

Supplementary data

Table S1. Covariation between pairs of NNRTI-selected mutations, full dataset

Mutation X	Mutation Y	Occurrences*			Association†				
		XY	X only	Y only	J	J _{RAND}	J _{SE}	Z	p
L100I	Y181C	4	620	2680	0.00	0.04	0.00	-67.57	<2E-200
V108I	Y188L	1	1046	720	0.00	0.04	0.00	-61.64	<2E-200
K101E	K103N	37	781	5535	0.01	0.06	0.00	-57.41	<2E-200
E138A	Y181C	13	943	2665	0.00	0.06	0.00	-55.76	<2E-200
K103N	V106I	46	5522	762	0.01	0.06	0.00	-49.09	<2E-200
L100I	G190A	4	618	1897	0.00	0.04	0.00	-46.88	<2E-200
K103N	E138A	82	5501	856	0.01	0.07	0.00	-39.40	<2E-200
K103N	G190S	21	5571	329	0.00	0.03	0.00	-30.13	2.0E-199
K101P	Y181C	3	236	2678	0.00	0.02	0.00	-28.06	3.3E-173
K103N	Y188L	79	5503	629	0.01	0.05	0.00	-27.83	1.7E-170
K103N	G190A	357	5079	1460	0.05	0.12	0.00	-27.16	1.9E-162
L100I	E138A	3	622	955	0.00	0.03	0.00	-25.93	2.8E-148
V108I	E138A	10	1035	947	0.01	0.04	0.00	-23.05	1.5E-117
K103N	G190E	1	5594	52	0.00	0.00	0.00	-22.54	1.7E-112
L100I	V106I	3	625	812	0.00	0.03	0.00	-22.05	9.7E-108
Y181C	Y188L	35	2650	681	0.01	0.05	0.00	-20.80	4.4E-96
Y181C	G190A	848	1711	985	0.24	0.09	0.01	20.17	1.8E-90
V106I	K238T	1	815	299	0.00	0.02	0.00	-18.42	9.0E-76
K101E	G190A	445	347	1367	0.21	0.05	0.01	18.35	3.6E-75
V90I	K103N	234	835	5184	0.04	0.08	0.00	-16.84	1.3E-63
<i>K101H</i>	K103N	15	163	5577	0.00	0.01	0.00	-16.81	2.1E-63
V106I	E138A	10	806	947	0.01	0.04	0.00	-16.72	8.7E-63
E138A	G190A	41	905	1857	0.01	0.05	0.00	-16.72	8.7E-63
Y181C	P225H	13	2661	321	0.00	0.02	0.00	-16.70	1.2E-62
Y181C	H221Y	430	2105	264	0.15	0.05	0.01	15.75	7.2E-56
K101E	V179D	5	819	597	0.00	0.03	0.00	-15.60	7.7E-55
Y188L	G190A	30	684	1873	0.01	0.04	0.00	-14.80	1.6E-49
V108I	H221Y	255	743	430	0.18	0.03	0.01	14.24	5.4E-46
V90I	A98G	22	1074	947	0.01	0.04	0.00	-13.91	5.2E-44
L100I	K103N	571	48	4910	0.10	0.05	0.00	13.90	6.7E-44
V106A	Y181C	6	176	2675	0.00	0.01	0.00	-13.55	7.9E-42
A98G	V106A	1	970	181	0.00	0.01	0.00	-12.88	5.8E-38
E138A	H221Y	12	940	706	0.01	0.03	0.00	-12.61	1.8E-36
V179D	Y181C	45	548	2630	0.01	0.04	0.00	-12.61	1.8E-36
K103N	Y181C	822	4586	1716	0.12	0.16	0.00	-12.50	7.5E-36
Y188L	P225H	2	719	336	0.00	0.02	0.00	-12.30	8.9E-35

K101E	K103S	1	828	200	0.00	0.01	0.00	-12.26	1.5E-34
L100I	K101E	8	620	819	0.01	0.03	0.00	-12.07	1.4E-33
V90I	E138A	25	1075	927	0.01	0.04	0.00	-12.06	1.6E-33
L100I	V108I	12	604	1031	0.01	0.03	0.00	-11.89	1.3E-32
V108I	Y181C	424	589	2116	0.14	0.06	0.01	11.85	2.2E-32
A98G	E138A	21	949	938	0.01	0.04	0.00	-11.84	2.4E-32
K103N	V106A	24	5543	159	0.00	0.01	0.00	-11.78	4.8E-32
V179D	H221Y	6	587	713	0.00	0.03	0.00	-11.72	9.8E-32
V106A	F227L	96	66	128	0.33	0.01	0.03	11.67	1.7E-31
G190A	P225H	12	1882	325	0.01	0.02	0.00	-11.58	5.0E-31
V106I	Y181C	75	725	2560	0.02	0.05	0.00	-11.50	1.4E-30
V108I	V179D	12	1034	588	0.01	0.03	0.00	-11.41	3.8E-30
L100I	G190S	2	627	360	0.00	0.02	0.00	-11.40	4.0E-30
K101P	E138A	2	238	959	0.00	0.02	0.00	-11.31	1.1E-29
V90I	V106I	21	1076	785	0.01	0.04	0.00	-11.21	3.8E-29
V106I	V108I	20	787	1016	0.01	0.04	0.00	-11.09	1.4E-28
K101E	Y181C	351	444	2258	0.11	0.05	0.01	11.01	3.4E-28
K101E	V106A	1	828	180	0.00	0.01	0.00	-10.90	1.2E-27
K101E	G190S	133	672	194	0.13	0.02	0.01	10.66	1.6E-26
Y188L	K238T	2	719	298	0.00	0.02	0.00	-10.52	7.3E-26
Y181C	G190E	1	2683	53	0.00	0.00	0.00	-10.42	1.9E-25
A98G	V179D	12	953	592	0.01	0.03	0.00	-9.97	2.1E-23
V108I	G190S	6	1038	350	0.00	0.02	0.00	-9.94	2.8E-23
L100I	V179D	6	620	597	0.00	0.02	0.00	-9.85	7.1E-23
K103N	P225H	301	5118	30	0.06	0.03	0.00	9.56	1.2E-21
V106A	Y188L	1	184	722	0.00	0.01	0.00	-9.51	1.9E-21
K103N	F227L	41	5525	181	0.01	0.02	0.00	-9.09	9.7E-20
A98G	K101P	3	970	237	0.00	0.02	0.00	-8.98	2.8E-19
V90I	Y181C	135	947	2493	0.04	0.07	0.00	-8.83	1.0E-18
V90I	V179D	17	1080	583	0.01	0.03	0.00	-8.78	1.6E-18
K101H	G190A	116	58	1766	0.06	0.01	0.01	8.74	2.4E-18
G190S	P225H	1	360	337	0.00	0.01	0.00	-8.57	1.0E-17
K103S	G190A	117	76	1753	0.06	0.01	0.01	8.55	1.2E-17
V90I	V106M	2	1099	158	0.00	0.01	0.00	-8.54	1.4E-17
K103S	V179D	1	200	604	0.00	0.01	0.00	-8.51	1.8E-17
V90I	G190A	89	991	1779	0.03	0.06	0.00	-8.49	2.1E-17
A98G	K103N	282	651	5222	0.05	0.07	0.00	-8.35	6.6E-17
V106M	V108I	2	161	1044	0.00	0.01	0.00	-8.35	7.0E-17
V179D	G190S	3	602	356	0.00	0.02	0.00	-8.26	1.5E-16
K103N	V179D	0	5590	603	0.00	0.05	0.00	NA	2.2E-16
E138A	F227L	3	955	225	0.00	0.01	0.00	-8.11	5.2E-16
V106I	G190A	61	746	1798	0.02	0.05	0.00	-7.95	1.8E-15

E138A	Y188L	20	940	701	0.01	0.03	0.00	-7.79	6.5E-15
K103S	V106I	2	197	812	0.00	0.01	0.00	-7.69	1.4E-14
Y181C	K238T	25	2647	266	0.01	0.02	0.00	-7.66	1.9E-14
A98G	Y181C	319	617	2311	0.10	0.06	0.01	7.63	2.3E-14
V106M	Y181C	11	153	2670	0.00	0.01	0.00	-7.28	3.4E-13
L100I	V106M	1	628	163	0.00	0.01	0.00	-7.13	1.0E-12
K103N	Y181V	9	5590	59	0.00	0.01	0.00	-7.09	1.3E-12
V90I	K101E	33	1064	778	0.02	0.04	0.00	-6.96	3.4E-12
V106I	Y188L	110	705	579	0.08	0.03	0.01	6.79	1.1E-11
V90I	Y181I	2	1098	131	0.00	0.01	0.00	-6.75	1.5E-11
Y181I	Y188L	1	134	722	0.00	0.01	0.00	-6.64	3.1E-11
K103N	K238T	219	5245	69	0.04	0.02	0.00	6.57	5.1E-11
L100I	F227L	2	626	226	0.00	0.01	0.00	-6.52	6.9E-11
K103N	<i>I178F</i>	2	5595	23	0.00	0.00	0.00	-6.42	1.4E-10
V106I	P225H	0	815	337	0.00	0.02	0.00	NA	1.4E-10
V90I	L100I	23	1074	583	0.01	0.03	0.00	-6.41	1.4E-10
Y188L	G190S	0	722	361	0.00	0.02	0.00	NA	7.4E-10
K103S	Y181C	17	180	2653	0.01	0.01	0.00	-6.08	1.2E-9
K103N	G190Q	0	5598	35	0.00	0.00	0.00	NA	1.3E-9
V90I	Y188L	30	1069	676	0.02	0.04	0.00	-5.95	2.6E-9
V179D	P225H	4	599	332	0.00	0.02	0.00	-5.95	2.7E-9
K101E	Y188L	20	807	687	0.01	0.03	0.00	-5.93	3.0E-9
V179D	G190A	49	540	1845	0.02	0.04	0.00	-5.91	3.5E-9
K101H	Y181C	91	84	2573	0.03	0.01	0.00	5.84	5.2E-9
K103N	<i>D237E</i>	35	5538	121	0.01	0.01	0.00	-5.84	5.2E-9
L100I	Y188L	14	615	701	0.01	0.03	0.00	-5.82	5.9E-9
V106A	V108I	4	180	1041	0.00	0.01	0.00	-5.81	6.1E-9
K101E	P225H	7	820	329	0.01	0.02	0.00	-5.81	6.4E-9
A98G	V108I	139	791	887	0.08	0.04	0.01	5.72	1.1E-8
G190A	M230L	5	1900	111	0.00	0.01	0.00	-5.71	1.1E-8
G190A	H221Y	174	1671	524	0.07	0.04	0.01	5.71	1.2E-8
K101P	V108I	6	229	1039	0.00	0.02	0.00	-5.67	1.5E-8
E138A	P225H	9	951	329	0.01	0.02	0.00	-5.57	2.6E-8
A98G	G190A	215	731	1657	0.08	0.05	0.01	5.52	3.3E-8
Y188L	M230L	1	721	115	0.00	0.01	0.00	-5.47	4.4E-8
K103N	V179T	13	5574	60	0.00	0.01	0.00	-5.40	6.8E-8
E138A	V179D	21	936	583	0.01	0.03	0.00	-5.37	7.7E-8
G190S	F227L	1	360	226	0.00	0.01	0.00	-5.36	8.4E-8
G190A	F227L	79	1797	144	0.04	0.02	0.00	5.33	1.0E-7
K103S	E138A	0	201	960	0.00	0.01	0.00	NA	1.6E-7
E138A	<i>D237E</i>	3	956	158	0.00	0.01	0.00	-5.18	2.2E-7
V108I	G190A	221	798	1606	0.08	0.06	0.01	5.10	3.4E-7

