

HIV2/SIV ENV

```

*      *      *      *      *
CONSENSUS-A M??grnqLliaiLlLtSacliyC??qyVTvfyGIPaWrNAsIPLfC.ATkNRDTWGtIQCLPDNDYqEi 64
ROD          -...M-----A---V--T...-----V-T-K--T-----R----- 64
NIHZ        -KGSK-----V-A--Y--H-K...-F----- 67
ALI         -MSS-----VT--A---V--K...-----V--K----- 67
ISY         -S-KI---V-F-----T..K-----V-V-K----- 66
ST          -C-----FV-S--A-----V...-----V-V----- 66
BEN         -EP----FVV-----V--S...-----K----- 67
D194        -EP-----V-----K----- 67
CAM2        -ER-----A-----R.Q-----V--K----- 68
CAM2BR      -GC-----A-----K.Q-----V--K----- 68
D1024       -...GA---T-----R...---S---G-----V- 64
D766        -TRR-A---S-----K..N-----T----- 67
D808        -APQKT---S-----E...---A-----R----- 67
D868        -ARE-T-I--T--A---R-Q...-----K----- 67
GH1         -C-KSL-CV-S--A--Y-V--T...-----V-V-----K----- 66
CBL21       -CS--L--V-S--A-I-----T...-----V----- 66
CBL22       -S-KI---V-----V--T...-----V-----L 66
CBL23       -MG-----V---A-T-----T..N----- 67
CBL24       -C-----VTT--A-----S-T..K-----R----- 66
MDS         -TRKMH-----KPKQ-----E-- 69
CAM1        -AYK-----KPKQ----- 69
CAM3        -TRKG-----A--Y---R.Q-----T----- 68
CAM4        -AC-KS-----T---A...----- 67
CAM5        -TC-----Y-VH-K...-----V-V----- 67
CAM6        -GRK-----I---I---K...----- 67
KR          -D.S---IV---A...-----K-----R----- 66
UC2         -EP-----AV-----K...-----V-V----- 67
CONSENSUS-B MAh?sn?L?i?LLLLIsiyGf?gk??nyVTvfyGIPAWrNAtvPLfC.ATtNRDTWGtVQCLPDNgDYTEI 62
UC1         --T--H-F-L---V--L-HKK----- 69
D205        --YF-SR-P-A---G-S--VC--Q-----I- 67
EHOA        ---VN-Y-LVT-----YM--...-F-----K--SI-----R-----D----- 67
CONSENSUS-SD MGCLGnQLLIAi1l1SvygIyCt..lYvtVfyGvPAWrNAtiPLfC?atkNRDTWGtTQCLPDNgDYSEL 67
MM251       .....Q----- 67
MM32H       .....Q-----E----- 67
MM1A11      ..... 67
MM132ZL     .....A-----M 67
MM316ZQ     .....M 67
MM142       .....I..Q-----D----- 67
MNE         -----F--A-----I..Q-----V-R-----D----- 67
MM239       .....I-----V 67
SEGA        ---I-----E-----M 67
SEGE        ---I-----D---M 67
SEGJ        .....I-----E----- 67
7FBE2       .....M 67
7FLG1       .....M 67
7FLN1       .....M 67
7FSE1       .....E----- 67
PHTBE1      .....M 67
PHTLG1      .....M 67
P209C19     -----L--V-ALK--V..Q-----K-----R-----N----- 67
P209C15     -----L--V-AL--V..Q-#-----K-----#-R-----D----- 66
SMPBJ       -----L--AS--V..Q-----I-----V----- 67
SMMH9       -----LS-x-AS--V..Q-----V-----R----- 67
SMMH4       -----L--V--LE-C-V..Q-----K-----D----- 67
SM62A       -----L--V--LE-C-V..Q-----K-----R-----D----- 67
SMMB670     -----L--AS--V..Q-----I-----V----- 67
CONSENSUS-STM MACPGnQLLIAILLLSACLTYCT..QYVTvfyGvPAWrNAtiPLfC.ATkNRDTWGtTQCLPDNgDYSEL 67
STM         ..... 67

```

	^^^	^^^	*	*	^^^	^^^			
CONSENSUS-A	?LNVT	EAFDAW	dNtVt	QAI	EDVWn	LFETS	ikPCVKLTPLCvaM?C?????????N?tt????t????	112	
ROD	T-----	.N-----	.H-----	.K-----	SSTESST	.G-N--	.SKS....	125	
NIHZ	T-----	.N-----	.V-----	.N-----	.T-----	.R-M--	WTGR....	124	
885	x-----	.-----	.V-----	.S-----	.Q-----	.R-----	.S--.NN....	52	
ALI	A-----	.-----	.V-----	.R-----	.I-----	.K-S-----	.IS-ESTT....	123	
ISY	P-----	.--I-----	.V-----	.-----	.T-N-----	.-----	.AS-ESAVA....	121	
ST	A-----	.N-----	.V-----	.S-----	.-----	.R-----	.S--AKNT....	121	
BEN	I-----	.N-----	.V-----	.H-----	.-----	.N-SRVQ....	.G-T--PNPR....	127	
D194	T-----	.-----	.-----	.R-----	.-----	.N-----	.I-SGTTA....	122	
CAM2	P-----	.--I-----	.-----	.-----	.-----	.K-----	.IS-SDTTM....	123	
CAM2BR	P-----	.--I-----	.-----	.-----	.-----	.K-----	.IS-SDTTM....	123	
D1024	A-----	.N-----	.-----	.T-----	.-----	.T-RKSS....	.G-TS-.GN....	121	
D766	T-----	.N-----	.-----	.T-----	.-----	.N-SKNS....	.G-TS-GSTT....	127	
D808	A-----	.N-----	.-----	.T-----	.-----	.N-SKNY....	.N-TSAG.NT....	126	
D868	A-----	.N-----	.-----	.T-----	.-----	.N-SKDS....	.S-TS-G.NTP....	126	
GH1	T-----	.-----	.V-----	.S-----	.-----	.S-----	.S--.NN....	119	
CBL21	A-----	.-----	.V-----	.S-----	.-----	.T-N-T.TM....	.K-IS-.TARP....	124	
CBL22	T-----	.-----	.-----	.H-----	.-----	.N-TKTR....	.R-M-IAQSI....	126	
CBL23	T-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.R-----	.N-DARNT....	122	
CBL24	A-----	.-----	.V-----	.S-----	.-----	.K-----	.N-.AT-PEGE	122	
MDS	A-----	.-----	.V-----	.S-----	.-----	.N-SRLSDSASTR-T--	.NA-AATT	136	
CAM1	P-----	.N-----	.-----	.-----	.-----	.K-D....	.G-I-STGNT....	126	
CAM3	S-----	.N-----	.-----	.S-----	.-----	.K-----	.N-QSSNTA....	123	
CAM4	P-----	.N--I-----	.-----	.-----	.-----	.K-KRMT....	.G-T--ATTAS....	127	
CAM5	A-----	.NN-----	.D--V-----	.-----	.-----	.IK-E-KKL....	.G-A--LSNK....	127	
CAM6	P-----	.-----	.V-----	.-----	.-----	.N-SRSRP....	.S-S-.GNV....	127	
KR	P-----	.N-----	.V-----	.-----	.V-----	.Q-E-NSTSTES..	.S-S-.....	123	
D1071						.T-SKNS....	.G-TSIGSTT....	17	
UC2	P-----	.-----	.-----	.R-----	.-----	.N-NPVT....	.G-N-.NA-.AKP	127	
CONSENSUS-B	?LNITE	EAFDAW	dNVTVt	QAvd	DVWw	LFETS	ikPCVKLTPLCvaM?CnkT?t???.n??.....	110	
UC1	SV-----	.N-----	.E-----	.-----	.-----	.R-N-G....	.TT.....	123	
D205	R-----	.-----	.Q-----	.R-----	.-----	.N-S--E-NP..	.G-AS.....	124	
EHOA	Q-----	.-----	.D--TK-----	.-----	.-----	.T-K-----	.WSS.....	119	
CONSENSUS-SD	AlNvTEs	FDAW	?NIVTE	QAi	EDVWq	LFETS	ikPCVklPLCI	tMrCNKsEtdr.WG.LTks?.....???	125
MM251	-----	.E-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.S.....	127	
MM32H	-----	.E-----	.-----	.-----	.-----	.K-----	.L.....	127	
MM1A11	-----	.E-----	.-----	.-----	.T-----	.-----	.S.....	127	
MM132ZL	-----	.N-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.I.....	127	
MM316ZQ	-----	.N-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.I.....	127	
MM142	-----	.E-----	.-----	.-----	.-----	.K-----	.S.....	127	
MNE	---I-----	.E-----	.-----	.H-----	.-----	.T-----	.K-----K-----S.....	127	
MNELN11	-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.T-----K-----K-----S.....	.-----	29	
MNESPL1	-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.T-----K-----K-----S.....	.-----	24	
MNELIV2	-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.T-----K-----K-----S.....	.-----	29	
MM18101	-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.S.....	30	
MM239	-----	.N-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.I.....	127	
SEGA	-----	.D-----	.V-----	.-----	.-----	.K-----	.I.....	127	
SEGE	-----	.D-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.I.....	127	
SEGJ	-----	.N-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.I.....	127	
7FBE2	-----	.N-----	.-----	.-----	.R-----	.-----	.I.....	127	
7FLG1	-----	.D-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.I.....	127	
7FLN1	-----	.D-----	.-----	.-----	.R-----	.-----	.I.....	127	
7FSE1	-----	.N-----	.-----	.-----	.-----	.S-----	.I.....	127	
PHTBE1	-----	.D-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.I.....	127	
PHTLG1	-----	.D-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.LI.....	127	
P209C19	-V-I--A----	.N-----	.-----	.N-----	.-----	.T--A----T----	.--RGA.....	127	
P209C15	-V-I--A----	.N-----	.-----	.N-----	.-----	.T--A----T----	.--RGA.....	126	
SMPBJ	-I--A----D----	.N-----	.-----	.N-----	.-----	.T-----	.--GTP....APT	130	
SMMH9	-I--A----D----	.N-----	.-----	.N-----	.-----	.T-----xx-	.--G.....xPA	128	
SMMH4	-I--A----D----	.N-----	.-----	.N-----	.-----	.T--A----T----	.--GNA.....	127	
SM62A	-V-I--A----	.N-----	.-----	.N-----	.-----	.T--A----T--K--	.--GNA.....	127	
SMMB670	-I--R----N----	.N-----	.-----	.N-----	.-----	.T--K--	.--GNV.....	127	
HUMB670						.-----T--K--	.--GNA.....	17	
CONSENSUS-STM	AINVTE	EAFDAW	DNTVTE	QAi	EDVWn	LFETS	ikPCVKLTPLCIAMRCNKNETDK.WG.LTGKT.....	127	
STM	-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.-----	.-----	127	

