

SUPPLEMENTAL MATERIAL

Diskin et al., <http://www.jem.org/cgi/content/full/jem.20130012/DC1>

Table S1 . IC₅₀ Values (μg/ml)

Virus ID	Clade*	NIH45-46	NIH45-46 ^{G54W}	45-46m2	45-46m7	45-46m25	45-46m28
T278-50	CRF02_AG	>50	>50	>50	>50	>50	>50
89-F1_2_25	CD	>50	>50	>50	>50	>50	>50
6540.v4.c1	AC	>50	>50	>50	>50	47.3	
Ce1172_H1	C (T/F)	>50	>50	>50	>50	>50	
620345.c01	CRF01_AE	>50	>50	>50	>50	>50	
X2088_c9	G	>50	>50	44.345	>50	>50	23.7
Du422.1	C	>50	>50	8.473	1.647	2.572	0.603
3817.v2.c59	CD	>50	>50	5.138	>50	>50	
CAP210.2.00.E8	C	>50	>50	1.945	14.4	24	11.2
CAP45.2.00.G3	C	>50	32.25	0.02	0.44	1.456	0.12
6545.v4.c1	AC	>50	18.92	15.21	0.441	4.636	0.092
211-9	CRF02_AG	>50	16.41	0.253	27.6	26.2	8.414
Du172.17	C	>50	3.65	0.015	0.979	3.548	0.546
3016.v5.c45	D	>50	1.47	0.006	0.023	0.017	0.009
T250-4	CRF02_AG	>50	1.33	1.554	15.2	8.488	17.1
246F C1G	C (T/F)	>50	0.315	0.036	0.067	0.054	0.033
CNE20	BC	7.83	0.04	0.001	0.007	0.01	0.002
CNE21	BC	6.01	0.03	0.001	0.013	0.016	0.009
HIV-16845-2.22	C	5	0.45	0.38	0.181	0.305	0.213
C2101.c01	CRF01_AE	4.24	0.04	0.044	0.038	0.051	0.041
ZM247v1(Rev-)	C (T/F)	2.94	0.32	0.001	0.094	0.167	0.013
ZM233M.PB6	C	2.5	0.02	0.011	0.025	0.043	0.024
C1080.c03	CRF01_AE	2.48	0.2	0.154	0.211	0.357	0.325
THRO4156.18	B	1.91	0.54	0.685	0.652	0.676	0.629
3103.v3.c10	ACD	1.77	0.2	0.181	0.429	0.49	0.298
231966.c02	D	1.64	0.02	0.012	0.018	0.016	0.013
TRO.11	B	1.61	0.04	0.02	0.041	0.04	0.034
T251-18	CRF02_AG	1.35	0.26	0.336	0.421	0.448	0.292
Ce1176_A3	C (T/F)	0.93	0.16	0.172	0.291	0.316	0.241
BJOX010000.06.2	CRF01_AE (T/F)	0.87	0.769	1.382	1.137	1.133	0.758
QH0692.42	B	0.72	0.37	0.216	0.404	0.352	0.283
T255-34	CRF02_AG	0.71	0.001	0.013	0.042	0.047	0.034
ZM135M.PL10a	C	0.59	0.04	0.049	0.075	0.094	0.045
AC10.0.29	B	0.56	0.13	0.118	0.212	0.233	0.181
T257-31	CRF02_AG	0.49	0.13	0.126	0.206	0.191	0.163
6240_08_TA5_4622	B (T/F)	0.44	0.11	0.173	0.235	0.211	0.163
CNE58	BC	0.43	0.02	0.016	0.026	0.026	0.022
Ce0393_C3	C (T/F)	0.334	0.013	0.046	0.036	0.035	0.031
R1166.c01	CRF01_AE	0.31	0.13	0.278	0.292	0.297	0.151
CNE30	BC	0.309	0.052	0.082	0.158	0.156	0.114
235-47	CRF02_AG	0.3	0.001	0.001	0.016	0.014	0.01
CNE17	BC	0.261	0.036	0.064	0.096	0.096	0.065
BJOX009000.02.4	CRF01_AE	0.26	0.132	0.14	0.288	0.272	0.202
928-28	CRF02_AG	0.23	0.06	0.045	0.139	0.145	0.093
X2131_C1_B5	G	0.23	0.05	0.031	0.029	0.033	0.017
9004SS_A3_4	A (T/F)	0.18	0.054	0.046	0.083	0.074	0.074
BJOX025000.01.1	CRF01_AE (T/F)	0.18	0.014	0.031	0.059	0.146	0.098
ZM53M.PB12	C	0.175	0.04	0.091	0.084	0.09	0.063
ZM214M.PL15	C	0.17	0.03	0.036	0.038	0.102	0.054
Ce703010054_2A2	C (T/F)	0.159	0.027	0.016	0.023	0.027	0.026
CAAN5342.A2	B	0.15	0.07	0.078	0.072	0.072	0.046
ZM197M.PB7	C	0.15	0.04	0.074	0.102	0.098	0.049
Ce704809221_1B3	C (T/F)	0.15	0.007	0.101	0.092	0.099	0.069
7030102001E5(Rev-)	C (T/F)	0.14	0.042	0.038	0.079	0.08	0.047
6535.3	B	0.14	0.03	0.015	0.135	0.148	0.094
SC05_8C11_2344	B (T/F)	0.14	0.021	0.07	0.1	0.087	0.06
Q23.17	A	0.14	0.01	0.015	0.033	0.034	0.028
C4118.c09	CRF01_AE	0.14	0.01	0.011	0.025	0.03	0.021
PVO.4	B	0.12	0.05	0.014	0.044	0.051	0.029
1054_07_TC4_1499	B (T/F)	0.113	0.04	0.104	0.052	0.108	0.087
191955_A11	A (T/F)	0.11	0.015	0.013	1.22	3.083	0.568
Ce2010_F5	C (T/F)	0.101	0.038	0.03	0.098	0.092	0.062
ZM109F.PB4	C	0.095	0.002	0.013	0.012	0.011	0.012

