

hCD45_D1_NP_002829_PTPRC : D-----I L E T Y K R K I A D E G -----R L F L A E F G -----S I P R V F S K F -----P I ----K E A R K P F N Q N K R Y V D I L P Y D N R V E L S E I N G -----D A G ----S N Y I N A S Y I D : 79

n r r y na


```

*      280      *      300      *      320      *      340      *      360      *      380      *
hCD45_D1_NP_002829_PTPRC : -----KEPRKYIAAGPRD---ETVDDFWRMIWEO-----KATVI-----VMVTRCEEENKCAEYWF--S---MEEGTRAFGDVVVKLNQHKRCPD : 156
hPTPalpa_D1_NP_002827_PTPRA : -----QEKNKFIAGQPKQE---ETVNDFWRMIWEO-----NTATI-----VMVTLNLEKREKCKCAQYWF-----DQGCWTYGNIRVSVEDVTVLVD : 154
hPTPepsilon_D1_NP_006495_PTPRE : -----KEKNKFIAGQPKQE---ETVNDFWRMIWEO-----KSATI-----VMLTNLKERREKCKHQYWF-----DQGCWTYGNIRVSVEDCVLVD : 154
hPTPlamda_D1_NP_005695_PTPRU : -----HRSNHFIAATGPKP---EMVYDFWRMVWQEQ-----HCSSI-----VMITKLVEVGVKCSRYWF-----EDSDTYGDIKIMLVKTETLAE : 148
hPTPkappa_D1_NP_002835_PTPRK : -----QRPSHYIATGQPVH---ETVYDFWRMIWQEQ-----QSACI-----VMVTLNLVEVGVKCKYKWF-----DDTEVYGFDFKVCVMEPELAE : 152
hPTPmu_D1_NP_002836_PTPRM : -----HRPNHYIATGQPMQ---ETIYDFWRMVWHEF-----NTASI-----IMVTLNLVEVGVKCKYKWF-----DDTEYIKDKIVTIIETELAE : 152
hPTPrho_D1_NP_573400_PTPRT : -----HRPRHYIATGQPMQ---ETVKDFWRMIWQEQ-----NSASI-----VMVTLNLVEVGVKCVRYWF-----DDTEVYGDIKIVTIIETEPLAE : 152
hPTPsigma_D1_NP_002841_PTPRS : -----RRQNAYIATGQLP---ETFGDFWRMVWQEQ-----RSATI-----VMMTRLEEKSRKCKDQYWF-----NRGTETYGFIQVTLTDLTIELAT : 153
hPTPdelta_D1_NP_002830_PTPR : -----RKQNAYIATGQSLP---ETFGDFWRMIWQEQ-----RSATV-----VMMTKLEERSVKCDQYWF-----SRGETHGLQVTLTDLTVELAT : 153
hLAR_D1_NP_002831_PTPRF : -----RKQNAYIATGQLP---ETMGDFWRMVWQEQ-----RTATV-----VMMTRLEEKSRKCKDQYWF-----ARGTETCGLIQVTLTDLTVELAT : 153
hPTPgamma_D1_NP_002832_PTPRG : -----NKAKAYIATGQLK---STFGDFWRMIWQEQ-----NTGII-----VMIITNLVEKGRKCKDQYWF-----TENSEEYGNIIIVTLKSTKIH-A : 157
hPTPzeta_D1_NP_002842_PTPRZ1 : -----NRPKAYIAAGPLK---STAEDFWRMIWEH-----NVEVI-----VMIITNLVEKGRKCKDQYWF-----ADGSEYKGNFLVTQKSVQVL-A : 162
hSAP1_D1_NP_002833_PTPRH : -----WSPQEFIAATGQLP---NTVDFWRMVWQEQ-----QSHTL-----VMTLNCMEBAGRVKCEHYWF-----LDSQPCTHGLRVLTVGVEVMEN : 155
hDEP1_D1_NP_002834_PTPRJ : -----HSKKDFIATGQLP---NTLKFDFWRMVWQEQ-----NVYAI-----IMLTKCVCQGGTKCEEYWF-----SKQAQDYGDITVAMTSEIVLPE : 153
hPTPbeta_D1_NP_002828_PTPRB : -----NFRREYIVTQGPLP---GTDKDFWKMVWQEQ-----NVHNI-----VMVTQCCEKGRVKCDHYWF-----ADQDSLYGDLILQLLSESVLPE : 155
hGLEPP1_D1_NP_109592_PTPRO : -----NSPQEYIATGQLP---ETRNDFFWKMVLQEQ-----KQIII-----VMTLQCNEKRVKCDHYWF-----FTEEPII-AYGDITVEMISEEEQDD : 155
hPTPS31_D1_AR073855_PTPGMC1 : -----LCPNEFIATGQLP---GTVGFDFWRMVWQEQ-----RAKTL-----VMLTQCCEKGRIRCHQYWF-----E---DNKPVTYFGDIIIVTKLMEDVQID : 156
hHePTP_D1_NP_002823_PTPN7 : -----GKEKVIYIATGQPMI---NTVSDFFWEMVWQEQ-----EVLII-----VMLTQLRE-GKEKCVHYWF-----TEEETYGPFQIRIQDMK--EC : 149
hPCPTP1_D1_NP_002840_PTPRR : -----GKEKAFIATGQPMI---NTVDFWQMVWQEQ-----DSPLI-----VMTLTKLE-KNEKCVLYWF-----EKRGYIGKLVLELIVSENECDN : 153
hSTEP_D1_NP_116170_PTPN5 : -----GEEKVIYIATGQPIV---STVADFWRMIWQEQ-----HTPII-----VMIITNIEE-MNEKCTEYWF-----EEQVAYDGVETIIVQKVIHTED : 153
hSHP1_D1_NP_002822_PTPN6 : -----ENAKTYIASQGLE---ATVNDFWQMAWQEQ-----NSRVI-----VMTTREVVEKGRNKCVPYWF-----EVGMQRANGPYSVTNCGEHDHTE : 169
hSHP2_D1_NP_002825_PTPN11 : -----KPKKSYIATGQCLQ---NTVDFWRMVWQEQ-----NSRVI-----VMTTKEVERGRSKCVKYWF-----DEYALKEYGVMRVRNVEKESAADH : 172
hPTPD1_D1_NP_008970_PTPN21 : -----GIEWDYIATGQLQ---NTCQDFWQMVWQEQ-----GIAII-----AMVTAEERGGREKSPRYWPRLG---SRHNTVTYGRFKITTRFRDTSGC : 161