HIV2/SIV ENV

	^^^ * ^^^ * ^^^ ^^^	
CONSENSUS-A	?????????inet??spci??dnCs?gl?eEemv?CqFnMtGLerDkkkqYnetWys?	153
ROD	.TSTTTTTPTD.....QEQE-S-D..T-ARA-----G---TIN-----K	185
NIHZ	.....DT....QNIT.I-D-..H.ARA---T..K---ID---S-----R---T-A---K	176
885	.....TTTNT.....IEM---S-HT---T..G---IN-E-----T-----K	107
ALI	.SPSPGSTLKP.....L---S..D---KA---PR-GD---N-R---Q---P-----K	181
ISY	...TTSPSGP...D...M-D..D---QLN---R-D-E-----L-----S---K	176
ST	...STPTTTT...ANTT..G-N..S-RT---T..G---D-----L-----K	179
BEN	.SSSTTSRPPT....SAASI---N-ENNT-A..GY---MQ-E---K---Q---RR-KD---LE	188
D194	.....PSP...PNIT.I-D-N..-T-GDN---T..GK--V-E-E-----Q---RK--DA---R	176
CAM2	.IR..TTTPST...AKEA.P-SDN...-RTN---E--KI-K-H-----S	182
CAM2BR	.IR..TTTPST...AKEA.P-SDKFP---RAN---IG--KI-R-H-----S	184
D1024	...ATTSTP.M....INETSII---RTN---R---S-----A---P-G-----S	180
D766	.....PA.....AISM---RT---R---S---S---T---P-R-----S	179
D808	.....TPT.....AESM---N..S-RAN---E---I-N---A-P---P-W-----R	179
D868	.....TST.....ASYV---S-HT-T---R---I-S---S---A---P-R-----S	179
GH1	..TTGTSTGM....S...E---SY.S---T..GK--I-N---Y-----K	175
CBL21	.....TTGI...SNTESILK-N..S-ST-T-A..EQ--T-D-----T---K	180
CBL22	.....TT....AKAV.V-D-D..-KTN---T..G--DI-N-E-D---V--QS-R---A	179
CBL23	.TPTTASPRT....IKPVTE-S-N..-S-RAN---G---V-N-----K	183
CBL24	AQATSTTAAT....ATGAME---VSTN---T..GD---IS-E---Q---L---K	184
MDS	TIRATTIAPR....NTT..S-N..-S-RA---E---K---QI-----S	195
CAM1	....TSTRAR...IT.SEE-K-N..S-SA---P..K---M-----N	183
CAM3	....TESPAK...SMEINE---MRT---K---S-----RR-T-S---T	181
CAM4	.....TTL...LNDTLL--S..T-GAN---T..E---LME---Q---V-R---K	182
CAM5	.....TTS....STANLA-DDN..T--KN-T-P..ED-D-T-H---AL--P-R---T	182
CAM6	TI..PSTTAATT...TPGMTV---MRA---QR---E---S-A-A---P---Q	189
KR	..SEGSTVP.....EIL---TS--TNNS--D-GS--V-D-R---QL--PQ--S---K	178
D1071	.....TTD.....AAMV---Q-RAN---R---L-S---D---T---P-R---S	70
UC2	TAARPTTNS.....YLTI---S..T-VGA---T..GD-G-N-K---Q--I-G-TD---D	187
CONSENSUS-B	????Ttt??t??S?????llNet..spCIkNdS?C?GiGleE??dC?F?MTGLrRDE?KQYKDTWY??	154
UC1	.TKPI--PITT-KP...EN--D---T-P-----NTV--Y-N-----K-----EK	186
D205	...S--TKP-TT-R.GLKTI---D-----T..L-E--IMQ-N-S-----L-----SE	186
EHOA	.ASKE---SSASLR-ST.QT---D..K-Q---A-----MI--Q-K---K---S-----KQ	184
CONSENSUS-SD	?ttaa?tt?ttasa????d?vnet..ssCi??dnCt.GLeqEqmisCKFnMTGLkRdkkkeynetwysa	181
MM251	---ITTAAP-S-PVS.EKI-M---AQN---T-----T-----T	192
MM32H	...P-AP-A-K...I-M---TH-----G-----T-----T	189
MM1A11	...TAAPKAMSEK...INMI---VH-----G-----T-----T	189
MM132ZL	...S-S---KV-M-D---AQ---A-----E-----T-----T	190
MM316ZQ	...S-S---KV-M---AQ---A-----E-N-----T-----T	190
MM142	...S-T-TAKSVETR-I---P-VVH---P-----P-----T-----T	193
MNE	...P-AIP-KAE...AIKV--N..P-NH---P-----RR-----T-----T	190
MNELN11	...P-TS-KTE...AIKV--S..P-NH---P-----RR-----T-----T	92
MNESPL1	...P-IS-RAE...AIKV--S..P-NH---P-----RR-----T-----T	87
MNELIV2	...P-TS-ETE...AIKV--S..NH---P-----RR-----T-----T	92
MM18101	...S-P---KV-V---TH---AQ---G-----E-----T-----T	93
MM239	...S-S---KV-M---AQ---A-----E-----T-----T	190
SEGA	.P--P-AS---KV-I---AQ---V-----E---K-----T-----T	190
SEGE	.P--S-S---RV-M---AQ---A-----E-----T-----T	190
SEGJ	.P--P-S---KV-M---AQ---A-----E-----T-----T	190
7FBE2	...P-S---EV-M---AQ---I-----E-----T-----T	190
7FLG1	...P---T...SV-M---AQ---A-----E-----T-----T	187
7FLN1	...P-S---EV-M---AQ---A-----E-----T-----T	190
7FSE1	...S-T---EV-M---AQ---A-----E-----T-----T	190
PHTBE1	...TP...KV-M---AQ---A-----G-----T-----T	188
PHTLG1	...S...KV-M--A...AQ---G---V---E-----T-----T	188
P209C19	E---T-PAG-P-G...KEKVI--G..DP--RNNS-A...P-G-----RR-----R	191
P209C15	E---T-PAG-P-G...KEKVI--G..DP--RNNS-A...P-G-----RR-----R	190
SMPBJ	T-Q-TT-QAS-TPTSPITAKV--DS..DP--KIN---P-V-----R-----R	197
SMMH9	P---QTS-TPPSPI...IAKV--DS..DP--RSN---P-V-----R-----R	192
SMMH4	G---TAI-T-ATPS.VAENVI--S..NP--KNNS-A...P-G-----N-----R	192
SM62A	.R-AKTS-T--TV-PSVTENVI--S..NP--KDNS-A...P-G-----I-----R	193
SMMB670	.P--TVP-A-PSKE...TANV---VKNN---P-P-V-----Q-----T	190
HUMB670	I---T-AAPS-RTPKVTANV---VKNN---P-V-----T-----T	76
CONSENSUS-STM	.VTTVTPTAAAAAT...KPELVNET..SSCVSNNCT.GLEEEELVGCKFNMTGLKRDKKREYNETWYSS	190
STM	.....KPELVNET..SSCVSNNCT.GLEEEELVGCKFNMTGLKRDKKREYNETWYSS	190