1056_10_TA11_182 6	B (T/F)	0.094	0.024	0.057	0.063	0.098
MS208.A1	A	0.09	0.031	0.022	0.041	0.04
191821_E6_1	D (T/F)	0.09	0.013	0.05	0.062	0.076
CNE5	CRF01_AE	0.09	0.009	0.032	0.078	0.066
1394C9G1(Rev-)	C (T/F)	0.09	0.001	0.012	0.011	0.012
P1981_C5_3	G	0.08	0.02	0.012	0.022	0.029
Q461.e2	A	0.076	0.009	0.034	0.055	0.057
P0402_c2_11	G	0.073	0.003	0.01	0.011	0.012
6244_13_B5_4576	B (T/F)	0.07	0.005	0.03	0.033	0.035
CNE19	BC	0.07	0.002	0.022	0.019	0.019
BJOX028000.10.3	CRF01_AE (T/F)	0.07	0.001	0.001	0.003	0.004
X1632_S2_B10	G	0.07	Not Tested	0.001	0.006	0.008
BJOX015000.11.5	CRF01_AE (T/F)	0.06	0.048	0.039	0.061	0.095
SC422661.8	B	0.06	0.02	0.024	0.042	0.045
62357_14_D3_4589	B (T/F)	0.06	0.02	0.015	0.085	0.177
WITO4160.33	B	0.06	0.01	0.015	0.023	0.038
Ce2060_G9	C (T/F)	0.058	0.005	0.014	0.028	0.035
Ce0682_E4	C (T/F)	0.054	0.01	0.007	0.021	0.026
231965.c01	D	0.051	0.001	0.001	0.026	0.033
263-8	CRF02_AG	0.05	0.001	0.018	0.027	0.029
Q259.d2.17	A	0.043	0.001	0.001	0.017	0.02
Ce1086_B2	C (T/F)	0.04	0.019	0.004	0.016	0.029
TRJO4551.58	B	0.04	0.01	0.004	0.023	0.02
249M B10	C (T/F)	0.04	0.001	0.001	0.013	0.025
6811.v7.c18	CD	0.035	0.001	0.026	0.044	0.043
R2184.c04	CRF01_AE	0.034	0.005	0.008	0.036	0.036
6480.v4.c25	CD	0.032	0.004	0.016	0.015	0.013
X1254_c3	G	0.032	0.002	0.006	0.017	0.02
Q842.d12	A	0.031	0.005	0.001	0.011	0.013
CNE52	BC	0.03	0.01	0.004	0.011	0.011
A07412M1.vrc12	D	0.03	0.001	0.001	0.032	0.029
3365.v2.c2	A	0.029	0.01	0.014	0.018	0.018
C3347.c11	CRF01_AE	0.029	0.001	0.007	0.031	0.037
1006_11_C3_1601	B (T/F)	0.027	0.001	0.009	0.011	0.011
3415.v1.c1	A	0.022	0.001	0.013	0.028	0.029
X1193_c1	G	0.021	0.001	0.008	0.02	0.021
6952.v1.c20	CD	0.02	0.001	0.007	0.016	0.012
Du156.12	C	0.02	0.001	0.003	0.009	0.009
HIV-16055-2.3	C	0.02	0.001	0.002	0.006	0.006
191084_B7-19	A (T/F)	0.02	0.001	0.001	0.021	0.022
ZM249M.PL1	C	0.017	0.002	0.001	0.013	0.016
RHPA4259.7	B	0.017	0.001	0.001	0.008	0.007
REJO4541.67	B	0.014	0.002	0.001	0.007	0.01
0815.v3.c3	ACD	0.014	0.001	0.001	0.006	0.009
HIV-0013095-2.11	C	0.01	0.005	0.002	0.009	0.01
BF1266.431a	C (T/F)	0.01	0.001	0.002	0.004	0.007
1012_11_TC21_325 7	B (T/F)	0.01	0.001	0.001	0.008	0.009
Q769.d22	A	0.009	0.001	0.003	0.016	0.019
3301.v1.c24	AC	0.009	0.001	0.001	0.008	0.009
CNE53	BC	0.008	0.001	0.006	0.008	0.009
6041.v3.c23	AC	0.006	0.001	0.001	0.004	0.003
WEAU_d15_410_78	B (T/F)	0.005	0.001	0.008	0.007	0.007
HIV-001428-2.42	C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0260.v5.c36	A	Not Tested	0.117	0.032	0.183	0.183
CNE8	CRF01_AE	Not Tested	0.055	0.038	0.096	0.08