hPTPD2_D1_NP_005392_PTPN14 : -----GAEWHYIATGQLP---HTCHDFWQMVWQEQ-----GVNVI-----AMVTAEERGGRTKSHRYWPKLG---SKHSSATYGFKVTTKFRDTSVC : 160
hMEG1_D1_NP_002821_PTPN4 : -----SIINQYIACQGPLP---HTCTDFWQMTWQEQ-----GSSMV-----VMLTITQVERGRVKCHQYWF-----EPTGSSIYGCYQVTCHESE--GN : 153
hPTPH1_D1_NP_002820_PTPN3 : -----NLVNKYIATGQLP---HTCAQFQVQVWQEQ-----KLSLI-----VMLTTLTERGRTKCHQYWF-----DPPDVMNHGFGFIQCQSED--CT : 153
hMEG2_D1_NP_002824_PTPN9 : -----KQKNAYIGTQGLE---NTYRDFWLMVWQEQ-----KVLVI-----VMTTRFEFEGGRKCKQYWF---L---EKDSRIRFCGLTIVNLGVENMNH : 156
hPTP1_D1_NP_002818_PTPN1 : -----EAQRSYILTQGPLP---NTCGHFWMVWQEQ-----KSRGV-----VMLNRRVMEKGLSKCAQYWFQKE---EKEMIFDTNLKLTIISEDIKSY : 152
hTCTP_D1_NP_002819_PTPN2 : -----EAQRSYILTQGPLP---NTCCHFWMVWQEQ-----KTKAV-----VMLNRIEIKESVKCAQYWF---TD---DQEMLFKETGFSVKLSESVKSY : 151
hPTPBAS_D1_NP_006255_PTPN13 : -----KEEFVYIACQGPLP---TTVDFWQMIWQEQ-----KSTVI-----AMTQVEVEGRIKCKQRYWF---NI---LGKTTMVSNRRLRALVVMQQLKG : 155
hPTP1Typ_D1_AL050040_PTPN0 : -----GEEYFYIATQGLL---STIDDFWQMVLEN---I---SLKKPBLEKGRVFRVFNENYQILQY : 154
hBDP1_D1_NP_055184_PTPN18 : -----DGSLAYIATGQLP---HTLLDFWRLVWQEQ-----GVKVI-----LMACREIENGKRCERYWA---Q---EQEPLQTLGFCITLIIKEKWLE : 164
hLyPTP_D1_NP_057051_PTPN22 : -----YGPKAYIATGQLS---TTLLDFWRMIWEY---SVLII---GMACMEYEMGKCKERYWA---E---PVEMQLEFSPVSVSCEAEKRRSD : 164
hPEST_D1_NP_002826_PTPN12 : -----YGPKAYVATQPLA---NTVIDFWRIWEY---NVVII---VMACREYEMGRKCKERYWF---L---YGEDPITFAPFKISCEDEQARTD : 165
hHDPTP_D1_NP_056281_PTPN23 : -----PYCPPLVATQAPLP---GTAADFWMVWQEQ-----KSVVI-----VMLVSEAMEKQKARYFP---T---ERGPQVMHGCALSLSLSSVRSTET : 160
hIA2_D1_NP_002837_PTPRN : -----PRMPAYIATQGLS---HTIADFQMVWQEQ-----GCTVI-----VMLTPLVEDGKVCQDRYWF---DEGASLIVHYEVNLVSEHIWCE : 155
hIA2beta_D1_NP_002838_PTPRN2 : -----PRNPAYIATGQLP---ATVADFQMVWQEQ-----QCVVI-----VMLTPLAENGVRCYHYWF---DEGSNLHYIYEVNLVSEHIWCE : 155
hOST-PTP_D1_Predicted : -----THPQEFIASQAPLK---KTLENFWRLVRE---GVRII---IMLTVGMENRVLCEHYWL---TDSTPVTHDITHLLEAEADDE : 154
D1_ceClr-1_gi_25154084 : -----EKKLFIAGQAPVD---ATIGDFWRMIWQEQ-----ESYLI---VMVANLTKKNEQCCAKYWF---DEQITRYGDIIVEPASFSPHSD : 159
D1_ceIA2_gi_25143920 : -----RQAVYIAGQTPAS---SQIAAFWQTIWQH---GVCLV---VNLSTPECKQEK--NYWF---DTGSEVHGCAFEIHLVSEHIWSD : 149
D1_ceK04D7.4_gi_17541230 : -----ERNAYIATQAPLP---STFSDFWMIWQEQ-----RSNII---VCITNMVEDGRKCKDQYWFPS---DQDSPQTFGNYQVTLVSESTN-A : 157
D1_cePTP1_gi_17554412 : -----GIVNRYIACQGLA---HTSSDFWVMWQEQ-----HCTTI---VMLTITITERGRVKCHQYWF---RVFETQYVGRMLIKCIKDK--QT : 155
D1_cePTP10D_gi_17534045 : -----SRREFIAGQPLP---TTRDFWQMTWQEQ-----QCPAI---IALTCKVEKGRKCKQYWF---D---HENVPV-LYGDIEVTLVAEKFEDE : 156
D1_cePTP2_gi_17535377 : -----TKNVTFACEKSFIAATGQCLET---TISDFWVMWQEQ-----NSRVI---VMPITMENE-RKCKERYWF---AENVKPEVHGDISLTLCTIERKVRQ : 176
D1_cePTP3_gi_25146575 : -----PRSYIATGQLP---ETFSDFWRMVWQEQ-----QSVTI---VMLTNLEERSVKCKDQYWF---SRGTATYGDILEVTLVSVHLLAH : 153
D1_dmCG14714_gi_24646036 : -----MSRFKQQRVSGPRDAPNYIACQAPLES---TTSDFWRMIWQEQ-----QSRVI---IQATDLSENGIERCAEYLFPP---SATLDNHSSYGDYQVTLKHREVKDR : 90
D1_dmCG32697_gi_18858107 : -----QKNAYISTQGPLP---KTSQDFWRMIWQEQ-----HCLVI---VMTTRVMEGRGVKCGQYWF---TEESSLEFGPYHVRTIISVECNED : 156
D1_dmCG7180_gi_19921474 : -----KPNAYIVTQGPVE---ETVQAYWRMVWQEQN---ISAI---VMLTKTFDFAVVMCHQYWFPP---NMEVHEQYGDIFINLVREQLAN : 156
D1_dmCG9311_gi_24664316 : -----AGCPNFIVATQTPQ---NTINDFWSMIWSE---KSRTV---VCLHTPNELTFDP---YWF---QALDQPTHYDDYATVCLKVVQLSH : 160