	* ^^^ ^^^ ^^^ * *^^^ * * *^^^	
CONSENSUS-A	DVVCe?????n?t?????nq??CyMnHCNTsvIteSCdKHYwdamrFrYCaPPGfalLrcnDtnYsG	207
ROD	---TN...S-.....-TQ-----I-----Y-----	244
NIHZ	---D...N-.....SS-SK-----	234
885	---S...T-.....GDGKDR-----Y-----	167
ALI	---PF...T-.....T-TR-----I-----Y-----	241
ISY	---SD...S-.....DRKR-----V-----	235
ST	---S...D-.....KKEKT-----T-----	238
BEN	---D...T-.....AGT---R---I-K-----	244
D194	---DKT...G-.....GT---R---K-----K-----	233
CAM2	---D...S-.....DQTT-ETT-----I---K---	243
CAM2BR	---D...S-.....DQTT-ETT-----I---K---	245
D1024	---TET...N-.....S-SR-----D-----	241
D766	---TTGAT-TS.....-DR-----D-W-----Y---YT---	241
D808	---NN...P-.....-NR-----E---DI---T---Y---K-----	237
D868	---ATGT...D-.....L-SR-----ND---S---Y---S---	241
GH1	---S...N-.....KDGKNR-----IK-----Y-----	235
CBL21	---SSTSVTSK....TNWTGK--S-----Y---K---	244
CBL22	---SGTS...N-.....SR-----KG-----T-----	240
CBL23	---G...G-.....TDT-----K-----	240
CBL24	---DSTPG...S-.....SR-----	245
MDS	---GEM...N-.....T-SR---S---K-----T-----	255
CAM1	---KPNG...S-.....T-T-.....T-----S---T-----	243
CAM3	---AD...N-...SSKSNTSKR-----I-----Y-----	245
CAM4	---DT...N-...NTNKTD--ST-----T-----I---D---	246
CAM5	---D...S-.....T---K-----R-----T-----	238
CAM6	---KA...G-.....SDQK-----R-----	248
KR	---DTT...G-.....SRK-----LC-----	236
D1071	---DAPT...TSNQTSNNTSD-SR-C-----E--\$--I-----Y-----	137
UC2	---DST...K-.....GT-TT---R-----K-----S-K---T---Y-----	247
CONSENSUS-B	DLeC?????N?t.....?????CYirTCNTsiIQESCDKHYWDSLRFryCAPPGfaLLRCNDTnYSG	205
UC1	---N...G-S-.....STI-M---V-----Y-----	243
D205	---...N-.....RKYTSR-----T-----F-----	244
EHOA	--V-EKGTRS-ES.....K--K-----K---	243
CONSENSUS-SD	dlvceq???gn?t.....?nesrcymhcntsviqescdkhywdairfrycappgyallrcndtnysg	239
MM251	---...S-.....D-----T-----	252
MM32H	---...S-.....D-----I-----T-----	249
MM1A11	---...S-.....G-----	249
MM132ZL	---...N-.....G-----	250
MM316ZQ	---G...N-.....G-----	250
MM142	---...S-.....G-----C--D---C-----	253
MNE	---...S-.....E-----	250
MNELN11	---...SS-.....E-----V-----	152
MNESPL1	---...S-.....E-----	147
MNELIV2	---...S-.....E-----V-----	152
MM18101	---...S-.....D-----T-----	153
MM239	---...N-.....G-----	250
SEGA	---...-NP-.....G-----	250
SEGE	---...-TN-.....GS-----	250
SEGJ	---...-N-.....D-----I-----	250
7FBE2	---...-N-.....G-----D-----	249
7FLG1	---...D-.....G-----	247
7FLN1	---...-N-.....G-----	250
7FSE1	---...-N-.....G-----	250
PHTBE1	---...-N-.....G-----	248
PHTLG1	---...-N-.....G-----	248
P209C19	--I---SAN-SE.....-K--Q-----S---	252
P209C15	--I---SAN-SA.....-K--Q-----M-----S---	251
SMPBJ	---N..S-E-.....D-K-----S---	256
SMMH9	---NSN-E-.....D-K-----x-----	253
SMMH4	--I---S..A-ES.....-K--H-----S--L-	251
SM62A	--I---S..A-.....ES--K--H-----S---	252
SMMB670	--I---...-TN.....ES--K-----I-----T-----	249
HUMB670	.....	76
CONSENSUS-STM	DLICEQ...NVT.....GEESRCYMRHCNTSVIQESCDKHYWDALRFryCAPPGYALLRCNDTNYTG	249
STM	-----	249

HIV2/SIV ENV

-> "V3" loop

	^*^	*		^^^	^^^	^^^	^^^	*
CONSENSUS-A	FePnCsKVvAatcTRMmEtQtSTWfGfNgtrRaEnRTYiyWhgrdnRtIiSlNkyynLtiHChkRPGnktVv	277						
ROD	-A-----S-----SL-----I-K	314						
NIHZ	-A-----K-----NF-----M-----L	304						
885	-----S-----S-----SM-----KQ--L	237						
ALI	-A-----M-----Q-----M-----	311						
ISY	-----S-----L-----L-R-----	305						
ST	-----F-----V-----	308						
BEN	--K-T---S-----MR-----L	314						
D194	--K---S-----K-----M-----	303						
CAM2	-A-----S-----K-----H---SMY-R-----	313						
CAM2BR	-A-----S-----K-----SMY-R-----	315						
D1024	-----SK-----H---S-----	311						
D766	-----C-A---K---F-SK-G-A---C-T-D-S-Y-E-----	311						
D808	-----R-----SK-----TH---S-Y-----	307						
D868	-----V---SK-----S-----	311						
GH1	--K---S-----S-----	305						
CBL21	-----T---S-----	314						
CBL22	-----S-----M-----H-----	310						
CBL23	-A-----F-----	310						
CBL24	-----T---T-----S-----	315						
MDS	-Q-----S-----K-----AS---SL-----	325						
CAM1	-----I-T-----S-S-----V---R-----	313						
CAM3	-----T-----SL-----	315						
CAM4	-K-----S---K-----K-----TH---SV-----	316						
CAM5	-A-----S-----NIK---V---S-F---M-----	308						
CAM6	-----T-----S-----L-----	318						
KR	--K-P-----TH---M-----S-L	306						
D1071	-----P-----S-----H---S-Y-----	207						
UC2	-A--P---S-----H---M-----	317						
UC3	-----T-----	34						
UC5	-----MY-----	34						
UC6	-----R-R-----	34						
UC7	-----R-----	34						
UC8	-----KS---V-----R-R-----	34						
UC9	-----PK-----W---M-----I	34						
UC10	-----x-F---S-----	34						
UC11	-----KS---I---S-----	34						
UC12	-----TH-----S-L	34						
UC14	-----F-K-S-Y-----L	34						
CONSENSUS-B	FMPnCSKVVvSsctRMMETQtSTWfGfNGtRaENRTYiYWH?KDNRTIISLNLtMhCkRPGNktVv	273						
UC1	--K-----T---M---S-----K---R-----I	313						
D205	-----A-----S-----E-----T---SI-----	314						
EHOA	-----LY-----G-----S-----M---	312						
CONSENSUS-SD	fmp?cskvvvssctrmmetqtstwfgfngtraenrtyiywhgrdnrtiislNkyynltmkccrrpgnktvl	308						
MM251	--K-----	322						
MM32H	--K-----	319						
MM1A11	--K-----I-----	319						
MM132ZL	--K-----S	320						
MM316ZQ	--K-----N-----I-----	320						
MM142	--N-----R-----H-----	323						
MNE	--N-----SK-----	320						
MNELN11	--N-----SK-----	222						
MNESPL1	--N---A-----SK---V-----	217						
MNELIV2	--N-----SK-----	222						
MM18101	--K-----V	223						
MM239	--K-----	320						
SEGA	--N-----	320						
SEGE	--N-----	320						
SEGJ	--E-----R-----	320						
7FBE2	--K-----S-----	319						
7FLG1	--K-----	317						
7FLN1	--K-----I-----	320						
7FSE1	--R-----D-----	320						
PHTBE1	--K-----V-----	318						
PHTLG1	--K-----I---K-----	318						
P209C19	-A-K-----KS-----	322						
P209C15	-A-K-----K-----S-----	321						
SMMPBj	-A-N-T-----S-----R-----	326						
SMMH9	-A-N-T-----x-S-----x---R-----	323						
SMMH4	-A-N-----KS-----R---E-----	321						
SM62A	-A-K-----KS-----R-----	322						
SMMB670	-A-N-----A-----S-----F---IR-----I	319						
HUMB670	.....	76					
CONSENSUS-STM	FAPNCskVVvSSctRMMETQtSTWfGfNGtRaENRTYiYWHGRDNRTIISLNLKYynLTmSCRRPGNktVL	319						
STM	.....	319					