IC ₅₀ values (µg/ml)	>50	10-50	1-10	0.1-1	0.01-0.1	<0.01

Table S2. IC₈₀ Values (μg/ml)

Virus ID	Virus ID	NIH45-46	NIH45-46 ^{S54W}	45-46m2	45-46m7	45-46m25	45-46m28
Ce1172_H1	C (T/F)	>50	>50	>50	>50	>50	>50
620345.c01	CRF01_AE	>50	>50	>50	>50	>50	>50
X2088_c9	G	>50	>50	>50	>50	>50	>50
T278-50	CRF02_AG	>50	>50	>50	>50	>50	>50
89-F1_2_25	CD	>50	>50	>50	>50	>50	>50
6540.v4.c1	AC	>50	>50	>50	>50	>50	>50
6545.v4.c1	AC	>50	>50	18.2	45.3	4.532	
Du422.1	C	>50	>50	10.7	19.9	4.841	
3817.v2.c59	CD	>50	>50	>50	>50	>50	>50
CAP210.2.00.E8	C	>50	>50	9.052	>50	>50	>50
211-9	CRF02_AG	>50	>50	0.898	>50	>50	>50
CAP45.2.00.G3	C	>50	>50	0.089	6.308	11.2	1.274
T250-4	CRF02_AG	>50	44.94	38.902	>50	>50	>50
Du172.17	C	>50	42.85	0.125	7.854	24.1	5.092
3016.v5.c45	D	>50	15.37	0.037	0.076	0.068	0.065
246F C1G	C (T/F)	>50	2.446	0.14	0.275	0.225	0.203
CNE20	BC	>50	0.48	0.02	0.057	0.079	0.027
BJOX028000.10.3	CRF01_AE (T/F)	>50	0.002	0.006	0.016	0.019	0.021
X1632_S2_B10	G	>50	Not Tested	0.007	0.037	0.041	0.033
CNE21	BC	38.07	0.16	0.047	0.066	0.078	0.063
C2101.c01	CRF01_AE	31.37	0.17	0.169	0.253	0.346	0.33
ZM247v1(Rev-)	C (T/F)	24.5	2.6	0.034	0.527	0.907	0.115
HIV-16845-2.22	C	22.61	2.1	1.44	1.074	1.582	1.211
ZM233M.PB6	C	14.18	0.11	0.083	0.129	0.167	0.141
C1080.c03	CRF01_AE	11.56	0.91	0.589	1.166	1.233	1.541
BJOX025000.01.1	CRF01_AE (T/F)	10	0.135	0.211	0.422	0.69	0.336
231966.c02	D	9.64	0.11	0.076	0.077	0.088	0.062
THRO4156.18	B	8.22	1.81	2.736	3.263	3.271	4.789
TRO.11	B	7.49	0.13	0.079	0.156	0.153	0.13
BJOX10000.06.2	CRF01_AE (T/F)	6.37	4.499	5.037	4.897	4.963	4.009
3103.v3.c10	ACD	6.15	0.56	0.594	1.125	1.305	0.907
T251-18	CRF02_AG	3.68	0.92	1.426	1.526	1.616	1.1
T255-34	CRF02_AG	3.442	0.099	0.105	0.274	0.282	0.243
Ce1176_A3	C (T/F)	3.17	0.45	0.467	1.338	1.429	1.13
ZM135M.PL10a	C	2.79	0.16	0.163	0.261	0.311	0.216
CNE58	BC	2.08	0.05	0.042	0.095	0.093	0.068
AC10.0.29	B	1.93	0.63	0.554	0.932	0.773	0.489
QH0692.42	B	1.71	1.12	0.622	1.586	1.834	1.285
6240_08_TA5_4622	B (T/F)	1.55	0.603	0.623	1.136	0.75	0.613
235-47	CRF02_AG	1.49	0.017	0.019	0.061	0.045	0.037
T257-31	CRF02_AG	1.38	0.45	0.471	0.684	0.639	0.579
R1166.c01	CRF01_AE	1.21	0.51	1.01	1.044	1.086	0.842
BJOX009000.02.4	CRF01_AE	1.16	0.564	0.621	0.949	0.909	0.911
CNE30	BC	1.067	0.196	0.239	0.43	0.422	0.419
Ce0393_C3	C (T/F)	0.936	0.089	0.151	0.183	0.164	0.153
C4118.c09	CRF01_AE	0.91	0.087	0.058	0.154	0.129	0.136
X2131_C1_B5	G	0.88	0.24	0.145	0.121	0.148	0.093
Ce704809221_1B3	C (T/F)	0.88	0.21	0.484	0.421	0.343	0.269
CNE17	BC	0.734	0.127	0.254	0.427	0.333	0.238
9004SS_A3_4	A (T/F)	0.65	0.28	0.138	0.292	0.266	0.265
928-28	CRF02_AG	0.64	0.25	0.159	0.49	0.41	0.369
7030102001E5(Rev-)	C (T/F)	0.63	0.228	0.229	0.301	0.389	0.248
ZM53M.PB12	C	0.61	0.16	0.257	0.299	0.319	0.241
MS208.A1	A	0.6	0.17	0.089	0.188	0.181	0.127
ZM214M.PL15	C	0.59	0.15	0.258	0.394	0.643	0.671
ZM197M.PB7	C	0.55	0.18	0.274	0.368	0.346	0.23
6535.3	B	0.54	0.13	0.059	0.375	0.402	0.28
Ce703010054_2A2	C (T/F)	0.538	0.077	0.051	0.144	0.164	0.118
Q23.17	A	0.5	0.03	0.05	0.094	0.099	0.084
191821_E6_1	D (T/F)	0.46	0.099	0.13	0.223	0.218	0.232
1056_10_TA11_1826	B (T/F)	0.447	0.16	0.289	0.598	0.569	0.524
ZM109F.PB4	C	0.437	0.07	0.086	0.099	0.091	0.063
191955_A11	A (T/F)	0.43	0.076	0.046	9.265	>10	4.935
PVO.4	B	0.41	0.16	0.099	0.156	0.17	0.136
CNE5	CRF01_AE	0.41	0.116	0.137	0.233	0.309	0.204