D1_dmCSW_gi_17137146 : -----SSGAVSISMAEREREREMFKTYIATGQCLLTQQVNTVDFWVMWQEQ---NTRVI---VMTLKEYBERGKCKARYWF---DEGRSEFGHARTIQCVSNTSND : 305
D1_dmDPTP52F_gi_24654059 : -----KKEYIATGPKP---ESVDFWRMILQY---NVRVI---QVITQFREGNTIKCHEYFP---YNVRG---LTVTLKSKVELEL : 148
D1_dmIA2_gi_24580758 : -----RAPAYVAGQPLP---STLAFWQMIWQEQ---GAVVI---VALCRLOENGEVACARYWF---EEGAEVYTHIYEVNLVSEHIWCD : 155
D1_dmLAR_gi_24585307 : -----KHNAVYATGQLQ---ETVDFWRMCWEL---KATII---VMMTRLEERTKCKDQYWF---TRGETYVYGFIVTITETQELAT : 153
D1_dmPEZ_gi_19920808 : -----TKQRFYIAGQSPQEP---LTMRFWQCVWQEA---DVYLV---VQLTEDMS-----YIPR---NSHQRLERGFQVQYQEFQSQTDR : 151
D1_dmPTP-ER_gi_24657148 : -----DYVSKCYVATGQLP---NTIFEFLMIYQN---TQRYIRRCVDGGSSSSPHVDRQILQQYFQKI---VMLTNFTBANQKCAVYFIELN---EIFAVAACEVFLSAAARDYFDR : 205
D1_dmPTP10D_gi_24641350 : -----SPREFIVTQGLH---STRDFWRMCWES---NSRAI---VMLTRCFEKGREKCKDQYWFN---DTVPVYGFQDKVQLLNDSHYAD : 155
D1_dmPTP4E_gi_24639790 : -----SPREFIVTQGLH---STREEFWRMCWES---NSRAI---VMLTRCFEKGREKCKDQYWF---VDRVAMFYGDIKVOIILIDTHYHD : 155
D1_dmPTP61F_gi_17136414 : -----AERQYILTQGLV---DTVGHFWLMVWQEQ---KSRV---LMLNKLMEKKQIKCHLYWPNEM---GADKALKLPHVKLTVLVRLETTY : 160
D1_dmPTP69D_gi_24663403 : -----ERKFKIACQPMES---TIDDFWRMIWQEQ---HLEII---VMLTNLEBYNKAACKAYWF---EKVFDTKQFGDILVKAQRKGTG : 156
D1_dmPTP99A_gi_17136638 : -----KQGHAFICTQGPLP---DTFDFWRMIWQEQ---RVAIL---VMIITNLBERGRKCKDQYWF---KDFVETVYGVKLIIEEVMS : 156
D1_dmPTPMEG_gi_24654733 : -----GAVNRYIATQGLA---STTDFWRMVWQEQ---SSHLL---VMLTIVMEKGRKCKQYWFVTG---EELQLAEG--FSVRCLSEKPDET : 157

```

6 Qgp 5W 6 m e c Y p 6

```

          400          *          420          *          440          *          460          *          480          *          500          *          520
hCD45_D1_NP_002829_PTPRC : --YITQKLNIVNKKE-----KATGREVTHIQFTSWPDHGVPE-----PHLLK----- : 198
hPTPalphal_D1_NP_002827_PTPRA : --YTVRKFCIQVQGD-----MTN-----RKPQLRITQFHFTSWPDFGVPFT-----PIGLK----- : 199
hPTPepsilon_D1_NP_006495_PTPRE : --YTIKFKCIQQLD-----DG-----CKAPRLVQQLHFTSWPDFGVPFT-----PIGLK----- : 198
hPTPlamda_D1_NP_005695_PTPRU : --YVVRTFALERRG-----YSARHEVRQFHFTAWPEHGVVYH-----ATGLLA----- : 189
hPTPkappa_D1_NP_002835_PTPRK : --YVVRTFTLERRG-----YNEIREVKQFHFTGWPDHGVVYH-----ATGLLS----- : 193
hPTPmu_D1_NP_002836_PTPRM : --YVIRTFAVEKRG-----VHEIREIRLQFHFTGWPDHGVVYH-----ATGLLG----- : 193
hPTPrho_D1_NP_573400_PTPRT : --YVIRTFVQKKG-----YHEIRELRLLFHFTSWPDHGVPCY-----ATGLLG----- : 193
hPTPsigma_D1_NP_002841_PTPRS : --FCVRTFSLHKNG-----SSEKREVRQFHFTAWPDHGVPEY-----PTPFLA----- : 194
hPTPdelta_D1_NP_002830_PTPR : --YCVRTFALYKNG-----SSEKREVRQFHFTAWPDHGVPEH-----PTPFLA----- : 194
hLAR_D1_NP_002831_PTPRF : --YTVRTFALHKSG-----SSEKRELRQFHFTAWPDHGVPEY-----PTPFLA----- : 194
hPTPgamma_D1_NP_002832_PTPRG : C-YTVRFRSIRNTKV-----KKGQKGNPKGRQNERVVIQVHYTQWPDHGVPEY-----ALPVLT----- : 210
hPTPzeta_D1_NP_002842_PTPRZ1 : Y-YTVRNFILRNTKI-----KKGQSQ--KGRPSGRVVTQVHYTQWPDHGVPEY-----SLPVLT----- : 212
hsAP1_D1_NP_002833_PTPRH : --QWVRELLLLQVEE-----KTTLSVRQFHFTAWPDHGVVPS-----PDTLLA----- : 196
hDEP1_D1_NP_002834_PTPRJ : --WTRDFTVKNIQT-----SESHPLRQFHFTSWPDHGVVPT-----TDLLIN----- : 194
hPTPbeta_D1_NP_002828_PTPRB : --WTRDFKICGEEQ-----LDAHLRIRFHFTVWPDHGVVPT-----TQSLIQ----- : 197
hGLEPP1_D1_NP_109592_PTPRO : --WACRHFRIYAD-----EMQDWHFNNTAWPDHGVPTANA-----AESILQ----- : 196
hPTP31_D1_AR073855_PTPGMC1 : --WTRDLKIERHG-----DCMTVRQCNTAWPEHGVPE-----SAPLIH----- : 195
hHePTP_D1_NP_002823_PTPN7 : PEYTVRQLTIQYQE-----ERSVKHILFSAWPDHQTPE-----AGPLLR----- : 190
