

pvMRP2 : ESDSCDIN IY NIMFV DTPFLIHF I SSMIDL CNMLIKFTI SFYMFYKMGREAVVNGLLIIFLYSLMFAFELASSLFFKIK : 435
pfMRP2 : DKEVFTISIY NIMFIDTPFLIIFITALIELANMI IKFTIMSFYMFYKMGSAAVLNGALLIIMYGLMFAFESSLFFKIK : 457
dInIY NIMF DTP LIyFIss I M IK iSFYMFY KMG Gi L lY f E SS K k

pbMRP : YLRYQDKRIDNMNHVLKEFKLMKMFNWEsIAFDYVNRERKELKYCKYRITLSSISNYINAIsvHcVEIvIFFVYIRNKL : 485
pyMRP : YLRYQDKRIDNMNHVLKEFKLMKMFNWEsIAFDYVNRERKELKYCKYRITLSSISNYVNAISVHcVEIvIFFVYIKNKL : 473
pkMRP : HLRCDRISRNMMHILKEFKLMKMFNWEsIAFDYVNRHRKKEMKVCITRIYLNSSNYINAIsmNVVEVAIFFIFIRGEL : 535
pvMRP2 : HLRCDARISNMHHILKEFKLMKMFNWEsIAFDYVNRHRKKEMKFCITRIYLSISNYINNIsmNVVEVAIFFFFIKGEL : 515
pfMRP2 : YLRYRDTRI SNMHHILKEFKLMKMFNWEsIAFDYVNRERIKEMKICKIRITLSSISNYVNNISVNIIVEVAIFFFYIRSEL : 537
Lk D RI NM H LKEyKLMKMFNWEsIAFDYVN R KE K C RiYL SLSNY N IS VE IFF I L

pbMRP : NNDQIDVNSVITPLFVYKSLINGIVSEPTIFNNLEGPISNDRVNKYINNYFHDNISSKLFYSKIKNEKNSHLKKN-- : 563
pyMRP : NNDHDIDVNSVITPLFVYKSLINGIVSEPTIFNNLEGPISNARVNKYVKNYFHDNISSKLFYSKIKNEKNSYFKKKN : 553
pkMRP : NSNKPINVSIIITPLFVYKSLIAGMSNLPNIINNLLEGAINIGRINRYIEHYMFQ-----FDREDRNGYCTYRND : 605
pvMRP2 : NSNKPINVSIIITPLFVYKSLIAGMSNFPNIINNLLEGAINIGRINKYIRYMF-----SEGSEAGGYDHRIGL : 585
pfMRP2 : KSNKTVSFSLSITPLFVYKSLISGVSNEPNIINNLLEGAINIKRINKYINNYLFNNDMNDYFKNSLNGMKSITCNFQNGN : 617
n N i v S I T P L F v Y K S L I G f P I N N L L E G I R N k y i h y n

pbMRP : -----NNNYMMQGGSEKIIPSKNTFYTSFLNMFSDDDYYSSN----- : 603
pyMRP : NNSYISDKKNNNSYISGKNNNSYIFDKNNNYMMQGGSEEIIPPKNTFYTSFLNMISNDNYGYSYDDNDDNDDN : 633
pkMRP : -----HKIGIQTCSTFGRHNMKMSNSNKHCDSSNWRSGFYKYFFFNKGYGMPGKGSNTNGYYYR : 665
pvMRP2 : -----HPG---AAPAAGSGDRGGKRRNQHGEDPHWG-ALIKSIFFGKGYGKAGKARKAG-KAAS : 640
pfMRP2 : -----TNNVNGYVDDYVDDYVDDYVDDYVNDYVNDYVDDYVDDYDMHMEYNININSKNGCSSKSRKNN : 677
n y

pbMRP : ---YNDHGSNTTFEWEENENNKIYRNNSGDHINNKIIVTDIILNKN SKMNEINEGIKSKNILDEKYGIDKKTIIKLENCYY : 680
pyMRP : NNDNNHGGNAANIEWESENKIIWRDNGDDNNSSEIVTDIILNKNKGKMKIKNSIKSQNIFDEKYGIDKNTIIKFENCNF : 713
pkMRP : SEKGNDA LGGVVAEKVTGRLSGVSIGGGKGHQASDVILKMNGCYFSPDKSPTGKRHSRVDSNQ----- : 729
pvMRP2 : GGSNRTHYGAARGGLAAGTAVEVAAGKEAAPPPEVILKLSGCYFSAEKPPSGGH DATGDATHQPNGQPN----- : 710
pfMRP2 : KSFSKDHFSNHEQGTMQSFYKFLDTHKNKTKQKS DCKKKCSNNQLSKSNNNVVGE SNNSLFQDRKGWYPKNKHFKDNIV : 757
h s