"V3" loop <-
*

CONSENSUS-A	pitlmsGlvFHS??qpi?NkrPrQAwCwfkG?W?eAmqEVkqTl?kHPRYkg	tdnt????inf?apgk	334
ROD	Q-M---H---HY---.-----K-KD-----E-A---R---.	R..N-S-A---	379
NIHZ	---F---FK---.VI--K-----E-Q-K-----E-A-----	RSRTEN-K-K---R	369
885	-----I-----G-R-----I-----	K..K-Y-TK---	300
ALI	-----I-----E-R-----E-V-----	N..Q---TK--R	374
ISY	-----RR---.K-I--K-----R--E-R-----V-----	N..K--T---	369
ST	-----R-----E-K--K---L-A-----	E..K-R-I---E	371
BEN	-----T-----R-G-R-R-----VQ-----	I---G..K---TK--A	377
D194	-----RR---.R-VY--K-G-----Q-N-I--R-----A---G---	G..K---TK--I	367
CAM2	-----QR---.R-I-----N-T-----AE-----	KNIT..D-T-K--ER	377
CAM2BR	-----QR---.R-I-----N-T-----AE-----	KNIT..D-T-K--ER	379
D1024	-----N-----K-K-----V-----E---	K-E..D-H-A---	374
D766	-----N-----T-T-R-----V-----R---	E-R..K---T---	374
D808	-----N-----R-K-----E-T-----R---	G..K--A---	370
D868	-----R-----T-K-K--R--R--IAE--R---	N-G..N-K-V---	374
GH1	-----T-----K-R-----I-----	K..N---TK--R	368
CBL21	-----HR---.R-VI--RK-M-----E-K-R-----V---R---	K-E..N-T-AG--E	378
CBL22	-----YK---.R-VL--TK-----Q-R-K-----A-----	N-E..S-T-T--R	374
CBL23	-----R---.VI-----E-KG-----E-A-----	E-K..N--T---	374
CBL24	-----N-----K-K-----A-----	S..K---IG---	378
MDS	-----R-----N-RR-----E-II-----	SNIT..N-T-T---	388
CAM1	-----R-----N-T-----V---R---	G..N--T---	376
CAM3	-----T-----K-K-----E-A-----	K..K--A---R	378
CAM4	-----M-----E-KG--K-----LE-----	ATNIN..N-RLAE---	379
CAM5	-----N-R-----E---VV---R---	EPNKT...V-I---	370
CAM6	-----R--K-----Q-R--E---KE---K..F-V-N..N-T-E--R		381
KR	---R-R---.R-I-E-K-----G-D-KK-----V---R---	Q..K---TQ---	370
D1071	-----T-----S-L--Q-K-----A-----	N-G..K--T---	270
UC2	---HR---.AVI--K-----N-KG-----AG-----	S..K---VK--V	381
UC3	-VRT---A--A.FKS-.K-----N-TQ-IK---E-IAD---T---	KNIS..Q--LTHESS	98
UC5	-----N-TA-----A-----	R..H---IK--R	97
UC6	---V---I---.Q-N-T--IR--E-IA---T---	E-I.T..K-KLAEHSV	97
UC7	-----R-----G-N-T--K-----A-----	G..K---TK---	97
UC8	---V---.R-N-T--IR--E-ITE-----	IKNIT..K-RLAEHSV	97
UC9	--KF-T-QA---.RMI--K-----N-T--I---E-IM-----	T..S--LTHESP	98
UC10	-V-F---I---.Q-N-TA-----V-----	N..K-K-x---	97
UC11	-----E-K-----II---H---	I-G..R--T---	97
UC12	-----YK---.K-I--N-----R-x-R-----AE-----	K..A--T---	98
UC14	---FK---.VI---W---E-E-RK-----VG-----	E..K--AK---	98
CONSENSUS-B	PIrtvSGllfHSQpi . NkrPrQAWCWFkGNWtEAI?EVKeTlikHPRYkG?	t?Ni????irl?eh??	329
UC1	--TIM--N---.L--T-----I---R-----	N-TE..R--VGPASA	376
D205	-----K---R-----G.AK--TSVKL.VS--GK		379
EHOA	-----I-----K-----Q-----KN---S---T--S..Q--A--AR		375
CONSENSUS-SD	pvtimsglvfhsqpi?n?rpqawcwfvg?wkdaikvktivkhprrygt	tnntd..kinltap?g	368
MM251	-----D-----K-----	G---	385
MM32H	-----D-----N-----M-----	R---	382
MM1A11	-----Q-----D-----R-K-----	G---	382
MM132ZL	-----D-----R-K-----	K---	383
MM316ZQ	-----D-----K-----	R---	383
MM142	-----A-----V--E-----R--N--E-----S-----	R---	386
MNE	-----D-----R-E-N--E-----	G---	383
MNELN11	-----D-----R-E-N--E-----	G---	285
MNESPL1	-----E-----R-E-N--E-----N-----	G---	280
MNELIV2	-----E-----R-E-N--E-----	G---	285
MM18101	-----N-----N-----	R---	286
MM239	-----D-----K-----	G---	383
SEGA	-----D-----E-K-----	R---	383
SEGE	-----D-----E-K-----	I--I-----R	383
SEGJ	-I-TI---R---.I-N-----R--K-R-----	R---	384
7FBE2	-----D-----R--EK\$---K-----	G---	381
7FLG1	-----D-----K-----	R---	380
7FLN1	-----D-----K-----	R---	383
7FSE1	-----D-----K-----	G---	383
PHTBE1	-----M-----D-----K-----	R---	381
PHTLG1	-----N-----K-----	R---	381
P209C19	-----E-----R--N-SE-Q---E-L-----	D-K..---A---	385
P209C15	-----E-L---R--N-SE-Q---E-L-----	D-K..---A---	384
SMMPBj	-----E-----E-K--Q---E-L-----	K-E..Q-K---G-	389
SMMH9	-----E-----E--E--R---xxL-----K---	xxx..Q-K---G-	386
SMMH4	-----E-----E-S--K--Q---E-L-----	D-R..---A---	384
SM62A	-----H---E-----S--E--Q---E-L-----	D-K..---AR	385
SMMB670	-----E--N-----E-S--K--Q---E-----	DAE..R---R-	382
HUMB670	-----		76
CONSENSUS-STM	PVTIMSGLVFHSQPI . NERPKQAWCWFGEWRGAIKEVKETLVKHPRYTG	TNDTA . KIRIVAPGG	382
STM	-----		382