V106M	V179D	37	122	567	0.05	0.01	0.01	5.05	4.5E-7
K103N	Y181I	30	5564	99	0.01	0.01	0.00	-5.01	5.5E-7
K101E	V108I	116	679	912	0.07	0.04	0.01	4.98	6.4E-7
<i>K101H</i>	E138A	0	181	960	0.00	0.01	0.00	NA	8.0E-7
V106A	E138A	4	180	955	0.00	0.01	0.00	-4.88	1.1E-6
V90I	<i>K101H</i>	5	1095	176	0.00	0.01	0.00	-4.87	1.1E-6
K101P	V179D	3	236	602	0.00	0.01	0.00	-4.78	1.7E-6
A98G	V106M	0	970	164	0.00	0.01	0.00	NA	2.3E-6
K101E	K238T	7	818	289	0.01	0.02	0.00	-4.71	2.4E-6
E138A	M230L	2	960	114	0.00	0.01	0.00	-4.70	2.6E-6
V90I	Y181V	1	1101	65	0.00	0.00	0.00	-4.68	2.8E-6
G190S	K238T	2	357	297	0.00	0.01	0.00	-4.59	4.5E-6
V90I	H221Y	36	1053	669	0.02	0.04	0.00	-4.59	4.5E-6
L100I	K101P	0	627	240	0.00	0.01	0.00	NA	5.4E-6
Y181C	G190S	120	2547	224	0.04	0.02	0.00	4.53	5.8E-6
V90I	K238T	11	1085	283	0.01	0.02	0.00	-4.50	6.9E-6
K103S	Y188L	0	201	722	0.00	0.01	0.00	NA	8.7E-6
L100I	K238T	5	621	294	0.01	0.02	0.00	-4.44	9.0E-6
E138A	G190S	12	947	350	0.01	0.02	0.00	-4.42	9.7E-6
Y181C	Y188H	2	2681	37	0.00	0.00	0.00	-4.42	9.9E-6
Y188L	H221Y	21	685	696	0.01	0.03	0.00	-4.34	1.4E-5
K103N	G190C	0	5598	19	0.00	0.00	0.00	NA	1.5E-5
K101P	K103S	24	207	175	0.06	0.01	0.01	4.33	1.5E-5
V90I	<i>K223T</i>	1	1100	60	0.00	0.00	0.00	-4.31	1.6E-5
V108I	F227L	46	980	175	0.04	0.01	0.01	4.26	2.1E-5
E138Q	Y181C	6	70	2666	0.00	0.01	0.00	-4.19	2.8E-5
H221Y	F227L	37	673	186	0.04	0.01	0.01	4.15	3.3E-5
Y181C	Y318F	3	2683	45	0.00	0.00	0.00	-4.12	3.7E-5
K103N	V106M	43	5544	114	0.01	0.01	0.00	-4.10	4.1E-5
V108I	P225H	13	1023	312	0.01	0.02	0.00	-4.04	5.3E-5
V90I	V108I	61	1026	961	0.03	0.04	0.00	-4.00	6.3E-5
H221Y	P225H	8	707	325	0.01	0.02	0.00	-3.97	7.1E-5
V179F	Y181C	25	1	2648	0.01	0.00	0.00	3.94	8.3E-5
V90I	K103S	7	1091	192	0.01	0.01	0.00	-3.92	8.8E-5
L100I	V106A	0	629	184	0.00	0.01	0.00	NA	9.0E-5
L100I	<i>K101H</i>	0	629	182	0.00	0.01	0.00	NA	1.0E-4
L100I	<i>T139R</i>	1	627	98	0.00	0.01	0.00	-3.89	1.0E-4
K103N	P236L	4	5594	22	0.00	0.00	0.00	-3.80	1.4E-4
<i>K101H</i>	V179D	0	182	605	0.00	0.01	0.00	NA	1.5E-4
K101N	K103N	8	34	5580	0.00	0.00	0.00	-3.77	1.6E-4
K102N	G190A	26	21	1868	0.01	0.00	0.00	3.75	1.8E-4
Y181C	G190Q	0	2685	35	0.00	0.00	0.00	NA	2.4E-4

V106M	G190S	1	163	361	0.00	0.01	0.00	-3.64	2.7E-4
K103S	V108I	7	191	1035	0.01	0.01	0.00	-3.63	2.9E-4
A98G	K101E	95	863	723	0.06	0.04	0.01	3.60	3.1E-4
<i>K101H</i>	G190S	21	160	332	0.04	0.01	0.01	3.60	3.1E-4
V106M	H221Y	3	159	715	0.00	0.01	0.00	-3.58	3.5E-4
E138A	<i>T139R</i>	0	962	100	0.00	0.01	0.00	NA	4.4E-4
E138A	K238T	11	948	288	0.01	0.02	0.00	-3.50	4.7E-4
V108I	G190E	1	1046	52	0.00	0.00	0.00	-3.47	5.2E-4
Y188L	F227L	5	712	223	0.01	0.01	0.00	-3.46	5.3E-4
V90I	V106A	7	1092	177	0.01	0.01	0.00	-3.42	6.2E-4
V106I	V179D	22	792	568	0.02	0.03	0.00	-3.41	6.4E-4
V106A	K238T	1	184	299	0.00	0.01	0.00	-3.35	8.1E-4
V106M	P225H	1	163	337	0.00	0.01	0.00	-3.34	8.3E-4
A98G	L100I	30	936	594	0.02	0.03	0.00	-3.33	8.6E-4
K103H	G190A	15	0	1883	0.01	0.00	0.00	3.30	9.5E-4
V106I	H221Y	29	779	679	0.02	0.03	0.00	-3.28	0.001
V90I	V179T	0	1100	75	0.00	0.01	0.00	NA	0.001
A98G	V106I	41	915	771	0.02	0.04	0.00	-3.26	0.001
V90I	G190S	17	1081	330	0.01	0.02	0.00	-3.24	0.001
K101N	Y181C	25	18	2645	0.01	0.00	0.00	3.19	0.001
V106I	Y181I	3	813	129	0.00	0.01	0.00	-3.19	0.001
K101P	P225H	0	239	338	0.00	0.01	0.00	NA	0.002
<i>I94L</i>	V106I	1	64	814	0.00	0.00	0.00	-3.16	0.002
V108I	V179T	2	1044	74	0.00	0.01	0.00	-3.13	0.002
A98G	P225H	14	958	318	0.01	0.02	0.00	-3.13	0.002
V106M	F227L	14	133	214	0.04	0.01	0.01	3.11	0.002
Y181C	<i>L234I</i>	0	2687	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.002
V106I	<i>T139R</i>	2	814	98	0.00	0.01	0.00	-3.09	0.002
V90I	F227L	10	1088	214	0.01	0.02	0.00	-3.08	0.002
A98G	E138Q	0	972	77	0.00	0.01	0.00	NA	0.002
Y181C	Y188C	0	2686	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.003
K103N	M230L	77	5505	39	0.01	0.01	0.00	3.01	0.003
<i>I94L</i>	A98G	17	47	949	0.02	0.00	0.00	3.01	0.003
P225H	F227L	2	336	226	0.00	0.01	0.00	-2.99	0.003
V90I	P225H	17	1076	315	0.01	0.02	0.00	-2.96	0.003
K103H	Y181C	14	1	2667	0.01	0.00	0.00	2.90	0.004
V106M	K238T	1	163	299	0.00	0.01	0.00	-2.86	0.004
K103S	P225H	0	199	337	0.00	0.01	0.00	NA	0.005
Y181I	G190S	1	132	361	0.00	0.01	0.00	-2.82	0.005
Y181V	Y188L	1	68	722	0.00	0.00	0.00	-2.82	0.005
G190A	<i>D237E</i>	41	1840	116	0.02	0.01	0.00	2.82	0.005
E138A	Y181V	0	962	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.005

V106A	G190S	0	184	361	0.00	0.01	0.00	NA	0.01
V179F	G190A	14	10	1882	0.01	0.00	0.00	2.78	0.01
A98G	K102N	1	971	48	0.00	0.00	0.00	-2.76	0.01
E138A	K223T	0	962	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.01
K101H	V108I	29	148	1014	0.02	0.01	0.00	2.70	0.01
V108I	K223T	15	1026	43	0.01	0.00	0.00	2.70	0.01
Y188H	G190A	2	36	1898	0.00	0.00	0.00	-2.67	0.01
K101H	P225H	0	181	337	0.00	0.01	0.00	NA	0.01
V106A	G190A	44	134	1850	0.02	0.01	0.00	2.66	0.01
V90I	G190E	0	1101	53	0.00	0.00	0.00	NA	0.01
H221Y	K223T	1	718	62	0.00	0.00	0.00	-2.64	0.01
K102N	E138A	1	48	961	0.00	0.00	0.00	-2.63	0.01
V179D	D237E	3	599	157	0.00	0.01	0.00	-2.63	0.01
M230L	L234I	7	107	20	0.05	0.00	0.02	2.61	0.01
V106M	Y188L	4	160	718	0.00	0.01	0.00	-2.61	0.01
T139R	H221Y	2	96	717	0.00	0.01	0.00	-2.59	0.01
T139R	Y188L	2	98	719	0.00	0.01	0.00	-2.58	0.01
K103S	F227L	1	200	225	0.00	0.01	0.00	-2.57	0.01
V106M	Y188C	7	153	19	0.04	0.00	0.01	2.57	0.01
S105T	V106A	7	17	174	0.04	0.00	0.01	2.56	0.01
I178F	Y181C	2	24	2685	0.00	0.00	0.00	-2.56	0.01
K101N	G190A	17	27	1875	0.01	0.00	0.00	2.54	0.01
K103H	H221Y	8	7	711	0.01	0.00	0.00	2.54	0.01
Y188L	D237E	20	696	142	0.02	0.01	0.01	2.51	0.01
G190A	L234I	0	1905	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.01
K101P	V106A	1	237	183	0.00	0.01	0.00	-2.47	0.01
Y188C	G190A	0	26	1905	0.00	0.00	0.00	NA	0.01
Y181C	M230L	15	2671	100	0.01	0.01	0.00	-2.45	0.01
L100I	Y181V	1	628	68	0.00	0.00	0.00	-2.42	0.02
K101E	G190C	8	818	11	0.01	0.00	0.00	2.40	0.02
K101E	Y181V	13	816	56	0.01	0.01	0.00	2.39	0.02
K103S	K238T	13	185	282	0.03	0.01	0.01	2.38	0.02
F227L	K238T	2	225	297	0.00	0.01	0.00	-2.36	0.02
T139R	Y181C	34	63	2642	0.01	0.01	0.00	2.33	0.02
V106I	F227L	8	808	217	0.01	0.01	0.00	-2.33	0.02
I178F	G190A	12	15	1890	0.01	0.00	0.00	2.32	0.02
A98G	K238N	0	974	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.02
E138A	K238N	0	961	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.02
V90I	K101P	12	1088	214	0.01	0.02	0.00	-2.30	0.02
D237E	K238T	0	162	299	0.00	0.01	0.00	NA	0.02
V108I	K238N	12	1031	37	0.01	0.00	0.00	2.30	0.02
K101H	Q242L	6	175	33	0.03	0.00	0.01	2.25	0.02

K103N	Y188C	6	5583	20	0.00	0.00	0.00	-2.24	0.03
G190S	M230L	1	361	115	0.00	0.01	0.00	-2.23	0.03
V106M	G190A	37	121	1856	0.02	0.01	0.00	2.22	0.03
Y181I	P225H	0	135	338	0.00	0.01	0.00	NA	0.03
K103N	<i>T139R</i>	31	5549	67	0.01	0.01	0.00	-2.21	0.03
K101E	G190E	0	829	53	0.00	0.00	0.00	NA	0.03
V90I	Y188H	0	1101	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.03
V106I	G190E	0	815	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.03
K103N	E138Q	47	5516	26	0.01	0.01	0.00	2.17	0.03
A98G	G190S	18	947	339	0.01	0.02	0.00	-2.16	0.03
V108I	Y188H	0	1047	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.03
K103S	H221Y	6	190	703	0.01	0.01	0.00	-2.13	0.03
V179D	M230L	13	592	103	0.02	0.01	0.01	2.12	0.03
V90I	<i>Q242L</i>	0	1102	37	0.00	0.00	0.00	NA	0.03
Y181C	<i>H221C</i>	10	2671	6	0.00	0.00	0.00	2.10	0.04
<i>K102N</i>	V106I	1	48	815	0.00	0.00	0.00	-2.09	0.04
V179D	Y181V	0	605	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.04
K101E	<i>K102N</i>	0	829	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.04
K101E	Y318F	0	830	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.04
V106I	<i>K238N</i>	0	814	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.04
<i>S105T</i>	F227L	5	18	219	0.02	0.00	0.01	2.07	0.04
K103N	V108I	482	4832	534	0.08	0.08	0.00	2.06	0.04
V106I	V179T	2	814	74	0.00	0.01	0.00	-2.06	0.04
V179D	<i>K223T</i>	1	604	64	0.00	0.00	0.00	-2.06	0.04
K101E	V179T	2	825	74	0.00	0.01	0.00	-2.06	0.04
Y181I	K238T	0	135	300	0.00	0.01	0.00	NA	0.04
G190E	H221Y	0	54	719	0.00	0.00	0.00	NA	0.04
V179D	G190Q	7	598	27	0.01	0.00	0.00	2.03	0.04
<i>I94L</i>	K103N	19	44	5568	0.00	0.00	0.00	-2.03	0.04
L100I	<i>D237E</i>	4	622	158	0.01	0.01	0.00	-2.03	0.04
K101N	K103H	4	41	11	0.07	0.00	0.04	2.01	0.04
K103N	<i>Q242L</i>	10	5585	27	0.00	0.00	0.00	-2.01	0.04
V106I	E138Q	2	813	75	0.00	0.01	0.00	-2.01	0.04
E138Q	K238T	7	69	289	0.02	0.00	0.01	2.00	0.05
Y188L	G190E	0	723	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.05
K101P	V106M	0	240	164	0.00	0.01	0.00	NA	0.05
K103H	V108I	6	8	1041	0.01	0.00	0.00	2.00	0.05
A98G	Y188H	0	972	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.05
V90I	G190Q	1	1101	34	0.00	0.00	0.00	-1.99	0.05
<i>I94L</i>	V179D	0	64	604	0.00	0.00	0.00	NA	0.05
K101E	H221Y	60	742	645	0.04	0.03	0.01	1.99	0.05
V108I	G190Q	0	1047	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.05