hPCPTP1_D1_NP_002840_PTPRR : --YTIKRLVLLKQGS-----HTQVVKHYFTSWPDHKTPTS-----AQPLLQ----- : 192
hSTEP_D1_NP_116170_PTPN5 : --YRRLISLKSST-----EERGLKHYFTSWPDQKTPDR-----APPLH----- : 192
hSHP1_D1_NP_002822_PTPN6 : --YKRLTLQVSP-LDN-----GDLIREIWHYQVLSWPDHGVVPE-----PGGVLS----- : 211
hSHP2_D1_NP_002825_PTPN11 : --YTLRELKLSKVGQ-----GNTERTVWQYHFTWPDHGVVPSD-----PGGVLD----- : 214
hPTPD1_D1_NP_008970_PTPN21 : --YATTGLKMKHLLT-----G-----QERTVWHLQYTDWPEHGVCPED-----LKGFLS----- : 202
hPTPD2_D1_NP_005392_PTPN14 : --YATTGLKVKHLLS-----G-----QERTVWHLQYTDWPDHGVCPED-----VQGFLS----- : 201
hMEG1_D1_NP_002821_PTPN4 : TAYLFRKMTLFNQEK-----N-----ESRPLTQIQYIAWPDHGVVDD-----SSDFLD----- : 196
hPTPH1_D1_NP_002820_PTPN3 : IAYVSEMLVNTQT-----G-----EEHTVTHLQYVWPDHGVVDD-----SSDFLE----- : 196
hMEG2_D1_NP_002824_PTPN9 : --YKKTLEIHNTEE-----R-----QKRQVTHFQFLSWPDYGVPS-----AASLID----- : 197
hPTP1B_D1_NP_002818_PTPN1 : --YTVRQLELENLTT-----Q-----ETREILFHHTTWPDFGVPE-----PASFLN----- : 193
hTCPTP_D1_NP_002819_PTPN2 : --YTVHLLQLENINS-----G-----ETRTLSHFHYTTWPDFGVPE-----PASFLN----- : 192
hPTPBAS_D1_NP_006255_PTPN13 : --FVVFRAMTLEDIQT-----R-----EVRHISHLNTAWPDHDTPE-----PDDLIT----- : 196
hPTPTyp_D1_AL050040_PTPN20 : --FIIRMFQVVEKST-----G-----TSHSVKQYFTKWPDHGVTPAS-----ADSLIK----- : 195
hBDP1_D1_NP_055184_PTPN18 : D-IMRLTLKVTFQK-----ESRSVYQLQYMSWPDHGVVPS-----PDHMLA----- : 204
hLyPTP_D1_NP_057051_PTPN22 : --YIIRTLKVKFNFS-----ETRTIYQFHFKYKWPDHGVVPS-----IDPILF----- : 203
hPEST_D1_NP_002826_PTPN12 : --YFRLTLLEFQN-----ESRRLYQFHVYVWPDHGVVPS-----FDSILD----- : 204
hHDPTP_D1_NP_056281_PTPN23 : --HVERVLSLQFRDQ-----S-----LKRSLVHLHFTWPELGLPDS-----PSNLLR----- : 201
hIA2_D1_NP_002837_PTPRN : D-FLVRSFYLNKVNQT-----Q-----ETRTLTFQFHFLSWPAEETPAS-----TRPLL----- : 196
hIA2beta_D1_NP_002838_PTPRN2 : D-FLVRSFYLNKLNQT-----N-----ETRTVTFQFHFLSWYDRGVPS-----SRSL----- : 196
hOST-PTP_D1_Predicted : --WTKREFQLQHMVQ-----Q-----QORRVE-LQFTT-PDHSILKA-----PSSL----- : 192
D1_ceClr-1_gi_25154084 : --YAFRAFIAHIGEGCPDVPNGG-----VEYANVPIVKGQFANRRILQYHFTNNDYKAP-ECS-----TGLLR----- : 225
D1_ceIA2_gi_25143920 : D-YLRSFYLNKLNQ-----S-----QTRTITQFHVLSWQKESTPTS-----AKSL----- : 190
D1_ceK04D7.4_gi_17541230 : H-FSHRILLDLKIAKAVP-----AVERKVVHLHFMGWPDHGVVPS-----VFPLLS----- : 201
D1_cePTP1_gi_17554412 : TNCCYREFSIRDRNS-----S-----EERRVQMQLYIAWPDHGVVDD-----PKHFILQ----- : 198
D1_cePTP10D_gi_17534045 : --FVIRDIRLEKSGP-----DGRVTRFVRH-HYMAWPDFGAPSH-----PNGLIQ----- : 199
D1_cePTP2_gi_17535377 : --AVSDEVKAELEQEKTNRIRAKGLVPEAE-----LNGDGISYILRLTLVMMKGDTRERLQYLTWPDHGVCPHL-----PYAVLN----- : 249
D1_cePTP3_gi_25146575 : --YTMRTMLRLLKMGVE-----P-----EVREIKHLQYTAWPDHGVVDD-----PTPFLI----- : 194
D1_dmCG14714_gi_24646036 : --YALSTLVLRKVDG-----EESRELTHVWY-KWPEAGVPAEEAPIIAMLLEARSLSKSYSLEQA----- : 147
D1_dmCG32697_gi_18858107 : --YVMASLELRNIKT-----D-----EIRNVSHWQFTSWPDYGVVPS-----AMALN----- : 197
D1_dmCG7180_gi_19921474 : --FHLRTFRLYKMNKQE-----VTDERLLIQFHYTEWYSHSCPF-----NALL----- : 199
D1_dmCG9311_gi_24664316 : --CSEYQLKLSMHG-----ADAVALDLSLLQLKQWTK-GAPAQLLG-----VAENALET----- : 205
D1_dmCSW_gi_17137146 : --YTLFEFLVSWRDQ-----P-----ARRIFHYHFWQVWPDHGVVAD-----PGCVLN----- : 345
D1_dmDPTP52F_gi_24654059 : --YDRTELTVVHDKYG-----LKEKVIHYFKKWPDHGVVPE-----PMHILM----- : 189
D1_dmIA2_gi_24580758 : D-YLRSFYLNKLNLT-----S-----ETRTVTFQFHFLSWPHMGVPA-----AKALL----- : 196
D1_dmLAR_gi_24585307 : --YSIRTFQLCRQG-----N-----DRREIKQLQFTAWPDHGVVDD-----PAPFLQ----- : 194
D1_dmPEZ_gi_19920808 : --CTTIKRLRLYHVP-----RRYSVWVLYQYADWAEQNCPRD-----VNHFLD----- : 192