HIV2/SIV ENV

	*	*^*^*	^*^* ^*^*	*	
CONSENSUS-A	gSDpEvayMWtnC.rGE..fLYCNmTwfLnwvE...nrtn?n?tt.....?hNYvpChIkQiiNtW				384
ROD	-----I-----K-----HR--A-----				428
NIHZ	-----T-----S-----GQK-----QR--A--R-R-----				421
885	-----I-----HS--A-----				349
ALI	---A-EV-----K-.GQE-----Q--A-----				426
ISY	D-----K-.GQ-----Q-----E-----				420
ST	R-----Q-----Q-----				423
BEN	-----F-----DK-.Q-----RR-----				426
D194	-----T-----K-.Q-----HG--A--R-----				419
CAM2	-----T--S-----F-----KP-.T-----KR--A--R-----				429
CAM2BR	-----T--S-----F-----KP-.T-----KR--A--R-----				431
D1024	-----A-----V-----I-----M-K-----W-----				427
D766	-----A-----I-----V-R-----W-----				427
D808	-----A-----K-A-Q-----W-----				423
D868	-----A-----I-----K-E-A-----W-----				427
GH1	-----P-.Q-----Q--A--R-----				420
CBL21	-----T-.Q-----Q-----R-----				430
CBL22	-----T-----K-.GQ-----QR-----				426
CBL23	-----I-----K-----HR-----R-----				423
CBL24	-----F-----T-----W-----				430
MDS	-----DKP-----W-----				440
CAM1	-----F-----K-.GE-----K-----				427
CAM3	-----E-R-----W-----R-----				431
CAM4	-----GGP-----Q-----R-----				431
CAM5	-----F-----K-.GQE-----Q--A-----A-----				422
CAM6	-----Q-----QR-----				433
KR	---A-V-----R--I-----A.HP-----QR--A--R-----				421
D1071	S---A--I-----S---D-A-R-----W-----				322
UC2	-----T-----F-----S.QK-----QR--A--R-----				433
UC3	---RF-----G.I-----K--A-----V---				149
UC5	-----QE-----K--A-----				149
UC6	---R---M---L-----DP-----K--A-----V---				148
UC7	-----F-----I-----KP-.Q-----Q-----				149
UC8	---R-----D-A-.T-----QK-----V---				149
UC9	---R-----Q-P-.TI-----KK--A-----V---				150
UC10	---AE-----E-----DQxK-----PR-----R-----				150
UC11	-----I-----Q-----Q--A-----				149
UC12	---S-----I-----G-----Qx-----				149
UC14	-----G-.RP-----QR-----				150
CONSENSUS-B	gSDPEvryMWTNC.RGE.FLYCNMtwFLNWVE...N?T??tt.....?rrNY?pCHIrQI?NTW				377
UC1	---H-----F-----R-.G-----QK--VT--K--V-----				428
D205	---TT-----K-.N-----A-----I---				431
EHOA	S-----F-----R-G-----LK--AS-----V---				426
GH2	-----N-----K-.KE-----V-----I---				36
CONSENSUS-SD	g.dpevtfmwtnc.rge.fLYCKmnWFLNWVedr?nt?n...????qkp?eqhkrNYVPCHIrQIIInTW				424
MM251	-----DVT-----R-K-R-R-----				443
MM32H	-----DVT-----R-K-R-R-----				440
MM1A11	-----A-----K-----				440
MM132ZL	-.N-----A-----K-----				441
MM316ZQ	-.N--A-----A-----SK-----				441
MM142	-----SLTT-----K-R-----				444
MNE	-----K-.LTG....TT--Q-R-----				443
MNELN11	-----K-.LTG....TT--Q-R-T-----				345
MNESPL1	-----K-.LTG....TT--LQ-R-----				340
MNELIV2	-----LTG....TT--LQ-----				345
MM18101	-----T-----K-----				344
MM239	-----A-----K-----				441
SEGA	---V-----T-----N-----				441
SEGE	-----T-----Q-----				441
SEGJ	-----T-----T-R-----				442
7FBE2	-----I-----KN--A-----#-----				433
7FLG1	-----A-----N-----H---				438
7FLN1	-----A-----N-----				441
7FSE1	-----G--A-----K-----				436
PHTBE1	-----A-----A-----QA-----I-----				439
PHTLG1	-.N-----A-----K-----				434
P209C19	-----S-----DQNS...RWKQ--KP--Q-----				448
P209C15	-----L-----DQNSS...RWEQ--KS-KQ-----				447
SMMBJ	-----NIQ-GS...RWTS-NQK-RQR-----				451
SMMH9	-----xIK-GS...RWTS-NQK-RYQK-----x-----				448
SMMH4	-----DQKGG...RWKQ-NRK--Q-K-----				447
SM62A	-----DQKGG...RWIQ--S-RQ-K-----				448
SMMB670	-----NINGS...IWKL-DKR--R-----				445
HUMB670					76
CONSENSUS-STM	G.DPEVTFMWTNC.RGE.FLYCKMNWFLNW?E...NRST?EM?WNKN?KE?Q??NYVPCHIRQVINTW				437
STM	-----I-----S-RD--K--Q-KR-----				445
STMAK3	-----V-----L--KN--Q--R-QK-----				56

	*^^^	^^^	^^^	
CONSENSUS-A	HkVgknvYLPPReGeLtCnStVTSiiANid????nqt??nITFSAevaeLYrLeLGDYkLvEiTpigFA			447
ROD	---R-----S-----WQNN---			495
NIHZ	-R---L-----AGD-----A-----			486
885	-----L-S-----V-.VFGN-G-.-----I-V--A--			416
ALI	-----L-----TDG-----			492
ISY	-----S-E-----VDGD-R-----V-----			487
ST	-----Q-----GGE-----I-V-----			489
BEN	-----A-E-----IDK-R-HT-----I-----			494
D194	---T-----SDG-----I-V--P--			485
CAM2	-----ERD-----T-----D-----			496
CAM2BR	-----ERD-----T-----D-----			498
D1024	---H-----GG-----			492
D766	---H-----GG-----N-----			492
D808	---H-----GG-----G-----GI-----S-----			488
D868	---H-----GG-----F-----			492
GH1	-----Q-----VNS-----I-V-----			486
CBL21	-----L-S-----TYG-----D-----			496
CBL22	-----S-----L-----VNG-----			492
CBL23	-----ANG--N-.D-----			489
CBL24	-----S-----VKN-----			496
MDS	---R-----V-----DKD-----D-----			506
CAM1	-----TDM-G-ET-----			495
CAM3	-----VEA-----			497
CAM4	-----V-----L-----MR-DS.T-----I-V-----			497
CAM5	---E-R-----I-----ETNMHKT-----D--K-----			490
CAM6	---R-----N.VD-----S-----G-----			499
KR	-R--Q-I-----V-----MFD---.S-----			487
D1071	-			323
UC2	---QY-----TDG-----I-----			499
UC3	---S--S--L-----			178
UC5	-----M-----			178
UC6	-----N--T-N--L-----			177
UC7	-----			178
UC8	---H---A---I-N--L---			178
UC9	---R---V---L---			179
UC10	-R-----S-T-N--L---			179
UC11	-R-----Q-----			178
UC12	---x-----S-----			178
UC14	-----			179
CONSENSUS-B	HKvG?n?YLPPREGeLSCNstVTSIIANI???sd?N?T??NI?vSAEVsELYrLeLGDYKLVEITPIGFA			437
UC1	---KYV-----T-----S-----DVYY-G-D-KT--TM---G-----			498
D205	---K-I-----S-T-----			497
EHOA	--I-R-V-----D.WI-K-L-.--T-----K-----			493
GH2	---R-I-----L-----I--N..-AN-A..-S-----P-----			102
CONSENSUS-SD	HKVGkNVyLPPREGDLTCNstVTSIIAnid.widgnqt..nItMSAEVAELyRLeLGDYKLvEITPIg1A			491
MM251	-----T-----S-----			510
MM32H	-----T-----			507
MM1A11	-----I-----T-----			507
MM132ZL	-----			508
MM316ZQ	-----			508
MM142	-----N.-T-----S-----			511
MNE	---R-----			510
MNELN11	---R-----x-----			385
MNESPL1	---R-----M-----			389
MNELIV2	---R-----x-----			382
MM18101	--			346
MM239	-----			508
SEGA	-----D-.--S-----			489
SEGE	-----S-----			489
SEGJ	-----NE-----			490
7FBE2	-----\$.-----K-----			499
7FLG1	-----D-----S-----			505
7FLN1	-----			508
7FSE1	-----			503
PHTBE1	-----			506
PHTLG1	-----			501
P209C19	-----E--.--NN-E-----			515
P209C15	-----E--.--TNN-E-----			514
SMPBJ	-----E--.--N--E-----AF-----			518
SMMH9	-----x-----E--.--N--K-----F-----			515
SMMH4	-----E--.--NS-E-----I-----			514
SM62A	-----E--.--TNN-E-----			515
SMMB670	-----			512
CONSENSUS-STM	H?VGKNVYLPPR?GDLTCNstVTSIIANID.WTNNNET..NITASAEVAELyRLeLGDYKLVEITPIGLA			502
STM	-K-----Q-----			512
STMAK3	-R-----E-----			123