1054_07_TC4_1499	B (T/F)	0.404	0.165	0.515	0.518	1.095	0.869
CAAN5342.A2	B	0.4	0.21	0.299	0.493	0.447	0.333
BJOX015000.11.5	CRF01_AE (T/F)	0.38	0.239	0.308	0.414	0.608	0.346
SC05_8C11_2344	B (T/F)	0.38	0.2	0.219	0.278	0.301	0.234
1394C9G1(Rev-)	C (T/F)	0.38	0.024	0.055	0.065	0.07	0.039
CNE19	BC	0.37	0.028	0.102	0.061	0.073	0.054
Ce2010_F5	C (T/F)	0.357	0.187	0.133	0.458	0.618	0.424
Q461.e2	A	0.291	0.091	0.134	0.253	0.203	0.212
Ce2060_G9	C (T/F)	0.29	0.042	0.062	0.097	0.133	0.081
Ce1086_B2	C (T/F)	0.28	0.091	0.042	0.125	0.197	0.128
6244_13_B5_4576	B (T/F)	0.26	0.095	0.109	0.156	0.166	0.103
WITO4160.33	B	0.26	0.04	0.073	0.151	0.227	0.166
P1981_C5_3	G	0.24	0.07	0.045	0.079	0.103	0.091
P0402_c2_11	G	0.214	0.023	0.042	0.066	0.054	0.031
1006_11_C3_1601	B (T/F)	0.196	0.008	0.037	0.049	0.054	0.052
62357_14_D3_4589	B (T/F)	0.19	0.07	0.084	0.63	1.438	0.681
249M B10	C (T/F)	0.17	0.019	0.017	0.145	0.107	0.062
Ce0682_E4	C (T/F)	0.155	0.039	0.031	0.078	0.094	0.084
Q259.d2.17	A	0.154	0.014	0.011	0.083	0.1	0.042
SC422661.8	B	0.13	0.07	0.09	0.188	0.196	0.138
TRJO4551.58	B	0.13	0.05	0.02	0.076	0.067	0.052
A07412M1.vrc12	D	0.13	0.042	0.064	0.146	0.136	0.122
R2184.c04	CRF01_AE	0.127	0.036	0.039	0.131	0.102	0.097
231965.c01	D	0.126	0.035	0.035	0.091	0.11	0.111
CNE52	BC	0.12	0.052	0.028	0.05	0.05	0.043
6811.v7.c18	CD	0.113	0.033	0.11	0.198	0.145	0.132
3365.v2.c2	A	0.11	0.056	0.049	0.079	0.062	0.083
X1254_c3	G	0.107	0.018	0.03	0.052	0.05	0.035
263-8	CRF02_AG	0.1	0.025	0.067	0.133	0.105	0.089
6480.v4.c25	CD	0.1	0.021	0.058	0.056	0.063	0.048
C3347.c11	CRF01_AE	0.094	0.028	0.034	0.194	0.157	0.102
3415.v1.c1	A	0.086	0.023	0.054	0.098	0.103	0.07
Q842.d12	A	0.073	0.025	0.017	0.049	0.043	0.045
191084 B7-19	A (T/F)	0.07	0.026	0.016	0.057	0.06	0.055
6952.v1.c20	CD	0.07	0.01	0.042	0.078	0.061	0.066
X1193_c1	G	0.064	0.009	0.054	0.124	0.093	0.123
HIV-16055-2.3	C	0.06	0.024	0.017	0.03	0.023	0.015
Du156.12	C	0.054	0.005	0.024	0.03	0.03	0.024
ZM249M.PL1	C	0.053	0.007	0.017	0.084	0.075	0.07
0815.v3.c3	ACD	0.052	0.003	0.004	0.03	0.042	0.044
RHPA4259.7	B	0.047	0.007	0.007	0.036	0.027	0.028
1012_11_TC21_3257	B (T/F)	0.04	0.003	0.008	0.047	0.054	0.031
6041.v3.c23	AC	0.04	0.001	0.003	0.022	0.018	0.015
CNE53	BC	0.039	0.005	0.039	0.03	0.026	0.031
REJO4541.67	B	0.035	0.013	0.01	0.036	0.044	0.034
Q769.d22	A	0.033	0.009	0.017	0.059	0.056	0.059
3301.v1.c24	AC	0.033	0.004	0.006	0.036	0.031	0.026
HIV-0013095-2.11	C	0.03	0.027	0.017	0.036	0.037	0.033
BF1266.431a	C (T/F)	0.03	0.001	0.013	0.034	0.04	0.028
WEAU_d15_410_787	B (T/F)	0.015	0.003	0.027	0.031	0.034	0.028
HIV-001428-2.42	C	0.01	0.001	0.002	0.005	0.006	0.005
0260.v5.c36	A	Not Tested	0.399	0.084	0.633	0.631	0.504
CNE8	CRF01_AE	Not Tested	0.24	0.156	0.421	0.285	0.347