K101P	<i>D237E</i>	0	239	162	0.00	0.01	0.00	NA	0.05
<i>I94L</i>	E138A	2	63	960	0.00	0.00	0.00	-1.97	0.05
E138A	Y188H	0	960	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.05
V179D	Y188L	46	556	668	0.04	0.03	0.01	1.96	0.05
K103N	<i>L234I</i>	21	5565	6	0.00	0.00	0.00	1.96	0.05
Y188L	<i>Y232H</i>	6	714	17	0.01	0.00	0.00	1.94	0.05
<i>K101H</i>	K103S	0	181	201	0.00	0.01	0.00	NA	0.06
<i>T139R</i>	G190S	0	100	361	0.00	0.01	0.00	NA	0.06
V106M	M230L	6	158	110	0.02	0.01	0.01	1.88	0.06
Y181C	<i>Y232H</i>	2	2683	20	0.00	0.00	0.00	-1.87	0.06
Y181C	<i>V241M</i>	8	2675	5	0.00	0.00	0.00	1.86	0.06
L100I	G190E	0	629	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.07
Y188L	<i>K238N</i>	1	719	49	0.00	0.00	0.00	-1.83	0.07
A98G	F227L	26	936	199	0.02	0.01	0.00	1.83	0.07
<i>T139R</i>	P225H	0	99	338	0.00	0.01	0.00	NA	0.07
Y181C	<i>D237E</i>	25	2652	134	0.01	0.01	0.00	-1.81	0.07
Y181I	H221Y	14	116	705	0.02	0.01	0.00	1.80	0.07
K101E	<i>Q242L</i>	0	829	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.07
<i>S105T</i>	G190A	9	15	1893	0.00	0.00	0.00	1.78	0.07
K101N	V106I	1	43	815	0.00	0.00	0.00	-1.78	0.08
V179D	K238T	9	596	290	0.01	0.02	0.00	-1.77	0.08
H221Y	<i>K238N</i>	1	717	47	0.00	0.00	0.00	-1.76	0.08
Y181C	<i>Q242L</i>	15	2669	24	0.01	0.00	0.00	1.76	0.08
V179D	G190E	0	605	53	0.00	0.00	0.00	NA	0.08
K101P	Y181I	0	240	135	0.00	0.01	0.00	NA	0.08
<i>K102N</i>	H221Y	1	47	716	0.00	0.00	0.00	-1.75	0.08
L100I	<i>F227Y</i>	5	624	17	0.01	0.00	0.00	1.75	0.08
L100I	<i>K223T</i>	8	617	56	0.01	0.00	0.00	1.75	0.08
<i>F227Y</i>	<i>L234I</i>	3	19	24	0.07	0.00	0.04	1.73	0.08
L100I	<i>K102N</i>	0	628	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.09
A98G	<i>T139R</i>	4	969	94	0.00	0.01	0.00	-1.70	0.09
V108I	K238T	33	998	251	0.03	0.02	0.00	1.69	0.09
V90I	<i>I178F</i>	0	1102	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.09
V90I	Y188C	0	1101	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.09
V90I	P236L	0	1102	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.09
H221Y	M230L	12	706	98	0.01	0.01	0.00	1.67	0.09
<i>K223T</i>	<i>L234I</i>	3	62	24	0.03	0.00	0.02	1.67	0.1
K101E	G190Q	0	829	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.1
<i>S105T</i>	H221Y	5	18	714	0.01	0.00	0.00	1.66	0.1
V90I	<i>D237E</i>	9	1092	150	0.01	0.01	0.00	-1.66	0.1
L100I	Y181I	12	617	119	0.02	0.01	0.00	1.65	0.1
A98G	K103S	10	961	190	0.01	0.01	0.00	-1.64	0.1

V106I	G190Q	0	816	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.1
V179D	Y318F	0	604	48	0.00	0.00	0.00	NA	0.1
<i>S105T</i>	Y188L	5	19	716	0.01	0.00	0.00	1.64	0.1
V106A	V179D	5	180	597	0.01	0.01	0.00	-1.64	0.1
E138Q	Y188L	2	75	719	0.00	0.01	0.00	-1.63	0.1
Y181C	P236L	3	2684	24	0.00	0.00	0.00	-1.63	0.1
V108I	Y188C	0	1047	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.1
L100I	K101N	0	629	45	0.00	0.00	0.00	NA	0.1
H221Y	<i>L234I</i>	5	714	19	0.01	0.00	0.00	1.62	0.11
<i>K101H</i>	V106A	1	181	183	0.00	0.01	0.00	-1.62	0.11
K101P	E138Q	5	234	72	0.02	0.00	0.01	1.61	0.11
H221Y	<i>Q242L</i>	0	719	38	0.00	0.00	0.00	NA	0.11
Y181I	<i>F227Y</i>	3	132	19	0.02	0.00	0.01	1.61	0.11
<i>I94L</i>	Y181C	9	56	2676	0.00	0.01	0.00	-1.61	0.11
V179T	G190A	7	67	1896	0.00	0.01	0.00	-1.60	0.11
E138Q	G190A	7	68	1886	0.00	0.01	0.00	-1.60	0.11
<i>I178F</i>	H221Y	5	21	713	0.01	0.00	0.00	1.59	0.11
A98G	Y188L	44	926	673	0.03	0.03	0.00	-1.59	0.11
V179T	Y188L	2	74	719	0.00	0.01	0.00	-1.59	0.11
V90I	<i>K238N</i>	2	1098	46	0.00	0.00	0.00	-1.59	0.11
V179T	H221Y	2	73	715	0.00	0.01	0.00	-1.58	0.11
V90I	<i>S105T</i>	0	1101	24	0.00	0.00	0.00	NA	0.11
V90I	V179F	0	1099	24	0.00	0.00	0.00	NA	0.11
V108I	<i>L234I</i>	6	1038	20	0.01	0.00	0.00	1.58	0.12
K101N	V179D	0	45	604	0.00	0.00	0.00	NA	0.12
Y188L	<i>K223T</i>	8	710	57	0.01	0.00	0.00	1.57	0.12
K103N	<i>K238N</i>	30	5523	19	0.01	0.00	0.00	1.56	0.12
K101P	<i>F227L</i>	2	238	226	0.00	0.01	0.00	-1.56	0.12
A98G	<i>L234I</i>	0	974	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.12
<i>K101H</i>	<i>K238T</i>	2	179	298	0.00	0.01	0.00	-1.56	0.12
G190A	<i>V241M</i>	0	1904	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.12
K103S	Y181I	0	201	133	0.00	0.01	0.00	NA	0.12
<i>S105T</i>	V108I	0	24	1046	0.00	0.00	0.00	NA	0.12
E138A	<i>L234I</i>	0	962	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.13
K101E	Y188H	1	822	38	0.00	0.00	0.00	-1.53	0.13
V90I	Y318F	2	1100	46	0.00	0.00	0.00	-1.52	0.13
A98G	Y188C	0	972	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.13
E138A	V179T	3	958	73	0.00	0.01	0.00	-1.52	0.13
V179T	<i>P225H</i>	0	76	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.13
V106M	E138A	8	156	950	0.01	0.01	0.00	-1.51	0.13
V108I	<i>Q242L</i>	7	1039	30	0.01	0.00	0.00	1.50	0.13
V108I	M230L	15	1031	95	0.01	0.01	0.00	1.50	0.13

K101E	V179F	5	819	21	0.01	0.00	0.00	1.50	0.13
Y188L	G190Q	0	723	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.13
E138A	Y188C	0	962	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.13
E138A	V179F	0	960	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.14
V90I	F227Y	0	1102	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.14
K103S	G190S	3	195	358	0.01	0.01	0.00	-1.48	0.14
K101N	H221Y	6	37	708	0.01	0.00	0.00	1.48	0.14
K101P	K238T	3	236	297	0.01	0.01	0.00	-1.48	0.14
L100I	Q242L	0	629	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.14
K103T	G190A	0	12	1902	0.00	0.00	0.00	NA	0.14
V106A	Y181I	0	185	135	0.00	0.01	0.00	NA	0.14
G190A	Q242L	10	1888	26	0.01	0.00	0.00	1.47	0.14
K223T	F227L	4	60	224	0.01	0.00	0.01	1.46	0.15
Y181C	G190C	2	2683	17	0.00	0.00	0.00	-1.45	0.15
K102N	K103N	29	19	5544	0.01	0.00	0.00	1.45	0.15
V179D	Y181I	11	593	123	0.02	0.01	0.00	1.44	0.15
L100I	K238N	1	627	49	0.00	0.00	0.00	-1.44	0.15
V179D	Q242L	0	605	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.15
K101P	T139R	0	240	99	0.00	0.01	0.00	NA	0.16
Y181V	P225H	0	69	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.16
K103S	Q242L	3	198	35	0.01	0.00	0.01	1.41	0.16
Y181I	F227L	1	134	227	0.00	0.01	0.00	-1.40	0.16
I94L	K101P	4	61	235	0.01	0.00	0.01	1.40	0.16
K103S	M230L	0	201	116	0.00	0.01	0.00	NA	0.16
G190S	K223T	0	362	64	0.00	0.00	0.00	NA	0.16
K101E	L234I	0	830	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.16
K101N	G190S	4	41	352	0.01	0.00	0.01	1.39	0.16
V179T	K238T	0	76	299	0.00	0.00	0.00	NA	0.17
I178F	K238T	3	24	297	0.01	0.00	0.01	1.38	0.17
K238N	V241M	2	48	11	0.03	0.00	0.02	1.38	0.17
L100I	G190Q	0	629	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.17
F227Y	Y318F	2	20	46	0.03	0.00	0.02	1.36	0.17
K223T	P225H	0	65	337	0.00	0.00	0.00	NA	0.18
A98G	Y232H	0	974	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.18
I94L	P225H	0	65	336	0.00	0.00	0.00	NA	0.18
F227L	M230L	5	223	109	0.01	0.01	0.01	1.35	0.18
K101N	V108I	7	35	1032	0.01	0.00	0.00	1.35	0.18
V106M	Y181I	0	164	134	0.00	0.01	0.00	NA	0.18
V179D	K238N	1	603	49	0.00	0.00	0.00	-1.34	0.18
K103T	M230L	2	10	114	0.02	0.00	0.01	1.34	0.18
L234I	Y318F	2	25	47	0.03	0.00	0.02	1.34	0.18
E138A	Y232H	0	961	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.18