HIV2/SIV ENV

	SU \ / TM ?	
CONSENSUS-A	PT?ekRyss?ap?R?krgvfVLGfLGFLataGsAMGaasLTlSAqsrtllaGIVQQQQQLlDvVkrRQqEm	513
ROD	--K-----.-HG-HT-----V-----L	564
NIHZ	--SV-----.-HQ-HT-----	555
885	--P-----x	426
ALI	--S-R-----.T-R-N-----L-----T-A-----M-----	561
ISY	--A-----.-G-H-----L-----T--A-----FR-----	556
ST	--PV-----.-V-N-----L-----T--A-----	558
BEN	--DQR-----.T-V-N-----R-----	563
D194	--K-----.-V-N-----G-----	554
CAM2	--SQ-----P.-HG-P--A-----T--V--T-----L	565
CAM2BR	--SQ-----P.-HG-P--A-----T--V--T-----L	567
D1024	--SV-----.-HG-HT	507
D766	--S-N-----.-HG-HT-	508
D808	--S---D---.-HG-HRE	504
D868	--P-----.-HR-HP-x	509
GH1	--R-----.-V-N-----	555
CBL21	--SV-----.-G-N---P-----T--A-----	565
CBL22	--T-----.T-M-N---M-----	561
CBL23	--A-----.T-M-N-----	558
CBL24	--S-Q--L-.S-K-N-----T--A-----	565
MDS	--P-----.-HG-H-----T--A-----	575
CAM1	--T-----.-HG-Q-----T--V--T-----L	564
CAM3	--S-----.-HK-HT-----	566
CAM4	--DQ---P---.T-S-----A-T--T-----E----	566
CAM5	--S-----.-G-N-----R-----	559
CAM6	--EQ-----.DHG-Q-----T--A-----	568
KR	--S-----.-Q-N-----V-----HPGLYW-----	556
UC2	--S-----.-A-N-----L-----I-----L	568
5132E2		9
FA		9
GB1222	--L-----V-----V-----	53
CI171		9
CI9		9
ISO53		9
VI390		9
VI905		9
CONSENSUS-B	PTE?kRYSS.vtPRNKRGV?VLGFLGfLamAGSAMGatSLTLsAQSRtLLAGIVQQQQQl?DVVkrRQqEL	503
UC1	---I-----.T-----M-----L-----L-----	567
D205	--DVR-----.-K-----M-----PV-----	566
EHOA	--SI-----.-L-----T-----A-----V-----	562
GH2	---V-----.-N-----L-----S-----L-----	171
JA		9
ON		9
CONSENSUS-C		DVVkrRQqEm
2238		9
CONSENSUS-D		DVVkrRQqEL
F0784		9
CONSENSUS-SD	PT?VkrYtTgGtSRNKRGVfVLGfLGFLATAGSAMgAASlTlSAQSRtLLAGIVQQQQQLLDVvkrRQqEL	560
MM251	--D-----T-----	580
MM32H	--D-----T-----	577
MM1A11	--N-R-----L-----T-----	577
MM132ZL	--D-----T-----	578
MM316ZQ	--D-----T-----T-----	578
MM142	--N-----VT-----	581
MNE	--N-----T-----	580
MM239	--D-----T-----	578
7FBE2	--N---A-----	518
7FLG1	--G-----	524
7FLN1	--N---A-----	527
7FSE1	--N-----	522
PHTBE1	--N-----	525
PHTLG1	--S---A-----	520
P209C19	--D-R---T-A-----V-----	585
P209C15	--S-R---T-A-----V-----H--	584
SMMPBJ	--S-----T-A-----S--V-----	588
SMMH9	--S-----T-A-----	585
SMMH4	--S-R---T-A-----V-----	584
SM62A	--S-R---T-A-----V-----	585
SMMB670	--N-R---T-A-----	582
CONSENSUS-STM	PTNVKRYTT.STSRTKRGVfVLGfLGFLATAGSAMGAASLTlTAQSRtLL?GIVQQQQQLLD?VkrRQqEL	569
STM	-----T-----V-----	581
STMAK3	-----A-----A-----	192
CONSENSUS-A	PT?ekRyss?ap?R?krgvfVLGfLGFLataGsAMGaasLTlSAqsrtllaGIVQQQQQLlDvVkrRQqEm	513
BA_7312A		9
CONSENSUS-U		DVVTRQqEL
SMCI2		9
SMCI8		9

	* * ^^^ ^^^	
CONSENSUS-A	LRLTvWGTknLQaRVTAIEkYLkdQAqLNSWGCaFRQVChTtVpwnNdsLtpDwnNMTWQeWe?qvryLe	582
ROD	-----Q--R-----A--D-----K-----	634
NIHZ	-----S-----T-----QK-----	625
ALI	-----R-----N--K--D-----Q-----	631
ISY	-----A--R-----T--E-----HKI-F--	626
ST	-----T-----QRI-N--	628
BEN	-----H-----S--K-----K-----	633
D194	-----KR-H--	624
CAM2	-----I-----A-E-----QK-----	635
CAM2BR	-----A-E-----QK-----	637
GH1	-----S-----K-----	625
CBL21	-----T-Q-----K--Q-I--	635
CBL22	-----R-D-----Q-I--	631
CBL23	-----T--E-----GKI-D--	628
CBL24	-----R-----Q-----Q-H--	635
MDS	-----S--E--E-----QK-----	645
CAM1	-----L-----A-----QK-----	634
CAM3	-----T-----QK-H--	636
CAM4	-----V-----N-----LRT--D	636
CAM5	-----R-----T-----HKI-D--	629
CAM6	-----QK-----	638
KR	-----T-----R--R-----Y--L-E-N-IV-----Q-T-D--	626
UC2	-----T-----R-----K-----	638
5132E2	-----D-----ER-----	79
FA	-----Q--Q-I--	79
GB1222	-----T-----HV-----Q-----	123
CI171	-----L-----K-----M-----	79
CI9	-----A-----E-----	79
ISO53	---I-----R-----Y-----T-----Q--H-I--	79
VI390	---A-----K-----AK--F--	79
VI905	-----T--N-Q-----Q--Q-I--	79
CONSENSUS-B	LRLTVWGtKNLQtrVTAIEkYLkdQA?LNSWGCAFRQVCHTTVPWpNetl?PdwnNMTWQqWEkqVnfLd	571
UC1	-----L-----T--E-----R-----	637
D205	-----A-----Q-----T-N-----H--	636
EHOA	-----A-----Q-----V--S-K-----R--R--	632
GH2	C-----Q-----D--K--Q-----H--E	241
JA	-----L-----H-N-Q-----QK--Y--	79
ON	-----L-----I-E-----AK-Q--	79
CONSENSUS-C	LRLTVWGtKNLQTRVTAIEkYLkdQAQLNSWGCAFRQVCHTTVPWVNDsmQPEWQNMtWQqWEKQIAFLE	79
2238	-----	79
CONSENSUS-D	LRLTVWGtKNLQTRVTAIEkYLkdQAQLNSWGCAFRQVCHTTVEWPNSTLTPDWNMTWQEWERQVDFLE	79
F0784	-----	79
CONSENSUS-SD	LRLTvWGTknLQTRVtAIEkYLkdQAqLnsWGCAFRQVCHTTvPwPN?sLtp?WnNmtWQewErkVdfLE	628
MM251	-----A-----A--D--D-----	650
MM32H	-----A-----A--D--D-----	647
MM1A11	-----A-----A--K--E-----	647
MM132ZL	-----A-----A--K--E-----	648
MM316ZQ	-----A-----S--A--K--E--\$--	647
MM142	-----S-----A-----A--D--E-----	651
MNE	-----A-----AN--N--E-----	650
MM239	-----A-----A--K--E-----	648
P209C19	-----D--V-I-D-----Q--Q--S--	655
P209C15	---D---D---D--V-I-D---Q---Q--S--	654
SMPBJ	-----A-----R--DT--N-----KQ-N--	658
SMMH9	-----xx-----x-----DT--x--x-----KQ-N--	655
SMMH4	-----ET-V-N-----Q-----	654
SM62A	-----ET-V-N-S-----Q-----	655
SMMB670	-----DT-V-D-----S--	652
CONSENSUS-STM	LRLTVWGtKNLQTRVTAIEkYLkdQAQLNSWGCAFRQVCHTTVPWPNdSLVPDWNMTWQEWERKVDfLE	639
STM	-----	651
STMAK3	-----	262
CONSENSUS-A	LRLTvWGTknLQaRVTAIEkYLkdQAqLNSWGCaFRQVChTtVpwnNdsLtpDwnNMTWQeWe?qvryLe	582
BA_7312A	-----D-----Q--K-I-D--	79
CONSENSUS-U	LRLTVWGtKNLQTRVTAIEkYLkdQARLN?WGCAFRQVCHTTVPWEN?TLQPDWNMTWQEWElKIRDLE	77
SMCI2	-----A-----N-----	79
SMCI8	-----S-----D-----	79