IC ₈₀ values (μg/ml)	>50	10-50	1-10	0.1-1	0.01-0.1	<0.01
---------------------------------	-----	-------	------	-------	----------	-------

Table S3. Crystallographic data collection and refinement statistics

45-46m2/93TH057	
Data collection	
Wavelength (Å)	0.953
Space group	P2 ₁ 2 ₁ 2 ₁
Cell dimensions	
<i>a, b, c</i> (Å)	69.3, 70.5, 232.2
α, β, γ (°)	90.0, 90.0, 90.0
Resolution (Å)	34.85-2.82 (2.89-2.82)
R_{meas} (%)	9.9 (96.8)
$R_{\text{mrgd-}F}$ (%)	14.4 (99.0)
$CC_{1/2}^{\dagger}$	99.7 (73.6)
$I/I\sigma$	11.0 (2.1)
Completeness (%)	98.4 (99.3)
Multiplicity	3.8
Reflections	106875
Unique reflections	27846
Refinement	
Resolution (Å)	34.85-2.82
No. reflections	27841
$R_{\text{work}} / R_{\text{free}}$	19.3 / 23.1
No. atoms	
Protein	5998
Carbohydrates	242
Water	23
<i>B</i> -factors	
Protein	76.3
Carbohydrates	115
Water	51
Ramachandran	
Favored (%)	95.63
Allowed (%)	4.1
Outlier (%)	0.26
r.m.s. deviations	
Bond lengths (Å)	0.007
Bond angles (°)	1.027

5% of unique reflections were removed as a test set for the R_{free} calculation.

Values in parentheses are for the highest resolution shell (2.89-2.82 Å).

[†] Correlation coefficients between two halves of the data set ($CC_{1/2}$ values) (Karplus, P.A., and K. Diederichs. 2012. Linking crystallographic model and data quality.

Science 336:1030-1033) were calculated using XSCALE (Kabsch, W. 2010.

Integration, scaling, space-group assignment and post-refinement. *Acta Crystallogr D Biol Crystallogr* 66:133-144).

Table S4. Neutralization IC₅₀ and IC₈₀ values of protein mixtures (µg/ml of each antibody) against a panel of 118 HIV-1 strains