V106I	Y232H	4	809	18	0.00	0.00	0.00	1.32	0.19
T139R	K238T	1	99	299	0.00	0.01	0.00	-1.32	0.19
K101P	G190S	4	235	356	0.01	0.01	0.00	-1.32	0.19
H221C	M230L	2	14	114	0.02	0.00	0.01	1.32	0.19
K102N	Y188L	6	43	714	0.01	0.00	0.00	1.32	0.19
V108I	G190C	0	1047	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.19
V179F	H221Y	4	21	713	0.01	0.00	0.00	1.31	0.19
K102N	V108I	2	44	1045	0.00	0.00	0.00	-1.30	0.19
K103T	V106A	2	10	183	0.01	0.00	0.01	1.30	0.19
V106I	I178F	0	816	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.19
Y181V	K238T	0	68	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.2
K101H	V106M	1	181	161	0.00	0.01	0.00	-1.28	0.2
K223T	Q242L	2	63	37	0.02	0.00	0.01	1.28	0.2
K101E	Y181I	13	815	119	0.01	0.01	0.00	1.27	0.2
V90I	L234I	1	1100	25	0.00	0.00	0.00	-1.26	0.21
I94L	K238T	4	60	295	0.01	0.00	0.01	1.26	0.21
L100I	P225H	12	611	321	0.01	0.02	0.00	-1.26	0.21
S105T	V106I	0	24	816	0.00	0.00	0.00	NA	0.21
V90I	E138Q	4	1095	71	0.00	0.01	0.00	-1.25	0.21
K103S	T139R	0	201	99	0.00	0.01	0.00	NA	0.21
Y188L	L234I	0	723	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.21
Y188L	P236L	0	722	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.21
H221C	F227L	2	14	226	0.01	0.00	0.01	1.22	0.22
I94L	V108I	9	56	1032	0.01	0.00	0.00	1.22	0.22
A98G	Y181I	7	966	127	0.01	0.01	0.00	-1.21	0.23
V108I	Y181V	9	1038	56	0.01	0.00	0.00	1.21	0.23
V179F	Y188L	0	26	721	0.00	0.00	0.00	NA	0.23
Y181V	G190A	7	61	1893	0.00	0.01	0.00	-1.21	0.23
K101H	D237E	5	174	156	0.01	0.01	0.01	1.21	0.23
K103N	K223T	34	5540	28	0.01	0.00	0.00	1.20	0.23
K101E	Y232H	0	828	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.23
E138A	F227Y	0	962	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.23
E138Q	V179D	2	75	603	0.00	0.01	0.00	-1.19	0.23
V90I	H221C	0	1101	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.23
G190E	P225H	0	54	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.24
V106A	T139R	0	184	100	0.00	0.00	0.00	NA	0.24
E138A	Y318F	2	959	47	0.00	0.00	0.00	-1.18	0.24
K101P	V179T	0	240	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.24
V106A	Y232H	2	183	21	0.01	0.00	0.01	1.17	0.24
I94L	K103S	3	60	196	0.01	0.00	0.01	1.17	0.24
G190A	H221C	5	1897	11	0.00	0.00	0.00	1.17	0.24
V90I	K102N	7	1093	39	0.01	0.00	0.00	1.17	0.24

K101H	F227L	6	175	219	0.02	0.01	0.01	1.16	0.25
V108I	V241M	3	1044	9	0.00	0.00	0.00	1.15	0.25
G190S	Y318F	0	362	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.25
K101E	M230L	5	824	111	0.01	0.01	0.00	-1.15	0.25
K101P	M230L	1	239	115	0.00	0.01	0.00	-1.15	0.25
V108I	P236L	1	1045	25	0.00	0.00	0.00	-1.14	0.25
K103S	I178F	2	199	24	0.01	0.00	0.01	1.14	0.25
L100I	L234I	0	629	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.26
L100I	I178F	0	629	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.26
L100I	P236L	0	629	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.26
K101H	V106I	8	168	806	0.01	0.01	0.00	-1.13	0.26
V106A	P236L	2	183	25	0.01	0.00	0.01	1.12	0.26
M230L	K238N	2	114	48	0.01	0.00	0.01	1.11	0.27
I94L	K101E	7	56	821	0.01	0.00	0.00	1.11	0.27
K103N	Y318F	26	5566	20	0.00	0.00	0.00	1.11	0.27
G190A	K238N	5	1896	45	0.00	0.00	0.00	-1.11	0.27
L100I	V179F	0	629	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.27
L100I	Y188C	0	629	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.27
K101P	Y181V	0	240	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.27
I178F	V179D	0	27	605	0.00	0.00	0.00	NA	0.27
V179D	P236L	0	605	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.28
V179D	L234I	0	603	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.28
K102N	P225H	0	48	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.28
H221Y	F227Y	0	716	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.28
A98G	K103H	3	967	12	0.00	0.00	0.00	1.08	0.28
G190E	K238T	0	54	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.28
K101P	Y188L	10	230	711	0.01	0.01	0.00	-1.08	0.28
V106M	T139R	0	163	100	0.00	0.00	0.00	NA	0.28
I178F	F227L	2	25	223	0.01	0.00	0.01	1.07	0.28
A98G	M230L	6	967	109	0.01	0.01	0.00	-1.07	0.28
V106M	D237E	1	163	161	0.00	0.01	0.00	-1.07	0.29
V106I	G190C	0	816	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.29
A98G	K238T	18	946	276	0.01	0.02	0.00	-1.06	0.29
K101E	V106I	45	771	759	0.03	0.03	0.00	-1.06	0.29
V90I	T139R	12	1085	85	0.01	0.01	0.00	1.06	0.29
V106M	Y188H	2	162	37	0.01	0.00	0.01	1.06	0.29
E138A	H221C	0	961	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.29
K101E	E138A	69	758	873	0.04	0.04	0.00	1.04	0.3
Y181I	M230L	0	133	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.3
Y181V	F227L	3	66	224	0.01	0.00	0.01	1.03	0.3
K101H	H221Y	14	166	703	0.02	0.01	0.00	1.02	0.31
Y181V	H221Y	6	57	712	0.01	0.00	0.00	1.02	0.31

K238T	Y318F	0	300	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.31
A98G	V179F	4	964	22	0.00	0.00	0.00	1.00	0.32
L100I	Y232H	0	629	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.32
K103H	E138A	0	15	961	0.00	0.00	0.00	NA	0.32
L100I	S105T	0	628	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.32
E138A	I178F	1	961	26	0.00	0.00	0.00	-1.00	0.32
K101E	V106M	14	812	145	0.01	0.01	0.00	0.99	0.32
D237E	K238N	2	160	46	0.01	0.00	0.01	0.99	0.32
Y181I	G190A	16	116	1886	0.01	0.01	0.00	-0.99	0.32
G190A	Y318F	5	1898	43	0.00	0.00	0.00	-0.99	0.32
G190C	H221Y	0	19	719	0.00	0.00	0.00	NA	0.33
I94L	H221Y	6	58	711	0.01	0.00	0.00	0.98	0.33
Y188H	G190S	0	39	361	0.00	0.00	0.00	NA	0.33
V106A	V179T	0	185	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.33
K101H	E138Q	0	182	77	0.00	0.00	0.00	NA	0.33
V106A	E138Q	0	184	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.34
A98G	I178F	4	969	23	0.00	0.00	0.00	0.96	0.34
S105T	H221C	1	23	15	0.03	0.00	0.03	0.96	0.34
Y188L	G190C	0	723	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.34
V90I	K103T	0	1102	12	0.00	0.00	0.00	NA	0.34
V90I	V241M	0	1101	12	0.00	0.00	0.00	NA	0.34
K103S	Y181V	0	201	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.34
K101H	V179T	0	182	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.34
K103T	K238N	1	11	49	0.02	0.00	0.02	0.95	0.34
V108I	Y232H	1	1046	22	0.00	0.00	0.00	-0.94	0.34
K101N	K238T	0	45	299	0.00	0.00	0.00	NA	0.35
K103T	K223T	1	11	64	0.01	0.00	0.01	0.94	0.35
S105T	Y188C	1	23	25	0.02	0.00	0.02	0.94	0.35
V179D	F227Y	0	605	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.35
K101H	Y181I	1	181	134	0.00	0.01	0.00	-0.94	0.35
V179D	Y232H	0	605	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.35
V106I	H221C	0	815	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.35
K103T	V108I	0	12	1047	0.00	0.00	0.00	NA	0.35
Y188H	P225H	0	39	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.35
P225H	Q242L	0	338	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.35
F227Y	Q242L	1	21	38	0.02	0.00	0.02	0.93	0.35
V108I	D237E	17	1024	143	0.01	0.01	0.00	0.92	0.36
E138A	P236L	1	961	25	0.00	0.00	0.00	-0.92	0.36
K101N	E138A	2	43	957	0.00	0.00	0.00	-0.92	0.36
A98G	V241M	0	973	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.36
Y188L	Q242L	4	716	35	0.01	0.00	0.00	0.91	0.36
T139R	V179D	3	95	601	0.00	0.01	0.00	-0.91	0.36

<i>I178F</i>	<i>Q242L</i>	1	26	38	0.02	0.00	0.02	0.91	0.36
F227L	<i>Q242L</i>	2	226	37	0.01	0.00	0.01	0.91	0.36
K101P	G190E	0	240	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.36
G190A	<i>F227Y</i>	2	1899	20	0.00	0.00	0.00	-0.91	0.36
K101E	<i>H221C</i>	0	828	15	0.00	0.00	0.00	NA	0.37
K101N	V179F	1	44	25	0.01	0.00	0.01	0.90	0.37
K103S	Y318F	2	199	46	0.01	0.00	0.01	0.90	0.37
K103N	H221Y	285	5111	396	0.05	0.05	0.00	-0.90	0.37
P225H	M230L	5	333	110	0.01	0.01	0.00	0.90	0.37
V179F	G190S	2	24	357	0.01	0.00	0.00	0.90	0.37
E138A	<i>V241M</i>	0	961	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.37
V106A	Y181V	0	185	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.37
V106M	E138Q	0	164	77	0.00	0.00	0.00	NA	0.37
K103H	V106I	0	15	816	0.00	0.00	0.00	NA	0.37
<i>I178F</i>	G190E	1	26	53	0.01	0.00	0.01	0.89	0.37
L100I	Y188H	1	628	38	0.00	0.00	0.00	-0.89	0.38
V106I	M230L	10	804	105	0.01	0.01	0.00	0.89	0.38
P236L	Y318F	1	26	48	0.01	0.00	0.01	0.88	0.38
V106M	V179T	0	164	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.38
V179T	G190C	1	75	18	0.01	0.00	0.01	0.88	0.38
<i>I94L</i>	<i>S105T</i>	1	64	23	0.01	0.00	0.01	0.88	0.38
G190E	F227L	0	54	228	0.00	0.00	0.00	NA	0.38
<i>K101H</i>	Y181V	0	182	68	0.00	0.00	0.00	NA	0.38
<i>I178F</i>	Y188L	3	24	717	0.00	0.00	0.00	0.87	0.38
<i>I94L</i>	L100I	2	63	626	0.00	0.00	0.00	-0.87	0.38
<i>I94L</i>	<i>I178F</i>	1	64	24	0.01	0.00	0.01	0.87	0.38
L100I	G190C	0	629	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.39
V90I	<i>Y232H</i>	1	1101	20	0.00	0.00	0.00	-0.86	0.39
A98G	K103T	0	972	12	0.00	0.00	0.00	NA	0.39
K101P	<i>K238N</i>	0	240	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.39
K101P	V106I	12	222	804	0.01	0.01	0.00	-0.86	0.39
G190Q	P225H	0	35	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.39
<i>I94L</i>	V106M	2	63	162	0.01	0.00	0.01	0.85	0.39
<i>S105T</i>	V179T	1	23	75	0.01	0.00	0.01	0.85	0.39
<i>D237E</i>	<i>V241M</i>	1	161	11	0.01	0.00	0.01	0.85	0.4
<i>I178F</i>	Y181V	1	26	68	0.01	0.00	0.01	0.85	0.4
Y181I	<i>H221C</i>	1	134	15	0.01	0.00	0.01	0.85	0.4
Y188H	K238T	0	39	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.4
K103T	E138A	0	12	962	0.00	0.00	0.00	NA	0.4
<i>I94L</i>	V106A	0	64	185	0.00	0.00	0.00	NA	0.4
<i>I94L</i>	<i>K101H</i>	0	65	182	0.00	0.00	0.00	NA	0.4
K238T	<i>Q242L</i>	0	299	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.4