D1_dmPTP-ER_gi_24657148 : --YLTPTFPVPTVAVSSDAIDYEISGRHIGVESVKVTLLEGDLLEALPAQGSFFLKNVGIVRNNGYSVRKLVLLYCIQVPSASYHLQKICYHYVWPDHGVVSPRINTL-----LDTCLH----- : 321
D1_dmPTP10D_gi_24641350 : --WVMEFMLCRGS-----EQRILRHFTTWPDFGVVNP-----PQTLVR----- : 194
D1_dmPTP4E_gi_24639790 : --WSSEFMVSRNC-----ESRIMRHFHTTWPDFGVPE-----PQSLVR----- : 194
D1_dmPTP61F_gi_17136414 : --QNFVRRWFKLTDLT-----Q-----QSRVEMQFHYTTWPDFGVVPS-----PNAFLK----- : 203
D1_dmPTP69D_gi_24663403 : --YIEFTLNVSKNANVG-----EEEDRQITQYHYLTKDFMAPEH-----PHGLK----- : 202
D1_dmPTP99A_gi_17136638 : T-YTVRFTLQIKHLKL-----KKKKQ-----CNTEKLVYQYHYTNWPDHGVVDD-----PLPVLN----- : 204
D1_dmPTMEG_gi_24654733 : GSFVFEFVLLKDKH-----EQRHIIHMQYLAWPDHGVVPSD-----PNLFLE----- : 198

```

	*	540	*	560	*	580	*	600	*	620	*	640	*
hCD45_D1_NP_002829_PTPRC	:	--LRRR-----		VNAFS-----	NFFS-----							--GPIVVHCSAGVGR	GTGTYIGIDAML : 235
hPTPalpaha_D1_NP_002827_PTPRA	:	--FLKK-----		VKACN-----	PQYA-----							--GAIVVHCSAGVGR	TGTFVVIDAML : 236
hPTPepsilon_D1_NP_006495_PTPRE	:	--FLKK-----		VKTLN-----	PVHA-----							--GPIVVHCSAGVGR	TGTFVVIDAMM : 235
hPTPlamda_D1_NP_005695_PTPRU	:	--FIRR-----		VKAST-----	PPDA-----							--GPIVIHCSAGTGR	TGCVIIVLDVML : 226
hPTPkappa_D1_NP_002835_PTPRK	:	--FIRR-----		VKLSN-----	PPSA-----							--GPIVVHCSAGAGR	TGCVIIVIDIML : 230
hPTPmu_D1_NP_002836_PTPRM	:	--FVRQ-----		VKSKS-----	PPSA-----							--GPLVVHCSAGAGR	TGCFIIVIDIML : 230
hPTPrho_D1_NP_573400_PTPRT	:	--FVRQ-----		VKFLN-----	PPEA-----							--GPIVVHCSAGAGR	TGCFIADITML : 230
hPTPsigma_D1_NP_002841_PTPRS	:	--FLRR-----		VKTCN-----	PPDA-----							--GPIVVHCSAGVGR	TGCFIIVIDAML : 231
hPTPdelta_D1_NP_002830_PTPR	:	--FLRR-----		VKTCN-----	PPDA-----							--GPMVVHCSAGVGR	TGCFIIVIDAML : 231
hLAR_D1_NP_002831_PTPRF	:	--FLRR-----		VKACN-----	PLDA-----							--GPMVVHCSAGVGR	TGCFIIVIDAML : 231
hPTPgamma_D1_NP_002832_PTPRG	:	--FVRR-----		SSAAR-----	MPET-----							--GPVLVHCSAGVGR	TGTYIIVIDSML : 247
hPTPzeta_D1_NP_002842_PTPRZ1	:	--FVRK-----		AAYAK-----	RHAV-----							--GPVVHCSAGVGR	TGTYIIVLDSML : 249
hSAP1_D1_NP_002833_PTPRH	:	--FWRM-----		LRQW-----	LDQTMEG-----							--GPIVVHCSAGVGR	TGTLTALDVLL : 235
hDEP1_D1_NP_002834_PTPRJ	:	--FRYL-----		VRDYM-----	KQSPPE-----							--SPILVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 233
hPTPbeta_D1_NP_002828_PTPRB	:	--FVRT-----		VRDYI-----	NRSPGA-----							--GPTVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 236
hGLEPP1_D1_NP_109592_PTPRO	:	--FVHM-----		VRQQA-----	TKSK-----							--GPMIHCASAGVGR	TGTFIADRLI : 233
hPTP31_D1_AR073855_PTPGMC1	:	--FVKL-----		VNASR-----	AHDT-----							--TPMIVHCSAGVGR	TGVFIALDHTI : 232
hHePTP_D1_NP_002823_PTPN7	:	--LVAE-----		VEESP-----	ETAAMP-----							--GPIVVHCSAGVGR	TGCFIATRIGC : 229
hPCPTP1_D1_NP_002840_PTPRR	:	--LMLD-----		VEDDR-----	LASQGR-----							--GPVVHCSAGVGR	TGCFIATSIGC : 231
hSTEP_D1_NP_116170_PTPN5	:	--LVRE-----		VEEAA-----	QQEGPHC-----							--APIIVHCSAGVGR	TGCFIATSICC : 232
hSHP1_D1_NP_002822_PTPN6	:	--FLDQ-----		INQRQ-----	ESLPHA-----							--GPIIVHCSAGVGR	TGTIIVIDMLM : 250
hSHP2_D1_NP_002825_PTPN11	:	--FLEE-----		VHHKQ-----	ESIMDA-----							--GPVVHCSAGVGR	TGTFIIVIDIPI : 253
hPTPD1_D1_NP_008970_PTPN21	:	--YLEEIQS-----		VRRHTN-----	STSDPQSPN-----							--PPLLVHCSAGVGR	TGVVILSEIMI : 248
hPTPD2_D1_NP_005392_PTPN14	:	--YLEEIQS-----		VRRHTN-----	SMLEGTKNR-----					H-----		--PPIVVHCSAGVGR	TGVVILSEIMI : 248