pbMRP : KPVK FEN-NYNQSKNMK LKNVFTLKNNTIAIITIGD I GSGETLFFNSILGKFLLN GNYYIKNFYIY-DMP LYAPQINWL : 758
pyMRP : KPVK FEN-NYNQSKNIK LKNVFTLKNNTIAIITIGD I GSGKTLFFNSILGKFLLN GNYYIKNFYIY-DMP LYAPQINWL : 791
pkMRP : -----TDAL LKNVNLTLKNNTLVVILGNVGSKTLFFNSLFGKLLSQNCYIKNFVH-DMP MYVPQFYWV : 795
pvMRP2 : -----GQPLVPAAL LKNVNLTLRNNTLVVILGNVGSKTLFFNSLGLRLSRGSCYVKSEAN-DTP MYVPQFYWV : 781
pfMRP2 : INMKNCYFSSKNNDDYI LKNINLTLKNNSVVIITLGNVGSKTIFFYSLGQFLSCGSFYLKNYIYKYPIIYVPQFNWI : 837
LKNvN TLkNnt I G GSGkTlFFNs lG kL G Y Knf dmPv Y PQ W

* 900 * 920 * 940 * 960

k s e N s I

pbMRP : TYEMAKIKKDKQIRKYIGNFIVDTKGNNEMKCLKNK----- : 1224
 pyMRP : TDEIAKIKKDEIRKYIGNFIINKKENNEIKCLKNK----- : 1264
 pkMRP : SYAEVLIKKKEKNVEGVGNDRNRNRSFDEDD----- : 1300
 pvMRP2 : NYAEVLVKKEK---SRTRGNSCSLSFEQDD----- : 1273
 pfMRP2 : YHKFVMLKQFKTIYSFKTIYSFNTEETNDDEYNKTYRKYTKVIQNYDNHCLEGGKKSFRNYKSINSYNEILIKENMKVW : 1333

K

pbMRP : -----KTHINEFEETINAMKKNLKEHYTYYNNYIRYNSNNDTNIDVARKGNINFEETFRWYFRSISGNAILICTIIFIIF : 1297
 pyMRP : -----KTDVEEFEKINAMKKNLKEHYTYYNNYIRDNSNNDTNKDVARKGNINFEETFKWYFKNVGNVILICTIIFIIF : 1337
 pkMRP : -----KITLHEFEKVSQVLAQKLNQNYIIEYMGNEEDNGDEGESEELRFKGNINFEETFAWYLRMIGTPIIAVILFFMVI : 1373
 pvMRP2 : -----KITLHEFEKVSQVLAQKLDNYMIEYLGNOENGDGEESEELRFKGNINFEETFWWYLRMIGNSLIAVILLFMIV : 1346
 pfMRP2 : EDDTYYGNDYIDIEYEKIKKNVLSKLNKYNYYISCDYNSDHFDFN-EELKFKGNINFEETFWWYLLKTCRPLIIVIIIFMLL : 1412

k Efek l LK Y y n KGNik ETF WY iG I I F

pbMRP : SIFLDEIVKNNMLLFLVSAIKTKD-KSYEEIIQTKLVYLYYFIILPALSIVTIFISYMVIAHGIMISAKAIHTVFKSMLY : 1376
 pyMRP : SIFLDEIKNNMLLFLVSAIKTKD-KSYEEIIQTKLVYLYYFIILPALSIVTIFISYMVIAHGIMISAKAIHTVFKSMLY : 1416
 pkMRP : SIFTDEIKNNMLLFMASTIKSKG-QRESIEILEKQLVYMYWVFLPCVSLVTLTSEMLIAHGIAISAVVHTVFLMSILY : 1452
 pvMRP2 : SIFTDEIKNNMLLFMASTIKSEEEQNDSIEILKQLVYLYYFVLLPCVSLVTLTSEMLIAHGIAISAVVHTVFLMSILY : 1426
 pfMRP2 : SIFTDEIKNNLILFLASTIILKSGD-KKDEEILNQQLVYLYYFIILPALSIVTIFISYMVIAHGIVKSAIKVHTVFLLSILY : 1491