Y188L	H221C	0	723	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.4
K101P	K102N	0	239	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.4
V106M	V241M	1	163	12	0.01	0.00	0.01	0.84	0.4
V179D	Y188H	1	600	38	0.00	0.00	0.00	-0.84	0.4
V179D	G190C	0	605	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.4
T139R	M230L	0	100	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.41
V106I	Y188C	3	813	22	0.00	0.00	0.00	0.83	0.41
F227L	K238N	0	228	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.41
F227L	Y318F	0	228	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.42
K101E	V241M	0	828	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.42
Y181V	D237E	0	69	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.42
K101H	K103H	1	180	14	0.01	0.00	0.01	0.81	0.42
K103H	Y188L	0	15	723	0.00	0.00	0.00	NA	0.42
V106M	Y181V	2	161	67	0.01	0.00	0.01	0.80	0.42
T139R	V179F	1	98	25	0.01	0.00	0.01	0.80	0.42
E138Q	H221Y	3	74	711	0.00	0.01	0.00	-0.80	0.43
V106I	V241M	0	816	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.43
V108I	Y318F	6	1039	43	0.01	0.00	0.00	0.79	0.43
V106I	K223T	6	810	58	0.01	0.00	0.00	0.79	0.43
K103S	G190E	0	201	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.43
I94L	G190S	1	63	361	0.00	0.00	0.00	-0.79	0.43
K101P	Y318F	2	237	45	0.01	0.00	0.00	0.79	0.43
K101H	K223T	2	180	63	0.01	0.00	0.01	0.79	0.43
Y181I	Y232H	1	134	22	0.01	0.00	0.01	0.79	0.43
Y181I	G190C	1	134	18	0.01	0.00	0.01	0.78	0.43
S105T	M230L	1	23	115	0.01	0.00	0.01	0.78	0.43
K101P	K103T	1	238	11	0.00	0.00	0.00	0.78	0.43
K103N	F227Y	12	5578	9	0.00	0.00	0.00	0.78	0.43
G190S	H221Y	17	335	698	0.02	0.02	0.00	-0.78	0.44
G190Q	K238T	0	35	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.44
V106A	K223T	2	182	62	0.01	0.00	0.01	0.78	0.44
T139R	F227L	1	99	227	0.00	0.01	0.00	-0.77	0.44
V106A	H221C	1	184	15	0.01	0.00	0.01	0.77	0.44
K223T	D237E	0	65	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.44
K103S	D237E	4	196	155	0.01	0.01	0.01	0.77	0.44
V106I	P236L	3	813	24	0.00	0.00	0.00	0.77	0.44
H221Y	K238T	14	700	280	0.01	0.02	0.00	-0.77	0.44
S105T	Y181I	1	23	134	0.01	0.00	0.01	0.76	0.45
K101E	K103T	0	828	12	0.00	0.00	0.00	NA	0.45
E138Q	Y181I	0	77	134	0.00	0.00	0.00	NA	0.45
I94L	Y318F	1	64	48	0.01	0.00	0.01	0.76	0.45
V106I	Y181V	3	813	65	0.00	0.00	0.00	-0.76	0.45

L100I	H221C	0	628	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.45
K101N	F227L	0	45	226	0.00	0.00	0.00	NA	0.45
V179T	Y181I	0	76	135	0.00	0.00	0.00	NA	0.45
K101E	Y188C	1	828	25	0.00	0.00	0.00	-0.74	0.46
K223T	Y318F	1	64	48	0.01	0.00	0.01	0.74	0.46
V108I	F227Y	3	1037	18	0.00	0.00	0.00	0.74	0.46
V106A	G190E	0	185	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.46
K101P	H221Y	11	223	706	0.01	0.01	0.00	-0.74	0.46
K103S	K238N	0	201	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.46
K102N	K103S	0	49	201	0.00	0.00	0.00	NA	0.46
E138Q	D237E	2	75	159	0.01	0.00	0.01	0.73	0.46
G190S	L234I	0	362	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.47
I178F	G190S	0	27	362	0.00	0.00	0.00	NA	0.47
G190S	P236L	0	362	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.47
K101H	G190E	0	182	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.47
I94L	G190E	1	64	51	0.01	0.00	0.01	0.73	0.47
P225H	D237E	3	335	158	0.01	0.01	0.00	-0.72	0.47
V106I	Y318F	2	811	46	0.00	0.00	0.00	-0.72	0.47
L100I	K103H	0	629	15	0.00	0.00	0.00	NA	0.47
K101H	F227Y	1	181	21	0.00	0.00	0.00	0.72	0.47
Y188L	V241M	0	723	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.48
K238T	V241M	1	299	12	0.00	0.00	0.00	0.71	0.48
Y188C	G190S	0	26	362	0.00	0.00	0.00	NA	0.48
K103T	K238T	1	11	299	0.00	0.00	0.00	0.71	0.48
K101P	Y188H	0	240	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.48
A98G	Q242L	2	970	37	0.00	0.00	0.00	-0.70	0.48
I178F	P225H	0	27	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
P225H	P236L	0	338	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
E138Q	Y318F	1	75	48	0.01	0.00	0.01	0.70	0.49
K103H	V179D	0	15	605	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
A98G	D237E	10	954	150	0.01	0.01	0.00	-0.69	0.49
K101H	K238N	0	182	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
K101N	K103S	0	45	201	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
V106A	K238N	0	185	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
V106A	Y318F	0	185	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
K103T	P225H	1	11	337	0.00	0.00	0.00	0.68	0.49
Y181I	D237E	1	133	161	0.00	0.01	0.00	-0.68	0.49
K103T	H221Y	0	12	719	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
M230L	K238T	4	112	295	0.01	0.01	0.00	0.68	0.5
Y188H	F227L	0	39	228	0.00	0.00	0.00	NA	0.5
V179F	P225H	0	26	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.5
Y188C	P225H	0	26	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.5

K101H	K102N	0	181	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.5
V106I	V179F	1	812	25	0.00	0.00	0.00	-0.67	0.5
V106M	G190E	0	164	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.5
V179T	M230L	0	76	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.5
G190E	D237E	0	54	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.51
Y181I	K223T	0	135	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.51
S105T	G190S	0	24	362	0.00	0.00	0.00	NA	0.51
K101E	K223T	3	827	61	0.00	0.00	0.00	-0.66	0.51
I94L	Y181I	0	65	134	0.00	0.00	0.00	NA	0.51
V106A	M230L	1	184	115	0.00	0.01	0.00	-0.66	0.51
A98G	S105T	3	971	21	0.00	0.00	0.00	0.66	0.51
V106I	L234I	1	815	25	0.00	0.00	0.00	-0.65	0.51
K101N	T139R	1	44	98	0.01	0.00	0.01	0.65	0.52
Y188L	Y318F	4	717	45	0.01	0.00	0.00	0.65	0.52
K101H	M230L	1	181	115	0.00	0.01	0.00	-0.65	0.52
K101P	G190Q	0	240	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.52
V106M	P236L	1	163	26	0.01	0.00	0.01	0.64	0.52
L100I	V241M	0	629	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.52
G190S	Y232H	0	361	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.52
Y188H	M230L	1	38	115	0.01	0.00	0.01	0.64	0.52
K101N	V106A	0	45	184	0.00	0.00	0.00	NA	0.52
Y181V	G190S	3	65	359	0.01	0.00	0.00	0.64	0.53
K101H	I178F	1	180	26	0.00	0.00	0.00	0.63	0.53
V106I	D237E	8	801	150	0.01	0.01	0.00	-0.63	0.53
L234I	K238T	0	27	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.53
V90I	M230L	8	1091	104	0.01	0.01	0.00	-0.63	0.53
V106M	K238N	0	163	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.53
K102N	V106M	0	49	164	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
V106M	Y318F	0	164	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
G190Q	F227L	0	35	228	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
K103N	Y188H	20	5557	19	0.00	0.00	0.00	0.62	0.54
G190S	F227Y	0	361	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
V179D	V241M	0	605	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
Y181V	M230L	0	69	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
K102N	D237E	0	49	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
D237E	Y318F	0	162	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
V108I	Y181I	9	1038	120	0.01	0.01	0.00	-0.61	0.54
P225H	Y232H	0	338	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
Y188C	K238T	0	26	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
K103S	V179T	2	199	73	0.01	0.00	0.01	0.61	0.54
E138A	Q242L	2	960	36	0.00	0.00	0.00	-0.60	0.55
L100I	K103T	0	629	12	0.00	0.00	0.00	NA	0.55

E138Q	<i>T139R</i>	0	77	100	0.00	0.00	0.00	NA	0.55
<i>T139R</i>	<i>K238N</i>	1	99	49	0.01	0.00	0.01	0.60	0.55
K103S	E138Q	2	196	72	0.01	0.00	0.01	0.60	0.55
V90I	<i>I94L</i>	7	1094	56	0.01	0.00	0.00	0.60	0.55
V179F	K238T	0	25	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.55
<i>T139R</i>	V179T	0	100	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.55
P225H	<i>F227Y</i>	0	338	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.56
F227L	<i>D237E</i>	4	223	158	0.01	0.01	0.01	0.59	0.56
<i>K223T</i>	M230L	0	65	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.56
<i>I94L</i>	M230L	0	65	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.56
K103T	V179D	0	12	605	0.00	0.00	0.00	NA	0.56
K101N	<i>D237E</i>	0	45	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.57
A98G	P236L	3	971	24	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
<i>S105T</i>	K238T	0	24	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.57
Y188L	<i>F227Y</i>	2	721	20	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
V106A	Y188H	0	185	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.57
V179D	F227L	9	591	219	0.01	0.01	0.00	-0.57	0.57
M230L	Y318F	1	115	48	0.01	0.00	0.01	0.57	0.57
V106A	<i>Q242L</i>	0	185	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.57
V108I	E138Q	5	1037	70	0.00	0.01	0.00	-0.57	0.57
A98G	<i>H221C</i>	2	971	14	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
<i>K101H</i>	Y188L	12	170	710	0.01	0.01	0.00	0.56	0.57
G190Q	<i>D237E</i>	1	34	161	0.01	0.00	0.01	0.56	0.57
<i>K101H</i>	Y188H	0	182	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.58
K103S	G190Q	0	201	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.58
<i>Y232H</i>	K238T	0	23	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.58
K101P	K103N	95	132	5470	0.02	0.02	0.00	-0.55	0.58
L100I	E138Q	5	622	72	0.01	0.01	0.00	0.55	0.58
G190A	P236L	3	1901	23	0.00	0.00	0.00	-0.55	0.58
<i>I94L</i>	G190A	11	50	1891	0.01	0.00	0.00	0.54	0.59
H221Y	Y318F	2	717	46	0.00	0.00	0.00	-0.54	0.59
Y181I	<i>K238N</i>	0	135	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.59
<i>T139R</i>	Y181V	0	98	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.59
K101P	<i>K223T</i>	2	238	63	0.01	0.00	0.00	0.53	0.59
A98G	G190E	3	970	50	0.00	0.00	0.00	-0.53	0.59
<i>F227Y</i>	K238T	0	22	299	0.00	0.00	0.00	NA	0.6
<i>K102N</i>	Y181I	0	49	135	0.00	0.00	0.00	NA	0.6
Y181I	Y318F	0	135	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.6
V179D	Y188C	2	603	24	0.00	0.00	0.00	0.52	0.6
K101P	<i>L234I</i>	0	240	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.6
K101P	<i>I178F</i>	0	240	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.6
K101P	P236L	0	240	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.6

<i>T139R</i>	<i>K223T</i>	0	100	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.6
G190C	P225H	1	18	337	0.00	0.00	0.00	0.52	0.6
V106A	G190Q	0	185	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.6
H221Y	P236L	1	717	26	0.00	0.00	0.00	-0.52	0.6
<i>I94L</i>	<i>T139R</i>	1	64	98	0.01	0.00	0.01	0.52	0.6
Y188H	<i>D237E</i>	1	37	161	0.01	0.00	0.01	0.51	0.61
<i>K101H</i>	G190Q	0	182	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.61
<i>D237E</i>	<i>Q242L</i>	0	162	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.61
K101P	V179F	0	240	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.61
G190E	M230L	0	54	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.62
K101P	Y188C	0	239	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.62
V108I	<i>I178F</i>	3	1043	23	0.00	0.00	0.00	0.50	0.62
V90I	K101N	5	1093	40	0.00	0.00	0.00	0.50	0.62
F227L	<i>L234I</i>	0	228	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.62
V106M	<i>Q242L</i>	1	163	38	0.00	0.00	0.00	0.49	0.62
V179T	G190S	3	73	356	0.01	0.00	0.00	0.49	0.62
K101N	Y181I	0	45	135	0.00	0.00	0.00	NA	0.62
V179F	F227L	0	26	228	0.00	0.00	0.00	NA	0.63
V106A	H221Y	9	172	709	0.01	0.01	0.00	-0.48	0.63
Y188C	H221Y	1	24	718	0.00	0.00	0.00	-0.48	0.63
G190S	<i>H221C</i>	0	361	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.64
K101P	<i>S105T</i>	0	240	24	0.00	0.00	0.00	NA	0.64
G190C	K238T	0	19	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.64
E138Q	V179T	0	77	75	0.00	0.00	0.00	NA	0.64
Y188C	F227L	0	25	228	0.00	0.00	0.00	NA	0.64
F227L	P236L	0	228	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.64
V106M	G190Q	0	164	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.64
K101E	E138Q	6	818	70	0.01	0.01	0.00	0.46	0.65
<i>K102N</i>	M230L	0	49	115	0.00	0.00	0.00	NA	0.65
Y188H	H221Y	3	36	714	0.00	0.00	0.00	0.46	0.65
K101P	<i>Y232H</i>	0	240	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.65
E138A	G190Q	2	958	33	0.00	0.00	0.00	-0.45	0.65
<i>H221C</i>	P225H	0	16	338	0.00	0.00	0.00	NA	0.65
Y181C	F227L	51	2616	174	0.02	0.02	0.00	0.45	0.65
K103H	G190S	0	15	362	0.00	0.00	0.00	NA	0.65
K103S	<i>L234I</i>	0	201	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.65
K103S	P236L	0	200	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.66
Y181I	G190E	1	134	53	0.01	0.00	0.01	0.44	0.66
<i>T139R</i>	G190E	0	100	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.66
K101N	V106M	1	44	160	0.00	0.00	0.00	0.44	0.66
V106I	<i>F227Y</i>	1	815	21	0.00	0.00	0.00	-0.44	0.66
M230L	<i>D237E</i>	1	114	161	0.00	0.01	0.00	-0.44	0.66