HIV2/SIV ENV

	^^^	
CONSENSUS-A	ANIS?sLEqAQiQQEkNmYELQkLNSwDvfgNwfDltswikYiqYGVyivvgiaLRiviYvvQmlsRlR	651
ROD	---K-----I-----V-----L-I-AV-----	704
NIHZ	---Q-----T-L-F---VR-----V-----I-----	695
ALI	---EQ-----T-----T-L--A-V-----I--V-----	701
ISY	---E-----M-----V-----	696
ST	---E-----V-----	698
BEN	---Q--E-----IL-----V-----H-----A---L--F-	703
D194	---Q-----G---A-I-L---	694
CAM2	---Q--E-L-----N---T-----S-----V-----	705
CAM2BR	---Q--E-L-----N---T-----S-----V-----	707
GH1	---Q-----V-V--A-I-L---	695
CBL21	---T-----R-----I-----F-	705
CBL22	---GQ-----F-I-VV-----	701
CBL23	---QQ-----II-VV-----I-----	698
CBL24	---EL-----A-----VII-----IV-----	705
MDS	---QK--E-----Q-----I-----V-----	715
CAM1	---Q-----R-----V-----I-----	704
CAM3	---EM-----I-----R-----V--A--I--F-	706
CAM4	---QL-----S-----R-----VV-----I--I---	706
CAM5	---D-----S-----R-----F-II-VV-----	699
CAM6	---Q-----L-V--C-A-V-----	708
KR	---R-----VII-----L---	696
UC2	---Q--E-----A---L--F-	708
5132E2	---Q-----A-V--A-I---	149
FA	---E-----V-----V--I---	149
GB1222	---ER-----L--V--H--V--VV-----	193
CI171	---QQ-----S-\$--\$-----F--VV-----	147
CI9	---EI-----L-II-V-V--A-I-L---	149
ISO53	---EQ-----IA--V-----G---	149
VI390	---QQ-----A-V--A-----F-	149
VI905	---A-----\$-I-----G-----C-----L--IG--	148
CONSENSUS-B	ANITaLLEEAQIQQEkNmYELQkLNSwDvfgNwFDltswikYiqYGVyivvgiaLRiviYvVQMLArLR	639
UC1	---R-----S-----M-----	707
D205	---I-S-----L--IK--H---I--V--V--V-----	706
EHOA	---K-----Q-I-S-----I-I-IV--A--I---	702
GH2	---S-----L--IK--H---V--V-----	311
JA	---Q-----Q-----K-----I--K--	149
ON	---Q-----S-----HL-----I--M-----	149
CONSENSUS-C	DNITELLEQAQIQQEkNmYELQkLNSwDvfgNwFDltswikYiqYGVyivvgiaLRiviYvVQMLArLR	149
2238	---	149
CONSENSUS-D	ANITQLLEEAQIQQEkNmYELQkLNSwDvfgNwFDltswikYiqYGVyivvgiaLRiviYvVQMLArLR	149
F0784	---	149
CONSENSUS-SD	aNIT?lLEEAQIQQEkNmYELQkLNSwDvfgNwFDltswikYiqYGVyivvgiaLRiviYvVQMLArLR	696
MM251	E--A-----V-----A-----IYV-V--L-----I---K--	720
MM32H	E--A-----V-----A-----Y-V--L-----I---K--	717
MM1A11	E--A-----V-----A-----Y-V--L-----I---K--	717
MM132ZL	E--A-----V-----A-----Y-V--L-----I---K--	718
MM316ZQ	E--A-----S--V-----A-----Y-V--L-----I---K--	717
MM142	---A-----V-----IY-IV--L-----I---	721
MNE	E--A-----V-----A--R-----Y-V--L-----I---K--	720
MM239	E--A-----V-----A-----Y-V--L-----I---K--	718
P209C19	---Q-----F-----I-----R-----V-----	725
P209C15	---Q-----F-----I-----R-----V-----	724
SMPBJ	---QS-----T-----I-----	728
SMMH9	---xx-----x-----xx-xx--x--x-----	725
SMMH4	---Q-----I-----R-----	724
SM62A	---Q-----I-----R-----V--V-----	725
SMMB670	---QM--V-----I-----R-----V-----	722
CONSENSUS-STM	ANITQLLEEAQVQQEkNmYELQkLNSwDvfgNwFDltswikYiqYGVyivvgiaLRiviYvVQMLArLR	704
STM	---T-----L-----IM-L---	721
STMAK3	---A-----I-----VV-M---	332
CONSENSUS-A	ANIS?sLEqAQiQQEkNmYELQkLNSwDvfgNwfDltswikYiqYGVyivvgiaLRiviYvvQmlsRlR	651
BA_7312A	---E-----A--V-----V--VI-----IG---	149
CONSENSUS-U	ANISE?LE?AQIQQEkNmYELQkLNSwDvfgNwFDltswikYiqYGVyivvgiaLRiviYvVQMLArLR	142
SMCI2	---S--E-----R-----I-----L---	149
SMCI8	---K--N-----W-----V-----H---	149

	/ early stop	<- tat cds	*
CONSENSUS-A	kGYRPFVFSspPgYiQQiHIHkd?eQpareeTeeDvg?n?Gd??wPwpiayihflirllirlltglyniCr		716
ROD	-----RG--N-----G-S-G--RY-----Q-----R--S---		774
NIHZ	-----Q-----S-G--RS-----		765
ALI	-----Q--T-G-----D-V--RL-----L---H--A---I---S---		771
ISY	-----W--D-----NDV--SRS-----E-----R--S---		766
ST	-----A-F-----R-----NSV--NW-----R-----Q-----NR-----		768
BEN	-----L-----RG--N-G-----GDS-YDL-----N-VQ--H--T--I-----		773
D194	-----L-----T-RG--N-----A-DDS-FGL-----LN--Q--H--T-----S---		764
CAM2	-----S-----P--S-----G-G--RS-----Q-E-----Q-----		775
CAM2BR	-----P--S-----G-G--RS-----Q-E.....		759
GH1	-----L-----T-RG--N-G-----DRDDD-YDL\$-----N-----H--T-----K---		764
CBL21	-----P--A-L--V---HRG--PS-----DSV--SS--\$-----I-----		774
CBL22	-----V-----W--D--G-----D-A-SSS--\$--R-----Q-V---W--SS---		770
CBL23	-----L-----W-----N-V--SL\$-----R-----HQ-----		767
CBL24	-----L-----RHW--D-G-----D-V-TSL-----I-----		775
MDS	-----R--D-----G-G--RS-----R--S---		785
CAM1	-----L--L-----S-V--RF-----R--S---		774
CAM3	-----Q--D-----I-G--RS-----T-----R--S---		776
CAM4	-----L-----T-K-----G-----D-V--SL-----L-----R--SS---		776
CAM5	-----W--NG--G-G-N-A--NS--Q-R-----Q-----S---		769
CAM6	-----L--N-G-----N-G-YRS-----R--SS---		778
KR	-----W--D--D--A-NSI--SS-----Q-----SV-K		776
UC2	-----L-----T-RG--N---G-A-DAS-YDF-----N--QL--H--T-----S---		778
5132E2	-		150
FA	R		150
GB1222	-----Q-----T-----S-V--RF-----S---I---S---		263
CI171	R-		149
CI9	--		151
ISO53	R-		151
VI390	--		151
VI905	R-		150
CONSENSUS-B	KGYRPFVFSPPSYTQQIPIRKdRGQPANEETEegGGndggYRSPWQIEYiHf1?RQ1RnLLIWLfYngCr		708
UC1	-----H-----DE--E-A-----A--I-----		777
D205	-----D-----L-----		776
EHOA	-----NE-----PI---D-----S---		772
GH2	-----G-----E-----L--P-----S-S		381
JA	-		150
ON	-		150
CONSENSUS-C	KG		151
2238	--		151
CONSENSUS-D	K		150
F0784	-		150
CONSENSUS-SD	QGYRPFVFSPPayvqqipi??gqelPTkEGeegdGG?rGGnrSWPwQIEYIHFLIRQLIRLLTLWfSnCr		763
MM251	-----S-F--\$THTQQDPA--R--K---EG--S-----		789
MM32H	-----S-F--TH-QQDPA--R--K---EG--S-----		787
MM1A11	-----S-F--\$TH-QQD-A--R--K---EG--S-----		786
MM132ZL	-----S-F--TH-QQDPA--R--K---EG--S-----		788
MM316ZQ	-----S-F--TH-QQDPA--R--K---EG--S-----		787
MM142	-----S-F--\$THTQQDPA-----KK---GS--S-----		790
MNE	-----S-F--\$TH-RQD-A-----T---GS--S-----		789
MM239	-----S-F--TH-QQDPA--R--K-R---EG--S-----		788
P209C19	-----HK---P-----E--D--S-----S---		795
P209C15	-----VHK---P-----E--D--S-----S---		794
SMPBJ	-----QT-----G-----S---		798
SMMH9	-----x-x---xT-----x-----S---		795
SMMH4	-----HK---P-----D--S-----S---		794
SM62A	-----HK---P-----E--D--S-----S---		795
SMMB670	-----HK---P--R-----D--S-----S---		792
CONSENSUS-STM	KGYRPFVFSPPS??QQI?IHKGQE?TKEGTEEGGGDRGGINSWPWQIEYTHFLIRQLVRLLLTWLYNNFR		770
STM	-----CR--P-----P-----		791
STMAK3	-----YH--L-----L-----		366
CONSENSUS-A	kGYRPFVFSspPgYiQQiHIHkd?eQpareeTeeDvg?n?Gd??wPwpiayihflirllirlltglyniCr		716
BA_7312A	R		150
CONSENSUS-U	K		143
SMCI2	-		150
SMCI8	-		150