SIF DEiKNmlLF S l K EI LVYlkyF LLP SL Tt is M IAHG I sA k HTeV S Ly

pbMRP : APIPAFYSHNIGNIINRFITDHTLDNGI IKRCYKSEFTVSKFISTVILLIFMFKKTYIMLPFIIIVVYGFKKYSVAC : 1456
 pyMRP : APIPAFYSHNIGNIINRFITDHTLDNGI IKRCYKTEFTISKFISTVILLIFMFKKTYIMLPFIIIVVYGFKKYSVAC : 1496
 pkMRP : APIPAFYSNLGNIIINRFITDINVLDNGI IKRIYKTEYTFFRFLFTIYLLNYMVYQTIYVLPPIIFLIYVCVQRYSRGC : 1532
 pvMRP2 : APIPAFYSNLGNIIINRFITDINVLDNGI IKRIYKTEYTFFRFLFTIYLLNYMVYQTIYVLPPIIFLIYVCVQRYSRGC : 1506
 pfMRP2 : APIPAFYSNLGNIIINRFITDINVLDNGI IKRIYKSEYTLFRFLFTIYLLNYMVYQTIYVLPPIIFLIYFFVENKYSKGC : 1571

APIhAFYS N GNIINrFI Di LDNGI IKR YK F T F T LL M T P Ii Y F kYS C

pbMRP : KEAQRGYLCSHSPICSI FSNTHGKDIINLYKKNYCYLKKKFENS IYALRNFTLFWKGI TAWASLYIQLVSLCLTSFYIILY : 1536
 pyMRP : KEAQRGYLCSHSPICSI FSNTHGKDIINLYKKNLDLILKKKFENS IYALRNFTLFWKGI TVWASLYIQLVSLCLTSFYIILY : 1576
 pkMRP : KEAQRGYLSAHAPLCTIYSNTILGKEIILYLGKSKHFLDLYSKGVFNKYNYTIFWKCLTIWASLYVQLIVLCLTSFYIILY : 1612
 pvMRP2 : KEAQRGYLSAHAPLCTIYSNTIMGKDIINLYKKNQHFLLDLYAKRVDFDKNYTIFWKCLTIWASLYVQLIVLCLTGFYIILY : 1586
 pfMRP2 : KEAQRGFLASHAPLCTIYSNTIIGKDIINLYKKNYCYLTLKQKIFDFRNFTLFWKGI TAWASLYVQLIVLCLTGFYIILY : 1651

KEAQRGYL sH P C I SNTI GKdiInLYkKn L N T FKW T WASLY QL LcLT FYI Y

pbMRP : PHVFSIFKNSSEHIDIDVDYISYSEVIGYCFITFCSLGYTIKSFLLYDYTHVEKEMCSIQSLQELSKIKNISDETSFT-- : 1614
 pyMRP : PHVFSIFKNSPEHIDIDVDYISYSEVIGYCFITFCSLGYTIKSFLLYDYTHVEKEMCSIQRLQELSKIKNINDEASAS-- : 1654

pkMRP : FVYVLEPYLGDK--KDPHFMEKKNANTIGYCFITFCSLGFVTKSLLYDYTHVEKEMCSTQRLEECSSQMFKEQVNYDD--- : 1687
 pvMRP2 : FVYVLEPYLGDK--QDPNFMKEKNASTIGYCFITFCSLGFVTKALLYDYTHVEKEMCSTQRLEECSSQMINQVGYAD--- : 1661
 pfMRP2 : P---HFFFKHA--KQDHEINYEKEASTIGYCFITFCSLGFVTKSLLYDYTHVEKEMCSTQRLEECSSKMIKDEGYSDDNIT : 1726
 P d n IGYCFITFCSLGFVTKSLLYDYTHVEKEMCSTQRLEECSS

* 1860 * 1880 * 1900 * 1920
 pbMRP : -----QIENHEYSYENNNKNVENANYLNNKTEDG : 1642
 pyMRP : -----HVG-----HFENGKSKKFEKFEKGENVN : 1677
 pkMRP : -----KEG-----MLPTQMLTMQTASTQVPVVKDT : 1712
 pvMRP2 : -----EGGEAAKCGKGGPPPWEVVSREVPKEVSKVEVSTEVSTEVSKVEVLKVEVPKEVPLT : 1715
 pfMRP2 : LQNNDPHTHEDNNNNNNNNNNEQDANLFKSVPGSYDPNDKENMRKYKTEIVNNTKDMYSIINKDDMLTHSINNKNLKLKLL : 1806