Virus	Clade	45-46m2		45-46m2 45-46m7		45-46m2 45-46m7 PG9		45-46m2 45-46m7 10-1074	
		IC ₅₀	IC ₈₀	IC ₅₀	IC ₈₀	IC ₅₀	IC ₈₀	IC ₅₀	IC ₈₀
T278-50	CRF02_AG	>50	>50	>50	>50	9.359	>50	4.598	49.546
89-F1_2_25	CD	>50	>50	>50	>50	1.881	>50	>50	>50
6540.v4.c1	AC	>50	>50	>50	>50	0.204	1.004	>50	>50
Ce1172_H1	C (T/F)	>50	>50	>50	>50	0.148	0.548	0.023	0.070
620345.c01	CRF01_AE	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
X2088_c9	G	>50	>50	>50	>50	45.092	>50	<0.001	0.006
6545.v4.c1	AC	9.214	>50	7.283	>50	0.106	0.424	1.358	17.389
Du422.1	C	3.837	23.071	15.614	>50	0.144	0.677	0.015	0.044
CAP210.2.00.E8	C	1.866	8.872	2.729	14.238	0.212	0.735	1.601	7.407
T250-4	CRF02_AG	1.512	22.836	5.608	>50	0.006	0.023	<0.001	0.002
THRO4156.18	B	0.762	2.016	0.496	1.650	0.384	1.245	0.346	1.525
3817.v2.c59	CD	0.759	4.004	1.599	18.438	0.007	0.030	0.178	0.659
BJOX010000.06.2	CRF01_AE (T/F)	0.692	2.574	0.302	2.539	0.135	1.176	0.352	1.304
R1166.c01	CRF01_AE	0.588	2.314	0.241	0.773	0.105	0.268	0.085	0.279
T251-18	CRF02_AG	0.394	1.346	0.269	0.738	0.205	0.570	0.090	0.263
211-9	CRF02_AG	0.351	2.239	0.438	2.894	0.166	0.489	0.063	0.157
HIV-16845-2.22	C	0.335	1.568	0.261	1.200	0.160	0.570	0.071	0.344
3103.v3.c10	ACD	0.306	0.767	0.170	0.445	0.114	0.303	0.006	0.014
6240_08_TA5_4622	B (T/F)	0.282	0.814	0.113	0.374	0.065	0.232	0.010	0.043
BJOX009000.02.4	CRF01_AE	0.256	0.872	0.123	0.581	0.126	0.452	0.084	0.314
C1080.c03	CRF01_AE	0.245	0.854	0.109	0.523	0.005	0.017	0.115	0.425
QH0692.42	B	0.211	1.031	0.126	0.610	0.084	0.435	0.028	0.113
X2131_C1_B5	G	0.177	1.584	0.013	0.078	0.006	0.049	0.003	0.017
Ce1176_A3	C (T/F)	0.169	0.460	0.079	0.233	0.013	0.040	0.009	0.031
AC10.0.29	B	0.154	0.520	0.066	0.317	0.030	0.137	0.009	0.031
T257-31	CRF02_AG	0.135	0.496	0.069	0.254	0.028	0.109	0.038	0.156
1054_07_TC4_1499	B (T/F)	0.130	0.376	0.050	0.182	0.033	0.122	0.027	0.080
ZM214M.PL15	C	0.096	0.442	0.029	0.137	0.018	0.085	0.014	0.052
CAANS342.A2	B	0.087	0.241	0.054	0.193	0.039	0.141	0.004	0.013
Ce704809221_1B3	C (T/F)	0.083	0.497	0.046	0.227	0.011	0.081	0.011	0.080
SC05_8C11_2344	B (T/F)	0.080	0.195	0.030	0.106	0.020	0.062	0.006	0.026
7030102001E5(Rev-)	C (T/F)	0.080	0.380	0.045	0.158	0.036	0.127	0.002	0.009
BJOX025000.01.1	CRF01_AE (T/F)	0.073	0.201	0.033	0.123	0.020	0.080	0.046	0.133
CNE30	BC	0.072	0.322	0.055	0.229	0.033	0.142	0.029	0.096
BJOX015000.11.5	CRF01_AE (T/F)	0.069	0.402	0.023	0.225	0.011	0.122	0.018	0.093
0260.v5.c36	A	0.067	0.263	0.047	0.188	0.034	0.144	0.022	0.074
Q461.e2	A	0.065	0.246	0.035	0.145	0.027	0.095	0.019	0.084
ZM53M.PB12	C	0.057	0.220	0.024	0.105	0.010	0.049	0.018	0.089
Du172.17	C	0.056	0.295	0.028	0.091	0.038	0.138	0.012	0.032
246F C1G	C (T/F)	0.056	0.189	0.040	0.109	0.039	0.108	0.011	0.032
9004SS_A3_4	A (T/F)	0.056	0.141	0.039	0.110	0.013	0.049	0.002	0.011
1056_10_TA11_1826	B (T/F)	0.052	0.264	0.026	0.124	0.017	0.080	0.005	0.027
CNE17	BC	0.052	0.228	0.023	0.117	0.012	0.070	0.014	0.068
Ce2010_F5	C (T/F)	0.051	0.143	0.027	0.084	0.022	0.066	0.024	0.074
928-28	CRF02_AG	0.051	0.159	0.035	0.121	0.021	0.077	0.015	0.062
191821_E6_1	D (T/F)	0.049	0.184	0.035	0.101	0.032	0.094	0.023	0.071
Ce0393_C3	C (T/F)	0.048	0.135	0.019	0.080	0.008	0.026	0.019	0.058
C2101.c01	CRF01_AE	0.046	0.167	0.017	0.089	0.010	0.037	0.019	0.064
ZM135M.PL10a	C	0.045	0.173	0.030	0.126	0.015	0.060	0.009	0.034
Ce2060_G9	C (T/F)	0.038	0.138	0.025	0.075	0.016	0.049	0.019	0.049
TRO.11	B	0.034	0.095	0.020	0.058	0.015	0.045	0.004	0.013
6811.v7.c18	CD	0.034	0.101	0.016	0.052	0.009	0.040	<0.001	0.001
CNE5	CRF01_AE	0.033	0.168	0.025	0.159	0.003	0.019	0.010	0.058
6535.3	B	0.032	0.143	0.008	0.060	0.007	0.041	0.001	0.006
Ce703010054_2A2	C (T/F)	0.031	0.087	0.022	0.055	0.005	0.020	0.010	0.030
C4118.c09	CRF01_AE	0.031	0.111	0.008	0.038	<0.001	0.014	0.004	0.017
3016.v5.c45	D	0.030	0.088	0.019	0.049	0.015	0.040	0.013	0.034
ZM109F.PB4	C	0.029	0.124	0.012	0.058	0.006	0.031	0.008	0.040
SC422661.8	B	0.026	0.075	0.011	0.040	0.007	0.028	0.006	0.019
WITO4160.33	B	0.025	0.088	0.010	0.036	0.005	0.013	0.008	0.028
P1981_C5_3	G	0.025	0.082	0.012	0.050	0.004	0.024	0.001	0.003