E138Q	Y181V	0	77	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.66
K103N	H221C	6	5587	10	0.00	0.00	0.00	-0.43	0.66
K101P	F227Y	0	239	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.66
F227L	Y232H	0	228	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.66
K101H	T139R	2	180	97	0.01	0.00	0.01	0.43	0.66
Y181I	Y188H	0	135	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.66
K103S	Y188C	0	201	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.67
Y181I	Q242L	0	135	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.67
V179T	Y181V	0	76	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.67
K101N	M230L	0	45	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.67
K101E	F227L	16	804	206	0.02	0.01	0.00	0.43	0.67
K101E	F227Y	1	827	21	0.00	0.00	0.00	-0.43	0.67
A98G	G190C	1	969	18	0.00	0.00	0.00	-0.43	0.67
K103H	P225H	0	15	337	0.00	0.00	0.00	NA	0.67
E138A	G190C	1	960	18	0.00	0.00	0.00	-0.42	0.67
K103S	V179F	0	201	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
K102N	G190S	1	48	360	0.00	0.00	0.00	-0.42	0.68
I94L	E138Q	0	65	77	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
V106A	L234I	0	185	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
V106A	P225H	4	180	332	0.01	0.01	0.00	-0.41	0.68
V106A	I178F	0	184	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
Y181C	K238N	9	2672	39	0.00	0.00	0.00	-0.41	0.68
E138Q	K223T	0	76	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
I94L	V179T	0	65	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
G190S	K238N	1	361	49	0.00	0.00	0.00	-0.41	0.68
K101H	L234I	0	182	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
K101H	P236L	0	182	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
K102N	Y181C	9	39	2674	0.00	0.00	0.00	-0.41	0.68
K102N	T139R	0	49	100	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
T139R	Y318F	0	100	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
E138A	G190E	5	954	49	0.00	0.00	0.00	0.40	0.69
K103S	S105T	0	201	24	0.00	0.00	0.00	NA	0.69
V106A	V179F	0	185	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.69
V106A	Y188C	0	185	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.69
V179T	K223T	0	75	64	0.00	0.00	0.00	NA	0.69
K103S	Y188H	1	199	38	0.00	0.00	0.00	0.40	0.69
G190S	V241M	0	362	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.69
K101H	V179F	0	182	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.69
K101H	Y188C	0	182	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.69
Y181I	G190Q	0	135	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.69
K103S	Y232H	0	201	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.7
V106A	D237E	3	181	158	0.01	0.01	0.01	0.39	0.7

K101P	G190C	0	240	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.7
P236L	K238T	1	26	299	0.00	0.00	0.00	0.38	0.7
<i>H221C</i>	K238T	0	15	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.7
K103H	K238T	0	15	300	0.00	0.00	0.00	NA	0.7
H221Y	<i>D237E</i>	8	707	152	0.01	0.01	0.00	-0.38	0.7
K101E	<i>K238N</i>	4	825	46	0.00	0.00	0.00	0.38	0.7
M230L	<i>Q242L</i>	0	116	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.7
P225H	<i>V241M</i>	0	338	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
Y181V	<i>K223T</i>	0	69	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
G190A	K238T	42	1852	252	0.02	0.02	0.00	-0.38	0.71
<i>I94L</i>	Y181V	0	65	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
K103S	<i>F227Y</i>	0	201	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
V106M	<i>L234I</i>	0	164	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
V106M	<i>I178F</i>	0	164	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
<i>L234I</i>	<i>D237E</i>	0	27	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
K103T	G190S	0	12	362	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
P236L	<i>D237E</i>	0	27	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
G190C	F227L	0	19	228	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
<i>I178F</i>	<i>D237E</i>	0	27	161	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
<i>K101H</i>	<i>S105T</i>	0	181	24	0.00	0.00	0.00	NA	0.71
<i>K223T</i>	K238T	2	62	298	0.01	0.00	0.00	0.37	0.71
V179T	F227L	1	75	227	0.00	0.00	0.00	-0.37	0.71
V108I	<i>T139R</i>	7	1039	89	0.01	0.01	0.00	-0.36	0.72
K103T	Y181C	2	10	2683	0.00	0.00	0.00	-0.36	0.72
V106M	V179F	0	164	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.72
<i>S105T</i>	P225H	1	23	337	0.00	0.00	0.00	0.36	0.72
V179F	<i>D237E</i>	0	26	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.72
Y188C	<i>D237E</i>	0	26	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.72
<i>I94L</i>	<i>K223T</i>	0	65	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.72
K101E	<i>D237E</i>	9	811	147	0.01	0.01	0.00	-0.36	0.72
<i>K101H</i>	<i>Y232H</i>	0	182	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.72
E138Q	F227L	1	76	227	0.00	0.00	0.00	-0.35	0.72
K101N	Y188L	2	43	717	0.00	0.00	0.00	-0.35	0.73
V179T	G190E	0	76	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.73
V106A	<i>F227Y</i>	0	185	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.73
E138Q	G190E	0	77	53	0.00	0.00	0.00	NA	0.73
V108I	<i>H221C</i>	1	1046	15	0.00	0.00	0.00	-0.35	0.73
G190Q	M230L	0	35	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.73
G190A	<i>Y232H</i>	4	1899	18	0.00	0.00	0.00	0.34	0.73
K103T	Y188L	1	11	722	0.00	0.00	0.00	0.34	0.73
<i>S105T</i>	V106M	0	24	164	0.00	0.00	0.00	NA	0.74
<i>S105T</i>	<i>D237E</i>	0	24	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.74

<i>T139R</i>	<i>Q242L</i>	0	100	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.74
<i>T139R</i>	Y188H	0	99	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.74
K101P	<i>H221C</i>	0	239	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.74
K103S	G190C	0	201	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.74
<i>I94L</i>	Y188L	3	62	714	0.00	0.00	0.00	-0.33	0.74
E138Q	<i>K238N</i>	0	76	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.74
A98G	Y181V	6	968	63	0.01	0.01	0.00	0.33	0.74
V179T	<i>K238N</i>	0	76	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.74
A98G	<i>K101H</i>	15	954	167	0.01	0.01	0.00	0.32	0.75
E138Q	M230L	1	76	115	0.01	0.00	0.01	0.32	0.75
<i>K101H</i>	Y318F	1	181	48	0.00	0.00	0.00	0.32	0.75
<i>K102N</i>	E138Q	0	49	77	0.00	0.00	0.00	NA	0.75
<i>Y232H</i>	<i>D237E</i>	0	23	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.75
<i>K102N</i>	V179T	0	49	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.75
V179T	Y318F	0	76	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.75
Y181V	G190E	0	69	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.75
V106I	G190S	24	790	329	0.02	0.02	0.00	0.31	0.75
Y181I	<i>L234I</i>	0	135	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.75
<i>I178F</i>	Y181I	0	27	135	0.00	0.00	0.00	NA	0.75
Y181I	P236L	0	135	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.75
K101P	K103H	0	240	15	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
V106M	<i>F227Y</i>	0	164	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
V106M	<i>Y232H</i>	0	164	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
K101E	<i>S105T</i>	2	828	22	0.00	0.00	0.00	0.31	0.76
<i>F227Y</i>	<i>D237E</i>	0	22	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
Y181C	<i>F227Y</i>	4	2676	18	0.00	0.00	0.00	-0.31	0.76
V106A	G190C	0	185	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
V179F	Y181I	0	26	135	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
Y181I	Y188C	0	135	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
G190E	<i>K223T</i>	0	54	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
<i>T139R</i>	G190Q	0	100	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
K101N	E138Q	0	45	77	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
<i>K101H</i>	G190C	0	182	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
K103H	F227L	0	15	228	0.00	0.00	0.00	NA	0.77
Y181V	<i>K238N</i>	0	69	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.77
K101N	V179T	0	45	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.77
A98G	K101N	4	966	41	0.00	0.00	0.00	0.30	0.77
V90I	K103H	1	1101	14	0.00	0.00	0.00	-0.29	0.77
<i>T139R</i>	<i>D237E</i>	1	99	161	0.00	0.00	0.00	-0.29	0.77
<i>K102N</i>	Y181V	0	49	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.77
Y181V	Y318F	0	69	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.77
P225H	<i>K238N</i>	1	334	49	0.00	0.00	0.00	-0.29	0.77

P225H	Y318F	1	337	48	0.00	0.00	0.00	-0.29	0.77
K102N	V106A	1	48	184	0.00	0.00	0.00	0.29	0.77
V106I	Y188H	3	812	36	0.00	0.00	0.00	0.29	0.77
K103S	V106M	3	198	157	0.01	0.01	0.00	0.28	0.78
K223T	K238N	0	65	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.78
K103S	H221C	0	201	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.78
L100I	M230L	5	623	111	0.01	0.01	0.00	-0.28	0.78
L100I	K103S	9	616	191	0.01	0.01	0.00	-0.28	0.78
I94L	K238N	0	65	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.78
K102N	K223T	0	49	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.78
H221Y	Y232H	1	718	21	0.00	0.00	0.00	-0.27	0.78
K101P	V241M	0	240	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.78
I94L	K102N	0	64	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.78
I178F	M230L	0	27	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
M230L	P236L	0	116	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
V106M	G190C	0	164	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
K101N	Y181V	0	45	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
P225H	L234I	1	337	26	0.00	0.00	0.00	0.27	0.79
G190C	D237E	0	19	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
K101P	Q242L	1	238	38	0.00	0.00	0.00	0.27	0.79
V179F	M230L	0	26	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
Y188C	M230L	0	26	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
E138Q	Y188H	0	77	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
E138Q	Q242L	0	77	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
F227L	V241M	0	228	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.79
K103T	V106I	1	11	815	0.00	0.00	0.00	0.26	0.79
V179T	Y188H	0	76	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.8
K101N	K223T	0	45	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.8
I94L	K101N	0	65	45	0.00	0.00	0.00	NA	0.8
K101H	H221C	0	182	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.8
V179T	Q242L	0	76	38	0.00	0.00	0.00	NA	0.8
V106I	Q242L	2	814	35	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.8
V90I	G190C	2	1100	17	0.00	0.00	0.00	0.25	0.81
H221Y	V241M	1	717	12	0.00	0.00	0.00	0.25	0.81
K103H	V106A	0	15	185	0.00	0.00	0.00	NA	0.81
K103T	F227L	0	12	228	0.00	0.00	0.00	NA	0.81
L100I	Y318F	2	626	46	0.00	0.00	0.00	-0.24	0.81
G190E	K238N	0	54	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.81
T139R	L234I	0	100	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.81
T139R	I178F	0	100	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.81
T139R	P236L	0	100	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.81
E138Q	G190Q	0	77	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.81