* 1940 * 1960 * 1980 * 2000
 pbMRP : ILITPSQFPKSKYGLFVKVYVVSYYKKKVVYIDKLNKIYVYANEKSLRNINFYALKSCNIGIIGKSGAGKSTIVMAI LGLI : 1722
 pyMRP : ALVSPTQLPQSKYGLFVKVYVVSYYKKKVVYIDKLNKIYVYANEKSLRNINFYALKSCNIGIIGKSGAGKSTIVMAI LGLI : 1757
 pkMRP : PPMCAPENGKAKYGLHFEVFNVSYYKKKIFIDRSRNLVYVYANEKSLRNINLNYALKGCKIGIVGRSGAGKSTILSVLGLI : 1792
 pvMRP2 : SPSKDVPCGKAKYGLHFEVFNVSYYKKKIFIDKSRNLVYVYANEKSLRNINNYALKGCKIGIVGRSGAGKSTILSVLGLI : 1795
 pfMRP2 : YTSPHIDINKIKYGLFVKVYVVSYYKKKICVDRKNNKYVYVANEKSLRNINFYALKSCNIGIIGKSGAGKSTIVMAI LGLI : 1886
 k KYGL F nV VSYKKK iD N YyYANEKSLRN N YALK Q IGI GkSGAGKST LGLI

* 2020 * 2040 * 2060 * 2080
 pbMRP : STSKGEIKIDGRDIRSIPLENEKKKIIGILPQSSFFVSHWNIRTYIDPYQKFSDFNFIIDAFETIGINLTCADLNKYIYKTK : 1802
 pyMRP : STSKGEIKIDGIDIKNIPTLDEKKKIIGILPQSSFFVSHWNIRTYIDPYHKFSDFNFIIDAFETIGINLTCADLNKYIYKTK : 1837
 pkMRP : PTTTRGTISIEGRDIKMTLEERKNTIGLLPQSSFFVSHWNIRTYIDPYKNTFDNIMEAFKLIGINLQMEDLYKYIYKQK : 1872
 pvMRP2 : PTTTRGTISIEGRDIKMTLSLEKRIIGLLPQSSFFVSHWNIRTYIDPYGSFSDDTIMEAFKLIGINLRKEDLYKYIYKQK : 1875
 pfMRP2 : GTTRGRITIEGQDIKTLTLEDRKNMIGVLPQSSFFVSHWNIRTYIDPYKDFTDDEIVLAFKLIGINLSYDDLKYIYKQQ : 1966
 T G I I G DIk L E K IG LPQSSFFVHWNIRTYIDPY F D eI dAF IGINL DL KYIYK k

* 2100 * 2120 * 2140 * 2160
 pbMRP : KKN-----EYDKSKYTKTNKKYENNYILMSDLSIRYLSLVRITYLNRNRYKILLIDEIPVVFN-KNNSEFNNF : 1870
 pyMRP : KKN-----EYHKSRYTKINKKNENNYILMSDLSIRYLSLVRITYLNRKRYKILLIDEIPVVFN-KNNSEINNF : 1906
 pkMRP : KRAS---QDGRRVYNGRDKFDKSKSSSTVANSLSLSDCIRYLALVRIFLNRHNYKLVLIDEIPVLNLS-LSMSNTNNF : 1947
 pvMRP2 : KKSASRDDRAGGLPNGADKQKGNSSSSAANFLAVSDCIRYLALVRIFLNRHNYKLVLIDEIPVLNLS-LSMSNANNF : 1954
 pfMRP2 : RQQQ-----KKNKNTHNLWKKKSFIDLTSISLSDCIRYLSLVRILNRHNYKILLIDEIPVLFNC-YNTKKLTFN : 2038
 k N SDD IRYL LVRi LNR YKL LIDEIPV N n ns nNF

* 2180 * 2200 * 2220 *
 pbMRP : FTKNLKPFDYIIRNYFKHITVLIISHDTRTLSSCDFICVWSKGEIVYKCNYSDFVETQTLANITQDCAN- : 1939
 pyMRP : FTKNLKPFDYIIRNYFKHITVLIISHDTRTLSSCDFICVWSKGEIVYKCNYSDFVETQTLANITQDCAN- : 1975
 pkMRP : FSSDVKSFEYIIRNYFASHTVLIISHDTRTLSSCDFIYVWAKGEVSYKCSYSDIKTQAALAALIQKQTE- : 2016
 pvMRP2 : FSSDVKSFEYIIRNYFAHITVLIISHDTRTLSSCDFIYVWAKGEVSYKCSYADIQTQAALAALIQKQTE- : 2023
 pfMRP2 : FTTDIKSFYIIRNYFQNTVLIISHDTRTLSSCDFIYVWAKGEVSYKCSYKDVKTQTELANLLQEKQLN : 2108
 F K F YII nyF hiTvLII HD TLS CDFI Vv KGEv YKc Y D TQ LA iQ q