hMEG1_D1_NP_002821_PTPN4	:	--FVCH-----		VNKRK-----	AGKE-----							--EPVVHCSAGVGR	TGVLITMETAM : 233
hPTPH1_D1_NP_002820_PTPN3	:	--FVNY-----		VNSLR-----	VDS-----							--EPLLVHCSAGVGR	TGVLITMETAM : 232
hMEG2_D1_NP_002824_PTPN9	:	--FLRV-----		VRNQSLAVSNMGARSKG-----							QCPEPPIVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 247	
hPTP1B_D1_NP_002818_PTPN1	:	--FLFK-----		VRE-S-----	GSLSPEH-----							--GPVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 232
hTCPTP_D1_NP_002819_PTPN2	:	--FLFK-----		VRE-S-----	GSLNPDH-----							--GPAVIHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 231
hPTPBAS_D1_NP_006255_PTPN13	:	--FTSY-----		MRH-----	IHRM-----							--GPIITHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 231
hPTPTyp_D1_AL050040_PTPN20	:	--YLRV-----		ARK-----	SHLT-----							--GPMVVHCSAGVGR	TGVLITMETAM : 230
hBDP1_D1_NP_055184_PTPN18	:	--MVEE-----		ARLQ-----	GSGP-----							--EPLCVHCSAGVGR	TGVLITMETAM : 241
hLyPTP_D1_NP_057051_PTPN22	:	--LQWD-----		VRCYQ-----	EDDS-----							--VPICIHCSAGVGR	TGVCALDYTW : 240
hPEST_D1_NP_002826_PTPN12	:	--MISL-----		MRKYQ-----	EHED-----							--VPICIHCSAGVGR	TGVCALDYTW : 241
hHDPTP_D1_NP_056281_PTPN23	:	--FLQE-----		VHAHY-----	LHQRPLH-----							--TPPIVHCSAGVGR	TGAFALYAAV : 241
hIA2_D1_NP_002837_PTPRN	:	--DFRRK-----		VNKC-----	RGRS-----							--CPIIVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 234
hIA2beta_D1_NP_002838_PTPRN2	:	--DFRRK-----		VNKC-----	RGRS-----							--CPIIVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 234
hOST-PTP_D1_Predicted	:	--TFMEL-----		VQEQA-----	RATQGM-----							--GPILVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 232
D1_ceClr-1_gi_25154084	:	--FMYR-----		LEELP-----	QFNN-----							--SPVIVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 262
D1_ceIA2_gi_25143920	:	--EFRRK-----		VNKS-----	RGRS-----							--SAVLVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 228
D1_ceK04D7.4_gi_17541230	:	--FVHY-----		TSDIH-----	STG-----							--PVVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 236
D1_cePTP1_gi_17554412	:	--FVDE-----		VKAR-----	QGS-----							--VDPVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 235
D1_cePTP10D_gi_17534045	:	--FSRM-----		FRHHL-----	PHSPHN-----							--APTIVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 238
D1_cePTP2_gi_17535377	:	--FLSD-----		VDREY-----	DYFNAQPIAASLP-----							--QGPVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 296
D1_cePTP3_gi_25146575	:	--FLKR-----		VKTLN-----	PNDA-----							--GPIIVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 231
D1_dmCG14714_gi_24646036	:	NELREKSATLETSMDADGSKAEAGSTSSHEINGNI-----		SSRS-----								TRSQGPIIVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 216
D1_dmCG32697_gi_18858107	:	--FLQK-----		VREKQ-----	AQLVQGLGDTWAGHPR-----							--GPIVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 247
D1_dmCG7180_gi_19921474	:	--EFRRR-----		VLVVGN-----	IKDEDDMR-----							--GPILVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 244
D1_dmCG9311_gi_24664316	:	--HRQR-----		CKAAN-----	APQ-----							--SPLIMNCLTGSER	SELVAIGVCAI : 241
D1_dmCSW_gi_17137146	:	--FLQD-----		VNTRQ-----	SHLAQAGEKP-----							--GPIVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 388
D1_dmDPTP52F_gi_24654059	:	--FVKK-----		VKAEK-----	RPS-----							--YSPVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 226