Y181V	Y188H	0	69	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.81
Y181V	Q242L	0	69	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.81
V179T	G190Q	0	76	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.81
K102N	G190E	0	49	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
G190E	Y318F	0	54	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
K103S	V241M	0	201	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
V106M	H221C	0	164	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
V179D	H221C	1	603	15	0.00	0.00	0.00	0.23	0.82
H221C	D237E	0	16	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
T139R	Y188C	0	100	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
Y188H	K223T	0	39	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
I94L	Y188H	0	65	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
M230L	Y232H	0	115	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
A98G	H221Y	56	899	655	0.03	0.03	0.00	0.22	0.82
K101P	G190A	34	201	1859	0.02	0.02	0.00	-0.22	0.82
A98G	F227Y	2	969	20	0.00	0.00	0.00	0.22	0.82
I94L	Q242L	0	64	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
G190S	D237E	5	354	157	0.01	0.01	0.00	0.22	0.83
K103H	V106M	0	15	164	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
K102N	K238N	0	49	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
V179T	Y181C	15	60	2665	0.01	0.01	0.00	-0.22	0.83
K238N	Y318F	0	50	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
K103N	S105T	9	5585	13	0.00	0.00	0.00	-0.22	0.83
K103H	D237E	0	15	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
F227Y	M230L	0	21	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
K101N	G190E	0	45	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
V106A	V241M	0	185	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
Y181V	G190Q	0	69	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
K102N	Y318F	0	49	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
K101H	V241M	0	182	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
S105T	T139R	0	24	99	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
A98G	G190Q	3	970	32	0.00	0.00	0.00	0.21	0.83
K102N	V179D	2	47	602	0.00	0.00	0.00	-0.20	0.84
T139R	Y232H	0	99	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.84
G190Q	K223T	0	35	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.84
K101N	K238N	0	45	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.84
K101N	Y318F	0	45	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.84
G190C	M230L	0	19	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.84
T139R	F227Y	0	100	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.84
K101H	K103T	0	182	12	0.00	0.00	0.00	NA	0.84
I94L	D237E	1	63	161	0.00	0.00	0.00	0.20	0.85
K101N	K102N	0	44	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.85

<i>I94L</i>	G190Q	0	65	33	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
Y188H	G190E	0	39	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
G190E	<i>Q242L</i>	0	54	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
E138Q	<i>L234I</i>	0	77	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
E138Q	<i>I178F</i>	0	77	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
E138Q	P236L	0	77	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
<i>I178F</i>	V179T	0	27	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
V179T	<i>L234I</i>	0	76	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
V179T	P236L	0	76	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
K101E	<i>I178F</i>	2	827	25	0.00	0.00	0.00	0.18	0.85
K103H	Y181I	0	15	135	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
K101N	P225H	1	44	335	0.00	0.00	0.00	-0.18	0.86
E138Q	V179F	0	77	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
E138Q	Y188C	0	77	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
A98G	Y318F	4	968	45	0.00	0.00	0.00	0.18	0.86
K103T	V106M	0	12	163	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
Y188H	<i>K238N</i>	0	39	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
K103T	<i>D237E</i>	0	12	162	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
<i>K238N</i>	<i>Q242L</i>	0	50	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
V106M	<i>K223T</i>	1	163	64	0.00	0.00	0.00	0.18	0.86
V179T	Y188C	0	74	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
P225H	K238T	8	323	282	0.01	0.01	0.00	0.17	0.86
<i>K102N</i>	Y188H	0	49	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
Y188H	Y318F	0	39	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
<i>K102N</i>	<i>Q242L</i>	0	49	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
<i>Q242L</i>	Y318F	0	39	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
<i>T139R</i>	G190C	0	100	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
Y181V	<i>L234I</i>	0	69	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
Y181V	P236L	0	69	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
<i>S105T</i>	E138Q	0	24	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
K101E	P236L	2	828	25	0.00	0.00	0.00	0.16	0.87
V179F	Y181V	0	26	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
Y181V	Y188C	0	69	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
E138Q	<i>Y232H</i>	0	77	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
K101N	Y188H	0	45	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
K101N	<i>Q242L</i>	0	45	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
Y181I	<i>V241M</i>	0	135	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
<i>I94L</i>	<i>L234I</i>	0	65	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
<i>I178F</i>	<i>K223T</i>	0	27	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
<i>K223T</i>	P236L	0	65	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
<i>I94L</i>	P236L	0	65	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
G190Q	<i>K238N</i>	0	35	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.87

V179T	Y232H	0	76	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
K103H	M230L	0	15	116	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
K102N	G190Q	0	49	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
G190Q	Y318F	0	35	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
E138Q	F227Y	0	77	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
L100I	V179T	4	620	72	0.01	0.01	0.00	0.15	0.88
V179F	K223T	0	26	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
I94L	V179F	0	65	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
I94L	Y188C	0	65	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
Y188C	K223T	0	26	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
S105T	E138A	2	22	960	0.00	0.00	0.00	0.15	0.88
V179T	F227Y	0	76	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
K102N	K238T	1	48	297	0.00	0.00	0.00	-0.15	0.88
S105T	Y181V	0	24	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
K103T	Y181I	0	12	135	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
T139R	H221C	0	100	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
Y181V	Y232H	0	69	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
K101N	G190Q	0	45	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
A98G	V179T	6	966	69	0.01	0.01	0.00	0.14	0.89
S105T	K223T	0	24	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
Y188H	Q242L	0	39	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
M230L	V241M	0	116	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
K103H	T139R	0	15	100	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
I94L	Y232H	0	65	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
K223T	Y232H	0	65	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
Y181V	F227Y	0	67	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
E138Q	G190C	0	77	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
G190E	L234I	0	54	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
G190E	P236L	0	54	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
K223T	F227Y	0	65	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
I94L	F227Y	0	65	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
V179F	G190E	0	26	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
Y188C	G190E	0	26	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
Y188H	G190Q	0	39	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
G190Q	Q242L	0	35	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
L234I	K238N	0	27	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
I178F	K238N	0	27	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
P236L	K238N	0	27	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
K102N	L234I	0	49	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
K102N	I178F	0	49	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
K102N	P236L	0	49	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
I178F	Y318F	0	27	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.9

Y181V	G190C	0	69	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
V179F	K238N	0	26	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
Y188C	K238N	0	26	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
T139R	V241M	0	100	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.9
S105T	G190E	0	24	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K102N	V179F	0	49	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K102N	Y188C	0	49	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
V179F	Y318F	0	26	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
Y188C	Y318F	0	26	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
I94L	F227L	1	64	227	0.00	0.00	0.00	-0.12	0.91
G190E	Y232H	0	54	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
E138Q	H221C	0	77	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
G190C	K223T	0	19	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
I94L	G190C	0	65	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K101N	I178F	0	45	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K101N	L234I	0	45	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K101N	P236L	0	45	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
V179T	H221C	0	76	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
S105T	K238N	0	24	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K103T	T139R	0	12	100	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
G190E	F227Y	0	54	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K102N	S105T	0	49	24	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
S105T	Y318F	0	24	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K101N	Y188C	0	45	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K103H	E138Q	0	15	77	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
Y232H	K238N	0	23	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
E138Q	G190S	2	74	357	0.00	0.00	0.00	-0.11	0.92
K103H	V179T	0	15	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
K102N	Y232H	0	49	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
Y232H	Y318F	0	23	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
K102N	F227L	1	48	227	0.00	0.00	0.00	0.10	0.92
Y181V	H221C	0	69	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
F227Y	K238N	0	22	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
K101N	S105T	0	45	24	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
K102N	F227Y	0	49	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
E138A	Y181I	10	951	120	0.01	0.01	0.00	0.10	0.92
Y188H	L234I	0	39	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
I178F	Y188H	0	27	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
Y188H	P236L	0	39	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
L234I	Q242L	0	27	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
P236L	Q242L	0	27	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
H221C	K223T	0	16	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.92

<i>I94L</i>	<i>H221C</i>	0	65	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
K101N	<i>Y232H</i>	0	45	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
K103H	Y181V	0	15	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
V179F	Y188H	0	26	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
V179F	<i>Q242L</i>	0	26	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
E138Q	<i>V241M</i>	0	77	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
G190A	<i>K223T</i>	9	1895	53	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.93
K101N	<i>F227Y</i>	0	45	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
V179T	<i>V241M</i>	0	76	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
Y188C	<i>Q242L</i>	0	26	38	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
<i>I94L</i>	K103H	0	65	15	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
K103H	<i>K223T</i>	0	15	65	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
G190S	<i>Q242L</i>	1	361	38	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.93
G190C	<i>K238N</i>	0	19	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
A98G	<i>K223T</i>	5	964	58	0.00	0.00	0.00	0.09	0.93
<i>S105T</i>	V179D	1	23	603	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.93
G190Q	<i>L234I</i>	0	35	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
<i>I178F</i>	G190Q	0	27	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
G190Q	P236L	0	35	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
<i>S105T</i>	Y188H	0	24	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
<i>S105T</i>	<i>Q242L</i>	0	24	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
K103N	<i>V241M</i>	6	5588	7	0.00	0.00	0.00	0.09	0.93
<i>K102N</i>	G190C	0	49	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
G190C	Y318F	0	19	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
K103T	E138Q	0	12	77	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
K103T	V179T	0	12	76	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
V179F	G190Q	0	26	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
Y188C	G190Q	0	26	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
Y188H	<i>Y232H</i>	0	39	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
Y181V	<i>V241M</i>	0	69	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
<i>Y232H</i>	<i>Q242L</i>	0	23	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
G190E	<i>H221C</i>	0	54	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
Y188H	<i>F227Y</i>	0	39	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
K101N	G190C	0	45	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
<i>K223T</i>	<i>V241M</i>	0	65	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
<i>I94L</i>	<i>V241M</i>	0	65	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
<i>S105T</i>	G190Q	0	24	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
K103T	Y181V	0	12	69	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
K101E	K103H	1	827	13	0.00	0.00	0.00	0.08	0.94
K103H	G190E	0	15	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
G190Q	<i>Y232H</i>	0	35	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
<i>H221C</i>	<i>K238N</i>	0	16	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.94

<i>K102N</i>	<i>H221C</i>	0	49	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
<i>H221C</i>	Y318F	0	16	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
<i>I94L</i>	K103T	0	65	12	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
G190Q	<i>F227Y</i>	0	35	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
K103H	<i>K238N</i>	0	15	50	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
K103N	<i>Y232H</i>	10	5582	12	0.00	0.00	0.00	0.07	0.94
Y188H	G190C	0	39	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
G190C	<i>Q242L</i>	0	19	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
<i>K102N</i>	K103H	0	49	15	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
K103H	Y318F	0	15	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>I178F</i>	<i>L234I</i>	0	27	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>L234I</i>	P236L	0	27	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>I178F</i>	P236L	0	27	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
K101N	<i>H221C</i>	0	45	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
K101E	<i>T139R</i>	6	823	89	0.01	0.01	0.00	-0.07	0.95
V179F	<i>L234I</i>	0	26	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
Y188C	<i>L234I</i>	0	26	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>I178F</i>	V179F	0	27	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>I178F</i>	Y188C	0	27	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
V179F	P236L	0	26	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
Y188C	P236L	0	26	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
G190E	<i>V241M</i>	0	54	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
E138Q	P225H	2	75	336	0.00	0.01	0.00	-0.06	0.95
V108I	V179F	2	1040	23	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.95
V179F	Y188C	0	26	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
K103T	G190E	0	12	54	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>S105T</i>	<i>L234I</i>	0	24	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
L100I	H221Y	34	567	682	0.03	0.03	0.00	-0.06	0.95
<i>S105T</i>	<i>I178F</i>	0	24	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>S105T</i>	P236L	0	24	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>K102N</i>	<i>V241M</i>	0	49	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>V241M</i>	Y318F	0	13	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
K103S	V106A	3	198	181	0.01	0.01	0.00	0.06	0.95
<i>S105T</i>	V179F	0	24	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
Y188H	<i>H221C</i>	0	39	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>H221C</i>	<i>Q242L</i>	0	16	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>I178F</i>	<i>Y232H</i>	0	27	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>Y232H</i>	<i>L234I</i>	0	23	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
<i>Y232H</i>	P236L	0	23	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
V179F	<i>Y232H</i>	0	26	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
Y188C	<i>Y232H</i>	0	26	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
<i>I178F</i>	<i>F227Y</i>	0	27	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.96