HIV2/SIV ENV

	nef start -> *	<- rev cds	*
CONSENSUS-A	dLlSr?f?tlqpi?q?l????t??RDwlRl?aAyLQYGceWIQeafqafar?trETlagawr?lwg?l?r		771
ROD	-----S-L---L-Y-N-.....-RT-F-----A-A-----C-G--RV-E-		837
NIHZ	-----ISPI---F-S-QRAL-AI-----K-----L--T-----G-D--RA-Q-		835
ALI	-----I-SI---F-S-QRAL-TI-----K-----IA---TNT--D--AMQW		841
ISY	-----...-YL-L-P-.....-K-----L--V-----TS-G-S--A-G-		825
ST	-----S-Q---L-S-S-RRAL-AV-----FNT-----G-----R---A-G--TN--GF--T-GQ		838
BEN	-----KNSP-RRL-S-S-....-AI-----K-Q-----T-----GW--EAAR-		839
D194	G---KNSP-RRL-S-S-....-AI-----K-----R---TA---I---G-CEAAQ-		830
CAM2	N---I-Q---L-N-.....-PKV-F-----A-AA-----C-DV--M-Q-		838
CAM2BR	N---I-Q---L-N-.....-PKV-F-----A-AA-----C-D--EV-Q-		822
GH1	----TNSP-HRL-S-N-....-AI-----K-----G-----KT-----S--GG-CAAVQ-		830
CBL21	T-I-KS-Q-----S-G-QRAL-AI-----PG-----L-----TSV--NFC-TMGQ		844
CBL22	-----S-LI--A-.....-K-----R---KF-----D--G-G-		829
CBL23	N---ISL--R-VF-S-QRAL-AI-----TD-----G-----A-----T--D--A-Q-		837
CBL24	-----SSLI---L-S-QRAL-AI-----E-----L--LT-A-----N--A-Q-		845
MDS	-----I-L---F-N-.....-Q---RI-F-----V-----TS-C-G--T-G-		848
CAM1	-----I-L---L-N-.....-AST-F-----G-AAK---TS-C-S--RT-G-		837
CAM3	-----S-L---F-N-.....-RT-F---RQ-----A-----TS-C-G--RT-DN		839
CAM4	-----S-P---RA.....L-AI-----K-----TA-----N--EAMG-		839
CAM5	N---KS-L---L-.....-NT-F-----A-----TS-G-S--T-G-		828
CAM6	-----S-L---L-N-.....-RT-F-----FA-----S-C-S--T-G-		841
KR	-----S-P---L-F-S-QRAL-TI-----TI-----VL-VL--T-----S--D--AMG-		836
UC2	----ANSP-RRL-S-N-....-AI-----K-----I--TA-----G-CKAVQ-		844
GB1222	N---I-L---F-N-.....-P---RT-F-----A-A-----C-G--T-G-		326
CONSENSUS-B	tLLlKTfq?Lqpi??LQ.....PLRLpvAYLqYGIsWFQEA??AAaRa??ETLAsag?tlWealRr		761
UC1	N-----S-I---A.....-SL-----IQ--T--AR---NT-RA--K----		836
D205	-----I-HQ-STN-.....-LR-----TG-----E-----		838
EHQA	---S---T---V.....-P---R-----IQ---AG-----AR-S-GV---		831
GH2	-----RT-----L-----D---LR---VTR-----E-F--I---		440
CONSENSUS-SD	t?LlR?yQiLQPvlQrls?tLqR?REV?R?eitYLQYGwsyfqEAvqa?wr?a?ETLAsAwgdlWetLgR		824
MM251	-L-S-A-----I---A--R-V--L-T-L-----H---G--S-T---G--R-----R-		859
MM32H	-L-S-A-----I---AA---I---L-T-L-----VG--S-T---G-----R-		857
MM1A11	-L-S-V-----I---A--R-I---L-T-L-----N--H---VD--S-T---G---\$-A-R-		855
MM132ZL	-L-S-V-----I---T---I---L-T-L-----H---V--S-T---G---V---R-		858
MM316ZQ	-L-S-V-----I---A---I---L-T-L-----H---V--S-T---G-\$---R-		856
MM142	-L-S-A-----IF---A--R-I---L-L-L-----AQ-S-T---G---E---A-Q-		860
MNE	-L-S-A-----IF--F-T---I---L-T-L-----VA--S-T---G-----R-		859
MM239	-L-S-V-----I---A---I---L-T-L-----H---V--S-T---G-----R-		858
P209C19	DW---S-----T---V---I-I-----W-KF-R-----R-I-----		865
P209C15	DW---I-----R---V---I-I-----W-KF-R-----R-I-----		864
SMPBJ	DW---NC-T-----S--R---A---I-VQ-A-----R-L---A--W-KFVR-----R-----		868
SMMH9	DW---x-C-----S--R---A---I-V-----R-L---AxxW-KFxR-----R-----		865
SMMH4	DW---S-----S--T---V---I-I-A-----R-----W-KL-R-----I-----		864
SM62A	DW---S-----S--T---V---I-I-----R-----W-KF-R-----R-I-----		865
SMMB670	-C---I-----F--FSI---I---V-T--S-----CRW-----G--A-G-----		862
CONSENSUS-STM	ACLSRIYQTLHPTFQRISRLQRIREVRLGAAYLQYGCiwiQEAAQAAWRAAGETLASAGRDLWETLGR		840
STM	-----		861

CONSENSUS-A	iGRgILavPRRIRQGAEiaLL\$	792
ROD	-----L---	858
NIHZ	-----L---	856
ALI	V--R-----L---	862
ISY	-----L---	846
ST	-----L---	859
BEN	-----L---	860
D194	-----L---	851
CAM2	-----L---	859
CAM2BR	----V-----L---	843
GH1	V-----L---	851
CBL21	-----I-----L---	865
CBL22	---E-----L---	850
CBL23	-----L---	858
CBL24	-----L---	866
MDS	-----L---	869
CAM1	-----L---	858
CAM3	F----SI-----L---	860
CAM4	L-----L---	860
CAM5	-----L---	849
CAM6	-----I-----L---	862
KR	-----L---	857
UC2	-----L---	865
GB1222	-----T---	347
CONSENSUS-B	aAgaIiAIIPRRIRQgLELaLL\$	782
UC1	T-E-----L---	857
D205	--R-----T---	859
EHOA	---E-----A-----L---	852
GH2	M---V-----R-----L---	461
CONSENSUS-SD	vGRwiLAIPrRiRQGLEltLL\$	845
MM251	G-----L---	880
MM32H	G-----L---	878
MM1A11	G-----L---	876
MM132ZL	G-----x-----L---	876
MM316ZQ	G-----L---	877
MM142	G-----L---	881
MNE	-----L---	880
MM239	G-----L---	879
P209C19	---G-----V-----A---	886
P209C15	---G-----V-----L---	885
SMPBJ	---G-----L---	889
SMMH9	---G---xx-----L---	886
SMMH4	---G-----L---	885
SM62A	---G-----F-----L---	886
SMMB670	---V-----A---	883
CONSENSUS-STM	VGRRIGAIIPRRIRQGLELTL	861
STM	-----L---	882