D1_dmIA2_gi_24580758	:	--DFRRK-----		VNKS-----	RGRS-----							--CPIVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 235
D1_dmLAR_gi_24585307	:	--FLRR-----		CHALT-----	PPES-----							--GPVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 231
D1_dmPEZ_gi_19920808	:	--FLEELN-----		SVLASTQEVPPGHNTN-----								--PPVLLHCLEGGRS	GVTLTADLIL : 239
D1_dmPTP-ER_gi_24657148	:	--VLNLGKC-----		ESEFD-----	IYDDTRSER-----							NAHLAAQRLEIYQQDIFNAVQPLPVIHCSAGVGR	TGCFIADRLI : 387
D1_dmPTP10D_gi_24641350	:	--FVRA-----		FVD-R-----	IGAEQ-----							--RPIVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 231
D1_dmPTP4E_gi_24639790	:	--FVRA-----		FVD-V-----	IGTDMR-----							--PPIIVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 231
D1_dmPTP61F_gi_17136414	:	--FLQQ-----		VED-S-----	GCLSR-----							--DVGPAVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 242
D1_dmPTP69D_gi_24663403	:	--FIHQ-----		INS-----	VYSLQR-----							--GPILVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 239
D1_dmPTP99A_gi_17136638	:	--FVKK-----		SSAAN-----	PAAEG-----							--PIVVHCSAGVGR	TGTYIIVLDAML : 241
D1_dmPTPMEG_gi_24654733	:	--FTR-----		VFAAR-----	NRTLLQEIIEESLKQVRLMDADADADENGGLMRERKCAASNGATPEDETPVSTSVHQCISAA-----							NPPIVVHCSAGVGR	TGTFIADRLI : 293

```

        660          *          680          *          700          *          720          *          740          *          760
hCD45_D1_NP_002829_PTPRC : EGLEA----ENK-----VDVYG-YVVKLRRCRCLMVQVEAQYILTHQALVEYINQ : 279
hPTPalpha_D1_NP_002827_PTPRA : DMMHT----ERK-----VDVYG-FVSRIRARCRQMVQTDMOYVFYIYQALLEHYL : 280
hPTPepsilon_D1_NP_006495_PTPRE : AMMHA----EQK-----VDVFE-FVSRIRARCRQMVQTDMOYVFYIYQALLEHYL : 279
hPTPlamda_D1_NP_005695_PTPRU : DMAEC----EGV-----VDIYN-CVKTLCSRRVNMIQTEEQYIFTHDAILEACL : 270
hPTPkappa_D1_NP_002835_PTPRK : DMAER----EGV-----VDIYN-CVKALRSRRINMVOQTEEQYIFTHDAILEACL : 274
hPTPmu_D1_NP_002836_PTPRM : DMAER----EGV-----VDIYN-CVRELRSRRVNMVQTEEQYIFTHDAILEACL : 274
hPTPrho_D1_NP_573400_PTPRT : DMAEN----EGV-----VDIFN-CVRELRAQRVNLVQTEEQYVVFVHDAILEACL : 274
hPTPsigma_D1_NP_002841_PTPRS : ERIKP----EKT-----VDVYG-HVTLMRSORNYMVQTEEQYSPFHEALLEAVG : 275
hPTPdelta_D1_NP_002830_PTPR : ERIKH----EKT-----VDIYG-HVTLMRAQRNYMVQTEEQYIFHDAILEAVT : 275
hLAR_D1_NP_002831_PTPRF : ERMKH----EKT-----VDIYG-HVTCMRSORNYMVQTEEQYVFHEALLEAAT : 275
hPTPgamma_D1_NP_002832_PTPRG : QQIKDK---ST-----VNVLG-FLKHIRTORNVLVQTEEQYIFTHDAILEAIL : 291
hPTPzeta_D1_NP_002842_PTPRZ1 : QQIQHE---GT-----VNI FG-FLKHIRSQRNYLVQTEEQYVFHDTLVEAIL : 293
hsAP1_D1_NP_002833_PTPRH : RQLQS----EGL-----LGFPS-FVRKMRESRPLMVQTEAQYVFLHQICGSSN : 279
hDEP1_D1_NP_002834_PTPRJ : YQIEN----ENT-----VDVYG-IVYDLRMHRPLMVQTEEQYVFLNQCVDIVR : 277
hPTPbeta_D1_NP_002828_PTPRB : QQLDS----KDS-----VDIYG-AVHDLRLHRVHMVQTECQYVYLHQVCVRDLVR : 280
hgLEPP1_D1_NP_109592_PTPRO : QHIRD----HEF-----VDILG-LVSEMRSYRSMVQTEEQYIFTHQCVLMWM : 277
hPTP31_D1_AR073855_PTPGMC1 : QHIND----HDF-----VDIYG-LVAELRSQRMCMVQNLAQYIFLHQCLLDLLS : 276
hHeTP_D1_NP_002823_PTPN7 : QQLKA----RGE-----VDILG-IVCQLRLDRGGMIQTAEQYQFLHHTLALYAG : 273
hPCPTP1_D1_NP_002840_PTPRR : QQLKE----EGV-----VDALS-IVCQLRMDRGGMVQTEEQYEFVHHALCLYES : 275
hSTEP_D1_NP_116170_PTPN5 : QQLRQ----EGV-----VDILK-TTCQLRQDRGGMIQTCEQYQFVHHVMSLYEK : 276
hSHP1_D1_NP_002822_PTPN6 : ENISTK---GLD-----CDIDIQK-TIQMVRARSGMVQTEAQYKFIYVAIAQFIE : 297
hSHP2_D1_NP_002825_PTPN11 : DIIREK---GVD-----CDIDVPK-TIQMVRARSGMVQTEAQYRFYMAVOHYIE : 300
hPTPD1_D1_NP_008970_PTPN21 : ACLEH----NEV-----LDIPR-VLDMLRQRMMLVQTLCOYTFVYRVLIQFLK : 292