CAP45.2.00.G3	C	0.024	0.103	0.014	0.060	0.003	0.009	0.015	0.069
6244_13_B5_4576	B (T/F)	0.022	0.103	0.015	0.064	0.009	0.046	0.004	0.027
ZM233M.PB6	C	0.021	0.075	0.009	0.039	0.003	0.016	0.003	0.019
1394C9G1(Rev-)	C (T/F)	0.021	0.080	0.011	0.038	0.006	0.022	0.004	0.015
CNE8	CRF01_AE	0.021	0.106	0.013	0.074	0.004	0.047	0.003	0.036
MS208.A1	A	0.020	0.094	0.012	0.074	0.006	0.033	0.008	0.042
T255_34	CRF02_AG	0.020	0.140	0.006	0.051	0.002	0.021	0.001	0.017
6952.v1.c20	CD	0.019	0.053	0.007	0.029	0.004	0.021	0.003	0.011
231966.c02	D	0.017	0.076	0.013	0.042	0.006	0.028	0.009	0.030
A07412M1.vrc12	D	0.016	0.098	0.010	0.036	0.001	0.026	<0.001	<0.001
CNE21	BC	0.015	0.068	0.005	0.035	0.001	0.021	<0.001	0.017
ZM247v1(Rev-)	C (T/F)	0.015	0.048	0.009	0.038	0.006	0.032	0.003	0.015
62357_14_D3_4589	B (T/F)	0.015	0.097	0.009	0.041	0.009	0.039	0.006	0.047
231965.c01	D	0.015	0.046	0.012	0.044	0.008	0.024	0.006	0.024
Q23.17	A	0.013	0.057	0.003	0.036	<0.001	0.006	<0.001	0.002
ZM197M.PB7	C	0.012	0.056	0.008	0.032	0.001	0.012	0.004	0.018
Ce0682_E4	C (T/F)	0.012	0.053	0.006	0.025	0.004	0.014	0.006	0.027
HIV-0013095-2.11	C	0.011	0.042	0.005	0.027	0.005	0.019	0.004	0.022
249M_B10	C (T/F)	0.011	0.042	0.005	0.027	0.005	0.019	0.004	0.022
X1193_c1	G	0.010	0.064	0.002	0.022	<0.001	0.009	0.001	0.011
6480.v4.c25	CD	0.010	0.033	0.005	0.018	0.002	0.009	0.003	0.017
PVO.4	B	0.009	0.066	0.007	0.035	0.006	0.031	0.004	0.017
C3347.c11	CRF01_AE	0.009	0.053	0.005	0.033	0.001	0.015	0.001	0.014
P0402_c2_11	G	0.009	0.050	0.003	0.021	0.001	0.010	0.001	0.005
RHPA4259.7	B	0.008	0.033	0.002	0.019	0.001	0.007	<0.001	0.008
REJO4541.67	B	0.008	0.029	0.003	0.013	0.003	0.010	0.005	0.017
TRJ04551.58	B	0.008	0.028	0.004	0.018	0.005	0.016	0.003	0.012
CNE20	BC	0.007	0.031	0.006	0.021	0.002	0.011	<0.001	0.002
CNE58	BC	0.007	0.045	0.005	0.034	0.002	0.018	<0.001	0.017
R2184.c04	CRF01_AE	0.007	0.038	0.003	0.023	0.002	0.015	0.002	0.017
Du156.12	C	0.006	0.026	0.002	0.010	<0.001	0.006	<0.001	0.004
1006_11_C3_1601	B (T/F)	0.005	0.020	0.002	0.011	0.001	0.006	<0.001	0.001
1012_11_TC21_3257	B (T/F)	0.005	0.021	<0.001	0.008	<0.001	0.006	<0.001	0.004
ZM249M.PL1	C	0.005	0.021	0.003	0.014	<0.001	0.006	<0.001	0.005
X1254_c3	G	0.005	0.027	0.002	0.013	<0.001	0.007	<0.001	0.005
HIV-16055-2.3	C	0.004	0.020	0.001	0.011	<0.001	0.005	0.001	0.010
191084_B7-19	A (T/F)	0.004	0.019	0.002	0.014	<0.001	0.007	<0.001	0.005
0815.v3.c3	ACD	0.004	0.016	0.002	0.009	0.001	0.006	0.001	0.008
3415.v1.c1	A	0.003	0.031	0.001	0.020	<0.001	0.008	<0.001	0.003
191955_A11	A (T/F)	0.003	0.019	0.005	0.034	0.006	0.033	0.024	0.115
3301.v1.c24	AC	0.003	0.014	<0.001	0.010	<0.001	0.004	<0.001	0.002
Ce1086_B2	C (T/F)	0.002	0.011	0.001	0.007	<0.001	0.005	0.001	0.004
3365.v2.c2	A	0.002	0.025	<0.001	0.010	<0.001	0.004	<0.001	0.001
6041.v3.c23	AC	0.002	0.009	<0.001	0.006	<0.001	0.005	<0.001	0.004
Q769.d22	A	0.001	0.012	<0.001	0.004	<0.001	0.003	<0.001	0.005
BJOX028000.10.3	CRF01_AE (T/F)	0.001	0.009	<0.001	0.007	<0.001	0.003	<0.001	0.004
X1632_S2_B10	G	0.001	0.011	<0.001	0.004	<0.001	0.002	<0.001	0.004
WEAU_d15_410_787	B (T/F)	<0.001	0.012	<0.001	0.005	<0.001	0.003	<0.001	0.003
HIV-001428-2.42	C	<0.001	0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
BF1266.431a	C (T/F)	<0.001	0.018	<0.001	0.011	<0.001	0.007	<0.001	0.006
CNE19	BC	<0.001	0.027	<0.001	0.017	<0.001	0.009	<0.001	0.005
CNE52	BC	<0.001	0.020	<0.001	0.018	<0.001	0.007	<0.001	0.005
CNE53	BC	<0.001	0.009	<0.001	0.008	<0.001	0.004	<0.001	0.004
Q259.d2.17	A	<0.001	0.005	<0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.002
Q842.d12	A	<0.001	0.010	<0.001	0.004	<0.001	0.002	<0.001	0.003
263-8	CRF02_AG	<0.001	0.054	<0.001	0.029	<0.001	0.016	<0.001	0.007
235-47	CRF02_AG	<0.001	0.014	<0.001	0.009	<0.001	0.005	<0.001	0.002

