgtaaggagaaaataccgcatcagcgcc
attcgccattcaggtgcgcaactgttgggaagggcgatcggtgcggg
cctcttcgtattacgcagctggcgaaagggggatgtgctgcaaggc
gattaagtgggtaacgcagggttttccagtcacgacgttgtaaacg
acggccagtggaattcgagctcggtacctcgcaatgcactagattaaa
cttaagcttggtaccgagctcggtaccgcacaagctgatgagtagaac
ttatgtactcattcgtttcggagagacaggtacgttaatagtaatagcgt
actcttttctgttctgttggtattctgtactgtagcactagccatcctact
gcgcttcgattgtgtcgtagtctgcaatattgtaacgtgagttgttaa
aacctctttttacgtttactctcgtgttaaaatctgaattctctagagttcc
tgatctctgtctaaacgaactaaatattatagttttctgtttggaactt
taatttttagccATGGCAGATTCCAACGGTACTATT
ACCGTTGAAGAGCTTAAAAAGCTCCTTGAA
CAATGGAACCTAGTAATAGGTTTCCTATTCC
TTACATGGATTGTCTTCTACAATTTGCCTA
TGCCAACAGGAATAGGTTTTTGTATATAATT
AAGTTAATTTTCTCTGGCTGTTATGGCCAG
TAACTTTAGCTTGTTTTGTGCTTGCTGCTGTT
TACAGAATAAATTGGATCACCGGTGGAATT
GCTATCGCAATGGCTTGTCTTGTAGGCTTGA
TGTGGCTCAGCTACTTCATTGCTTCTTTTCAG
ACTGTTTGCGCGTACGCGTTCCATGTGGTCA
TTCAATCCAGAACTAACATTCTTCTCAACG
TGCCACTCCATGGCACTATTCTGACCAGACC
GCTTCTAGAAAGTGAACCTCGTAATCGGAGC
TGTGATCCTTCGTGGACATCTTCGTATTGCT
GGACACCATCTAGGACGCTGTGACATCAAG
GACCTGCCTAAAGAAATCACTGTTGCTACA
TCACGAACGCTTTCTTATTACAAATTGGGAG
CTTCGCAGCGTGTAGCAGGTGACTCAGGTT
TTGCTGCATACAGTCGCTACAGGATTGGCA
ACTATAAATTAAACACAGACCATTCCAGTA

GCAGTGACAATATTGCTTTGCTTGTACAGTA

Agtgacaacagatgtttcatctcgttgactttcaggttactatagcagagatattactaatta
ttatgaggacttatcggtacccgggcccgtcagctcagagggcctgcatgcaagcttggc
gtaatcatggtcatagctgtttcctgtgtgaaattgtatccgctcacaattccacacaata
cgagccggaagcataaagtgtaaagcctgggggtgcttaatgagtgactaactcattata
attgcgttcgctcactgcccgtttccagtcgggaaacctgtcgtccagctgcattaatg
aatcggccaacgcgaggggagagcggtttgctattggggcgtcttccgcttctcgtcgt
cactgactcgtcgtcgtcggttgcgtcggtcggcgagcggtatcagctcactcaagg
cggtataacggttatccacagaatcaggggataacgcaggaagaacatgtgagcaaaa
ggccagcaaaaaggccaggaaccgtaaaaaggcgcgttgcgttggcgttttccataggct
ccgccccctgacgagcatcacaataacgagctcaagttagaggtggcgaaaccgc
acaggactataaagataccaggcgtttccccctggaagctccctcgtgcgtctcgttct
cgacctgcgcttaccggatacctgtccgcttttcccttcgggaagcgtggcgcttct
catagctcagctgttaggtatctcagttcgtgttaggtcgttcgtccaaagctgggctgtg
gcacgaacccccgttcagccgacgctgcgcttaccggaactatcgttctgagtc
caaccgggtaagacacgactatcgccactggcagcagccactggaacaggattagca
gagcgaggtatgtaggcggtgctacagagttctgaagtggtggcctaactacggctaca
ctagaagaacagatttgggtatcgtcgtcgtgaagccagttaccttcggaaaaagagtt
ggtagcttctgatccggcaaaaaccacgctggtagcggtgtttttgttgaagca
gcagattacgcgcagaaaaaaggatcgaagaagatccttgcgttttctacggggtct
gacgctcagtggaacgaaactacggttaagggttttgcgtgagattatcaaaaagg
atcttcacgtagatcctttaaataaaatgaagttttaaatacattaaagtatatatgagta
aacttggtctgacagttaccaatgcttaacagtgaggcacctatctcagcgtatgtctatt
cgttcatcatagttgctgactccccgtcgtgtagataactacgatacgggagggttac
catctggccccagtgctgcaatgataccgcgagaccacgctcaccggctccagattat
cagcaataaaccagccagccggaaggccgagcgcagaagtggtcctgcaactttatc
cgctccatccagcttattaattgttgcgggaagctagagtaagtagttcgcagtttaata
gtttgcgaacgttgttgcattgctacaggcatcgtgtgtcacgctcgtcgttggtagg
cttcattcagctccggttccaacgatcaaggcgagttacatgatccccatgttgcgaaa
aaagcgggttagctcctcgtcctccgatcgtgtcagaagtaagttggcgcaggtttatc
actcatggttatggcagcactgcataattccttactgtcatgccatccgtaagatgctttct
gtgactgggtgagtactcaaccaagtcattctgagaatagtgtagcggcgaccgagttgct
cttgcggcgctcaatacgggataataccgcccacatagcagaactttaaagtgtcaca
tcattggaacggttctcggggcgaaaactcgaagatctaccgctgttgagatccagt
tcgatgtaaccactcgtgcacccaactgatcttcagcatcttttactttaccagcggttctg
ggtagcaaaaacagggaaggcaaatccgcgaaaaaagggaataaggcgacacgg
aaatgttgaatactactccttcttttcaatattattgaagcatttatcagggttattgtctca
tgagcggatacatattgaatgtatttagaaaaataaacaataagggttccgcgcacattt
ccccgaaaagtgccacctgacgtcgaagaacattattatcatgacattaacctataaaaa
taggcgtatcacgaggcccttctgtC