hPTPD2_D1_NP_005392_PTPN14 : YCLEH----NEK-----VEVPM-MLRLLREQRMFMIQTIAQYKQVYQVLIQFLQ : 292
hMEG1_D1_NP_002821_PTPN4 : CLIEC----NQP-----VYPLD-IVRTMRDQRAMMIQTSPQYRFVCEALLKVYE : 277
hPTPH1_D1_NP_002820_PTPN3 : CLTER----NLP-----IYPLD-IVRKMRRQRAMMVQTSQYKQVCEALLRVYE : 276
hMEG2_D1_NP_002824_PTPN9 : AQLLE---LGT-----LNWFG-TVSRMRTQRAFSTQPEQYQFCYKALIFFAE : 291
hPTP1B_D1_NP_002818_PTPN1 : LLMDKR---KDP-----SSVDIKK-VLLEMRRKFRMGLIQTADQLRFSYLAIVIEGAK : 279
hTCPTP_D1_NP_002819_PTPN2 : VLMEKG---DD-----INIKQ-VLLNMRKYRMGLIQTDPQLRFSYMAIIEGAK : 275
hPTPBAS_D1_NP_006255_PTPN13 : GLISQD---LD-----FDISD-LVRCMRLQRHG MVQTEEQYIFCYQVILYVLT : 275
hPTPTyp_D1_AL050040_PTPN20 : CAIVKD---CS-----FNIMD-IVAQMREQRSGMVQTEQYKQVYCYDIVLEVLR : 274
hBDP1_D1_NP_055184_PTPN18 : QLLLTQ---MIP-----PDFSLFD-VVLKMRKORPAAVQTEEQYRFLYHTVAQMFC : 288
hLyPTP_D1_NP_057051_PTPN22 : MLLKDG---IIP-----ENFSVFS-LIREMRTQRPSLVQTEQYELVYNVAIVLELFEK : 287
hPEST_D1_NP_002826_PTPN12 : NLLKAG---KIP-----EEFNVFN-LIQEMRTQRHSAVQTEQYELVHRAIAQLFE : 288
hHDPTP_D1_NP_056281_PTPN23 : QEVEA---GNG-----IPELPQLVRRMRQRKHMLQEKHLRRCYEAIVRHVE : 286
hIA2_D1_NP_002837_PTPRN : NRMAK---GVK-----EIDIAA-TLEHVRDQRPLVRSKQDFEFALTAVAEVNV : 279
hIA2beta_D1_NP_002838_PTPRN2 : NKMAK---GAK-----EIDIAA-TLEHLRDRPGMVQTEQYEFALTAVAEVNV : 279
hOST-PTP_D1_Predicted : QOLEE---EQM-----VDVFH-AVFAFWMHGPLMIQTLISQYVFLHSLINKIL : 276
D1_ceClr-1_gi_25154084 : DQCLA---EDK-----ANIFE-FVCNLRQRNLMVQSLQYVFIYKALAEWHM : 306
D1_ceIA2_gi_25143920 : ARLLR---GIR-----QIDVVA-TVEHLRDRDGMVATGDQFKLYGCVQAQEVN : 273
D1_ceK04D7.4_gi_17541230 : RHLISF---RR-----LNWQG-HLTHMRRQRALVQTEQYIFCHEAIRQLIR : 280
D1_cePTP1_gi_17554412 : CLVES---NEP-----VYPLD-IVRTMRDQRAMLIQTIPGQYTFWCESILRAYH : 279
D1_cePTP10D_gi_17534045 : QSSSF---GDP-----IDVFG-TVCEMRYERCQMVQNEQQYIFTHYCLQVLQ : 282
D1_cePTP2_gi_17535377 : NQVKKV---GLL-----CPMDVYK-MVKYVRYRYSGLVQTEQYQFLYKALAFYLK : 343
D1_cePTP3_gi_25146575 : ERLRY---DNT-----VDIYG-CVTALRARSYMVQTEEQYIFTHDAIVLDAVN : 275
D1_dmCG14714_gi_24646036 : RSLET---PKRS-----VDIPQ-LVYVRRGRASAVQTEQYEFYKVASMYAA : 261
D1_dmCG32697_gi_18858107 : SRLED---VGT-----ADIRG-TVEKIRSRAYSIQMPDQYVFCHEALIEYAY : 291
D1_dmCG7180_gi_19921474 : ELAEEE---EC-----FNVFG-YLKKLRQSRKGLVENVEQYKFIYDTLEEHI : 288
D1_dmCG9311_gi_24664316 : IATQN---KQP-----ILLNTID-VWSRICAQRNSLRDSAILEQSMQIVLCNAH : 287
D1_dmCSW_gi_17137146 : DQIVRN---GLD-----TEIDIQR-TIQMVRARSGMVQTEAQYKQVYIYAYOHYIQ : 435
D1_dmDPTP52F_gi_24654059 : QRLKS---ESK-----INIFE-TVKKLRFQRMKMVQTEQYIFLYACTYELVK : 270
D1_dmIA2_gi_24580758 : ERMNK---GAR-----EIDIAA-TLEHLRDRAGVVAATRQDFEFLVMAVAEVNV : 280
D1_dmLAR_gi_24585307 : ERMKH---EKI-----IDYIG-HVTCLRAQRNYMVQTEEQYIFHDAILEAIL : 275
D1_dmPEZ_gi_19920808 : YTLDH---NED-----LDIPR-VIGQLRHQRDSIIPSLAQYKFIYNLLITYLK : 283
D1_dmPTP-ER_gi_24657148 : RQLRQSLAYSLTGMLTKSLSSSTEYHNPTDSSSFTCNTIRHISHILDHRDAEAVKTPPSFDRLPKMPDIFVDV LG-IVCNLRLRQGGMVQNSEQYELHRAICLYLK : 496
D1_dmPTP10D_gi_24641350 : QQINT---SDY-----VDIFG-IVYAMRKRERVMVQTEQYICIHQCLLAVLE : 275
D1_dmPTP4E_gi_24639790 : QHIHK---SDY-----VDIFG-IVFAMRKRERVMVQTEQYVCIHQCLLAVLE : 275
D1_dmPTP61F_gi_17136414 : VLIDKY---GE-----CNVSK-VLCELRSYRMGLIQTADQLDFSYQALIEGIK : 286
D1_dmPTP69D_gi_24663403 : QOLEE---EDS-----VSIYN-TVCDLRHQRNFLVQSLKQYIFLYRALLDTGT : 283
D1_dmPTP99A_gi_17136638 : KQIQK---NI-----VNVFG-FLRHIRARNFVQTEEQYIFLHDALVEAIA : 285
D1_dmPTPMEG_gi_24654733 : ALMEA---REP-----VYPLD-IVRTMRDQRACMVQNVSYRQVCEICCAAYM : 337

```

r r 6 q