IC ₅₀ and IC ₈₀ values (µg/ml)	>50	10-50	1-10	0.1-1	0.01-0.1	<0.01
--	-----	-------	------	-------	----------	-------

Table S5. Mutation analysis of gp120 sequences during antibody therapy. (A, B) Env sequences cloned from mice treated with a combination of (A) 45-46m2 and 45-46m7 or (B) 45-46m2, 45-46m7 and 10-1074. Dots indicate no change compared with the parental YU-2 sequence and mutations are indicated with a single-letter amino acid code. Three regions of Env that can potentially harbor escape mutations are shown. The N/DNGG motif and position 332 (site of 10-1074-induced mutations) are highlighted in red.

A

	gp120 residue (HXB2 numbering)											
	R S E N F T N N A K T I I V Q L N E S				D I R Q A H C N L S K T Q W E N T L E				G L L L T R D G Q K D T N G T E I F R			
Mouse I.D.	541	.	.	.	T	.	.	.	G	.	.	.
	542	P	.	.	Y	.	.	.	.	E	N	.
	543	D	.	.	Y	.	.	.	.	N	.	.
	544	D	.	.	Y	.	.	.	.	E	N	.
	545	I	T	.	.	.	.	.	K	.	.	.
	546	K	T	.	.	.	.	.	K	.	.	.
	547	A	T	.	.	.	.	D	.	.	.	.
	551	K	T	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	552	D	A	.	.	P	.	S	.	.	.	.
	553	T	T	.	.	.	.	.	P	.	.	.
	554	D	T	.	.	.	.	K	.	.	.	.
	555	D	T	.	.	.	.	P	.	.	.	.
	556	T	T	.	.	.	.	.	S	.	.	.
	557	T	T	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	558	I	T	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	559	.	T	.	.	.	.	.	.	.	.	.

B

	gp120 residue (HXB2 numbering)											
	R S E N F T N N A K T I I V Q L N E S				D I R Q A H C N L S K T Q W E N T L E				G L L L T R D G Q K D T N G T E I F R			
Mouse I.D.	621	.	.	.	.	.	.	.	K	.	.	.
	623	F	.	.	.	.	.	.	R	.	.	.
	624	F	.	.	A	.	.	.	.	S	.	.
	625	F	.	.	.	.	.	.	.	A	.	.
	626	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	627	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	628	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	629	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	630	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	631	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	632	F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.