5.WH-nCoV-N in pBluescript II SK(+):

gtggcacttttcggggaaatgtgcgcggaacccctatttgttttttctaa
atacattcaaatatgtatccgctcatgagacaataaccctgataaatgcttc
aataatattgaaaaggaagagtagtattcaacatttccgtgtcgcctt
ttattcccttttttcgggcattttgccttctgttttctcaccagaaacgct
gggtgaaagtaaaagatgtgaagatcagttgggtgcacgagtggttac
atcgaactggatctcaacagcggtaagatccttgagagtttgcctccga
agaacgtttccaatgatgagcacttttaaagttctgctatgtggcgcggt
attatcccgattgacgccgggcaagagcaactcggtcgccgcatacac
tattctcagaatgacttggttgagtactcaccagtcacagaaaagcatctt
acggatggcatgacagtaagagaattatgagtgctgcataacatga
gtgataaactgcggccaacttacttctgacaacgatcggaggaccgaa
ggagctaaccgctttttgcacaacatgggggatcatgtaactcgccttg
atcgttgggaaccggagctgaatgaagccatacacaacgacgagcgt
gacaccacgatgcctgtagcaatggcaacaacgttgcgcaaaactattaa
ctggcgaaactacttactctagctcccggaacaattaatagactggatg
gagcgagataaaagttgagggaccattctcgctcggcccttcgggct
ggctggtttattgtgataaatctggagccggtagcgtgggtctcgcg
gtatcattgcagcactggggccagatggtaagccctccgtagctagtt
atctacacgacggggagtcagggaactatggatgaacgaaatagacag
atcgctgagataggtgcctcactgattaagcattggtaactgtcagacca
agtttactcatatatacttagattgatttaaaactcatttttaattaaaagg
atctaggtgaagatcctttttgataatctcatgacaaaatcccttaacgtg
agttttcgttccactgagcgtcagacccgtagaaaagatcaaaggatct
tcttgagatcctttttctgcgcgtaatctgctgcttgcaacaaaaaac
caccgctaccagcgggtgtttgttccggatcaagagctaccaactctt
ttccgaaggtaactggcttcagcagagcgcagatacacaataactgtcct
tctagtgtagccgtagttaggccaccacttcaagaactctgtagaccgc
ctacatacctcgctctgctaatctgttaccagtggtgctgctccagtggc
gataagtcgtgtcttaccgggttgactcaagacgatagttaccggataa
ggcgagcgggtcgggctgaacggggggttctgtgcacacagcccagc
ttggagcgaacgacctacccgaactgagatacctacagcgtgagctat
gagaaagcgccacgcttccgaaggagaaaggcggacaggtatcc
ggtaagcggcaggggtcggaacaggagagcgcacgagggagcttcca
gggggaaacgctggtatctttatagctgtcgggttgcacacctgtg
acttgagcgtcgattttgtgatgctgctcagggggcgagcctatgga

aaaacgccagcaacgcggcctttttacggttcctggccttttctggcctt
ttgctcacatgttcttctgcgttatccctgattctgtggataaccgtatta
ccgcctttgagtgagctgataccgctcgcgcagccgaacgaccgagc
gcagcgagtcagtgagcgagggaagcggaagagcgccaataacgcaa
accgcctctccccgcggttgccgattcattaatgcagctggcacgac
aggtttcccgactggaaagcgggagtgagcgcaacgcaattaatgtg
agttagctcactcattaggcaccggcgtttacactttatgttccggctc
gtatgttggtggaattgtgagcggataacaatttcacacaggaaacagc
tatgacctgattacgccaagcgcgcaattaaccctcactaaagggaac
aaaagctggagctccaccgcggtggcgccgctctaga **ATGTCT**
GATAATGGACCCCAAAATCAGCGAAATGCA
CCCCGCATTACGTTTGGTGGACCCTCAGATT
CAACTGGCAGTAACCAGAATGGAGAACGCA
GTGGGGCGCGATCAAAACAACGTCGGCCCC
AAGGTTTACCCAATAATACTGCGTCTTGTT
CACCGCTCTCACTCAACATGGCAAGGAAGA
CCTTAAATTCCTCGAGGACAAGGCGTTCC
AATTAACACCAATAGCAGTCCAGATGACCA
AATTGGCTACTACCGAAGAGCTACCAGACG
AATTCGTGGTGGTGACGCTAAAATGAAAGA
TCTCAGTCCAAGATGGTATTTCTACTACCTA
GGAAGTGGGCCAGAAGCTGGACTTCCCTAT
GGTGCTAACAAAGACGGCATCATATGGGTT
GCAACTGAGGGAGCCTTGAATACACCAAAA
GATCACATTGGCACCCGCAATCCTGCTAAC
AATGCTGCAATCGTGCTACAACTTCCTCAA
GGAACAACATTGCCAAAAGGCTTCTACGCA
GAAGGGAGCAGAGGCGGCAGTCAAGCCTCT
TCTCGTTTCTCATCACGTAGTCGCAACAGTT
CAAGAAATTCAACTCCAGGCAGCAGTAGGG
GAAGTTCTCCTGCTAGAAATGGCTGGCAATG
GCGGTGATGCTGCTCTTGCTTTGCTGCTGCT
TGACAGATTGAACCAGCTTGAGAGCAAAAT
GTCTGGTAAAGGCCAACAACAACAAGGCCA
AACTGTCACTAAGAAATCTGCTGCTGAGGC
TTCTAAGAAGCCTCGGCAAAAACGTACTGC
CACTAAAGCATAACAATGTAACACAAGCTTT
CGGCAGACGTGGTCCAGAACAAACCAAGG



Gene Universal

Your Reliable Partner

AAATTTTGGGGACCAGGAACATAATCAGACA
AGGAACTGATTACAAACATTGGCCGCAAAT
TGCACAATTTGCCCCCAGCGCTTCAGCGTTC
TTCGGAATGTCGCGCATTGGCATGGAAGTC
ACACCTTCGGGAACGTGGTTGACCTACACA
GGTGCCATCAAATTGGATGACAAAGATCCA
AATTTCAAAGATCAAGTCATTTTGCTGAATA
AGCATATTGACGCATACAAAACATTCCCAC
CAACAGAGCCTAAAAAGGACAAAAAGAAG
AAGGCTGATGAAACTCAAGCCTTACCGCAG
AGACAGAAGAAACAGCAAACCTGTGACTCTT
CTTCCTGCTGCAGATTTGGATGATTTCTCCA
AACAATTGCAACAATCCATGAGCAGTGCTG
ACTCAACTCAGGCCTAAggatccccgggctgcagga
attcgatatcaagcttatcgataccgtcgacctcgagggggggcccggg
accgaattcgccctatagtgagtcgtattacgcgcgctcactggccgtcg
ttttacaacgtcgtgactgggaaaaccctggcggttacccaactaatcgc
cttgagcacatccccctttcgccagctggcgtaatagcgaagaggccc
gcaccgatcgcccttcccaacagttgcgcagcctgaatggcgaatggg
acgcgcctgtagcggcgattaagcgcggcggtgtggtggttacgc
gcagcgtgaccgctacacttgccagcgccctagcgccgctcctttcgc
tttcttccttcttctcgcacggtcgccggctttccccgtcaagctctaa
atcgggggctccctttagggttcgatttagtgcttacggcacctcgacc
ccaaaaaacttgattaggggtgatgggtcacgtagtgggcatcgccctg
atagacgggttttcgccctttgacgttgagtcacggtctttaatagtgga
ctcttggtccaaactggaacaacactcaaccctatctcggtctattctttga
tttataagggttttgccgatttcggcctattgggttaaaaaatgagctgatt
aacaaaaatttaacgcgaatttaacaaaatattaacgcttacaatttag

Oligo Synthesis | Gene Synthesis | Molecular Biology | Protein Expression

200 Continental Dr. Suite 401, office 402, Newark DE 19713

Tel: +1 302-235-9792 Fax: +1 302-355-3499 Email: sales@geneuniversal.com Web:

www.geneuniversal.com