F227Y	P236L	0	22	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K102N	K103T	0	49	12	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K103T	Y318F	0	12	49	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K101N	V241M	0	45	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K103H	Y188H	0	15	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K103H	Q242L	0	15	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
V179F	F227Y	0	26	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
Y188C	F227Y	0	26	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
G190Q	H221C	0	35	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
S105T	Y232H	0	24	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K101N	K103T	0	45	12	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
S105T	F227Y	0	24	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K103H	G190Q	0	15	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
I178F	G190C	0	27	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
G190C	L234I	0	19	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
G190C	P236L	0	19	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
Y188H	V241M	0	39	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
V241M	Q242L	0	13	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
F227Y	Y232H	0	22	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
V179F	G190C	0	26	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
Y188C	G190C	0	26	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
T139R	G190A	14	80	1887	0.01	0.01	0.00	-0.05	0.96
V179T	D237E	1	75	160	0.00	0.00	0.00	0.04	0.96
K103T	Y188H	0	12	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K103T	Q242L	0	12	39	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
S105T	G190C	0	24	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
G190Q	V241M	0	35	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
G190C	Y232H	0	19	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
I178F	H221C	0	27	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
H221C	L234I	0	16	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
H221C	P236L	0	16	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K103T	G190Q	0	12	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
G190C	F227Y	0	19	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
V179F	H221C	0	26	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
Y188C	H221C	0	26	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K103H	I178F	0	15	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K103H	L234I	0	15	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K103H	P236L	0	15	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K103H	V179F	0	15	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K103H	Y188C	0	15	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K103S	K223T	1	199	64	0.00	0.00	0.00	0.04	0.97
H221C	Y232H	0	16	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.97

K103H	<i>S105T</i>	0	15	24	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
<i>H221C</i>	<i>F227Y</i>	0	16	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
<i>L234I</i>	<i>V241M</i>	0	27	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
<i>I178F</i>	<i>V241M</i>	0	27	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
P236L	<i>V241M</i>	0	27	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K103H	<i>Y232H</i>	0	15	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
V179F	<i>V241M</i>	0	26	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
Y188C	<i>V241M</i>	0	26	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K103H	<i>F227Y</i>	0	15	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103T	<i>I178F</i>	0	12	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103T	<i>L234I</i>	0	12	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103T	P236L	0	12	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103T	V179F	0	12	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103T	Y188C	0	12	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
<i>S105T</i>	<i>V241M</i>	0	24	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
G190C	<i>H221C</i>	0	19	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
<i>Y232H</i>	<i>V241M</i>	0	23	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103T	<i>S105T</i>	0	12	24	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
<i>F227Y</i>	<i>V241M</i>	0	22	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103H	G190C	0	15	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
<i>T139R</i>	Y181I	1	97	133	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.98
K103T	<i>Y232H</i>	0	12	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103T	<i>F227Y</i>	0	12	22	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
G190C	<i>V241M</i>	0	19	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103H	<i>H221C</i>	0	15	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103T	G190C	0	12	19	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103N	V179F	11	5579	14	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.98
<i>H221C</i>	<i>V241M</i>	0	16	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
K103H	<i>V241M</i>	0	15	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.99
K103T	<i>H221C</i>	0	12	16	0.00	0.00	0.00	NA	0.99
<i>S105T</i>	Y181C	5	19	2682	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.99
G190Q	H221Y	2	33	717	0.00	0.00	0.00	0.02	0.99
K103T	<i>V241M</i>	0	12	13	0.00	0.00	0.00	NA	0.99
Y181C	<i>K223T</i>	13	2664	49	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.99

Bolded mutation pairs have significant positive covariances following correction for multiple comparisons at $p < 0.05$.

Italicized mutations were recently characterized as nonpolymorphic NNRTI-selected mutations (Shahriar 2009): I94L, K101H, K102N, S105T, T139R, I178F, H221C, K223T, F227Y, Y232H, L234I, D237E, K238N, V241M, and Q242L.

* Occurrences in the full dataset of 13,039 isolates containing at least 1 NNRTI-associated mutation; only 1 isolate per patient was included in the analysis and sequences with mixtures at a given position were excluded from comparisons at that position. XY: isolates containing both mutations; X only: isolates containing mutation X but not mutation Y; Y only: isolates containing mutation Y but not mutation X.

† J: Jaccard similarity coefficients; J_{RAND} : expected value of the Jaccard similarity coefficient assuming Mutation X and Mutation Y occur independently based on a permutation procedure described in Methods; J_{SE} : the standard error of J; Z: $(J - J_{\text{RAND}}) / J_{\text{SE}}$. A negative Z score indicates a negative correlation.

Z scores marked NA indicate zero sequences with both mutations; the p-value for these comparisons was calculated using Fisher's exact one-tailed test.

Table S2. Covariation between pairs of NNRTI-selected mutations, EFV-experienced subset

Mut X	Mut Y	Occurrences*			Association†				
		XY	X only	Y only	J	J _{RAND}	J _{SE}	Z	p
K103N	G190S	10	722	60	0.01	0.07	0.00	-13.23	6.3E-40
K101E	K103N	9	51	716	0.01	0.06	0.00	-11.77	5.7E-32
K103N	V106I	3	729	26	0	0.03	0.00	-10.42	2.0E-25
K103N	Y188L	21	707	65	0.03	0.08	0.01	-9.41	4.9E-21
L100I	G190A	1	113	75	0.01	0.05	0.01	-7.58	3.6E-14
K103N	V106M	20	709	50	0.03	0.07	0.01	-7.02	2.2E-12
L100I	V106M	1	113	71	0.01	0.04	0.01	-6.94	4.0E-12
K101E	G190S	27	33	41	0.27	0.03	0.04	5.34	9.3E-8
V106M	Y188L	1	71	88	0.01	0.04	0.01	-5.03	4.9E-7
V106M	P225H	1	71	80	0.01	0.04	0.01	-4.76	1.9E-6
V106M	V179D	19	49	28	0.2	0.03	0.04	4.19	2.8E-5
V108I	P225H	1	64	78	0.01	0.04	0.01	-4.06	4.8E-5
V106M	G190S	1	71	71	0.01	0.03	0.01	-3.80	1.4E-4
L100I	Y188L	3	110	86	0.02	0.05	0.01	-3.79	1.5E-4
V106I	Y188L	15	16	70	0.15	0.02	0.04	3.57	3.5E-4
L100I	K103N	104	6	594	0.15	0.10	0.01	3.29	1.0E-3
L100I	K101E	2	112	57	0.01	0.04	0.01	-3.21	1.3E-3
V179D	Y188L	15	32	72	0.13	0.03	0.03	3.17	1.5E-3
K103N	P225H	79	617	1	0.11	0.08	0.01	3.05	2.3E-3
Y181C	G190A	14	42	60	0.12	0.03	0.03	2.95	3.1E-3
Y181C	H221Y	11	46	27	0.13	0.02	0.04	2.94	3.3E-3
K103N	Y181C	27	701	31	0.04	0.06	0.01	-2.89	3.8E-3
V108I	H221Y	11	54	25	0.12	0.02	0.03	2.85	4.4E-3
K101E	V108I	1	56	67	0.01	0.03	0.01	-2.82	0.00
K101E	G190A	13	46	60	0.11	0.03	0.03	2.72	0.01
Y181C	G190S	12	46	56	0.11	0.03	0.03	2.62	0.01
L100I	V108I	3	109	63	0.02	0.04	0.01	-2.55	0.01
K103N	G190A	38	676	37	0.05	0.07	0.01	-2.48	0.01
K103N	V108I	64	629	3	0.09	0.07	0.01	2.43	0.02
A98G	Y181C	9	34	48	0.1	0.02	0.03	2.41	0.02
K101E	Y181C	10	47	46	0.1	0.03	0.03	2.39	0.02
V108I	V179D	1	67	46	0.01	0.03	0.01	-2.16	0.03
V108I	G190A	2	66	72	0.01	0.04	0.01	-2.07	0.04
K101H	K103N	2	5	731	0	0.01	0.00	-2.07	0.04
V90I	V106M	1	45	70	0.01	0.03	0.01	-2.07	0.04

L100I	K238T	1	111	28	0.01	0.02	0.01	-2.06	0.04
V106M	G190A	11	59	65	0.08	0.04	0.02	1.96	0.05
V106M	E138A	6	66	16	0.07	0.02	0.03	1.95	0.05
K103N	F227L	3	729	6	0	0.01	0.00	-1.94	0.05
Y181C	Y188L	2	56	87	0.01	0.03	0.01	-1.93	0.05
V106M	Y188C	4	65	1	0.06	0.00	0.03	1.88	0.06
A98G	G190S	1	42	71	0.01	0.03	0.01	-1.87	0.06
K101E	V106I	6	53	24	0.07	0.02	0.03	1.87	0.06
K101E	E138A	5	55	15	0.07	0.01	0.03	1.82	0.07
Y181C	P225H	2	56	79	0.01	0.03	0.01	-1.81	0.07
K103N	E138A	10	722	12	0.01	0.02	0.00	-1.76	0.08
A98G	V108I	7	35	60	0.07	0.03	0.03	1.72	0.08
K101E	V106M	8	51	62	0.07	0.03	0.02	1.58	0.11
V106M	H221Y	1	69	38	0.01	0.02	0.01	-1.58	0.11
V179D	F227L	3	44	6	0.06	0.01	0.03	1.54	0.12
K101H	G190A	3	3	72	0.04	0.01	0.02	1.51	0.13
V90I	K103N	24	20	689	0.03	0.04	0.01	-1.51	0.13
K101N	G190A	3	3	72	0.04	0.01	0.02	1.51	0.13
K101P	G190A	5	21	71	0.05	0.02	0.02	1.49	0.14
V90I	G190A	7	39	68	0.06	0.03	0.02	1.48	0.14
V179D	M230L	4	43	22	0.06	0.02	0.03	1.48	0.14
V106M	F227L	3	60	6	0.04	0.01	0.02	1.44	0.15
V108I	Y181C	7	60	48	0.06	0.03	0.02	1.41	0.16
V106I	V179D	4	27	42	0.05	0.02	0.03	1.40	0.16
V106A	F227L	2	3	7	0.17	0.00	0.12	1.40	0.16
Y188L	K238T	1	87	28	0.01	0.02	0.01	-1.39	0.16
V106I	K223T	2	29	2	0.06	0.00	0.04	1.35	0.18
V90I	I94L	2	44	1	0.04	0.00	0.03	1.33	0.18
Y181I	G190A	2	0	74	0.03	0.00	0.02	1.32	0.19
K102N	G190A	2	0	74	0.03	0.00	0.02	1.31	0.19
I94L	G190A	2	1	74	0.03	0.00	0.02	1.28	0.20
K101E	E138Q	2	58	2	0.03	0.00	0.02	1.27	0.20
V106A	V179D	2	3	45	0.04	0.00	0.03	1.27	0.20
E138Q	G190S	2	2	69	0.03	0.00	0.02	1.25	0.21
E138A	G190E	2	20	13	0.06	0.01	0.04	1.22	0.22
K101N	Y181C	2	4	55	0.03	0.01	0.02	1.20	0.23
K101H	Y181C	2	4	55	0.03	0.01	0.02	1.20	0.23
Y188L	G190A	4	85	72	0.02	0.04	0.01	-1.19	0.23
L100I	P225H	6	108	75	0.03	0.05	0.01	-1.19	0.23
H221Y	K238T	3	36	25	0.05	0.02	0.03	1.17	0.24
V108I	K238T	4	64	23	0.04	0.02	0.02	1.17	0.24
V90I	L100I	3	42	109	0.02	0.03	0.01	-1.15	0.25

E138A	Y188L	4	18	85	0.04	0.02	0.02	1.14	0.26
K103N	K238T	25	684	3	0.04	0.03	0.01	1.13	0.26
K101H	G190S	2	5	69	0.03	0.01	0.02	1.11	0.27
Y188L	Y232H	2	87	4	0.02	0.01	0.02	1.07	0.28
V90I	G190S	5	41	64	0.05	0.03	0.02	0.99	0.32
V106I	E138A	2	29	20	0.04	0.01	0.03	0.98	0.33
G190S	K238T	1	71	28	0.01	0.02	0.01	-0.97	0.33
E138A	G190S	3	18	69	0.03	0.01	0.02	0.96	0.34
V106M	K238T	1	71	28	0.01	0.02	0.01	-0.95	0.34
I94L	G190E	1	2	13	0.06	0.00	0.06	0.93	0.35
K103S	D237E	1	1	7	0.11	0.00	0.12	0.93	0.35
Y181I	D237E	1	1	7	0.11	0.00	0.12	0.93	0.35
K101H	Q242L	1	6	1	0.13	0.00	0.13	0.92	0.36
K101E	M230L	3	56	23	0.04	0.02	0.02	0.92	0.36
K101E	H221Y	4	56	35	0.04	0.02	0.02	0.91	0.36
A98G	Y318F	1	43	1	0.02	0.00	0.02	0.91	0.36
A98G	V179D	1	43	46	0.01	0.02	0.01	-0.91	0.36
K101P	E138Q	1	25	3	0.03	0.00	0.04	0.91	0.36
Y181C	K238T	3	54	25	0.04	0.02	0.02	0.90	0.37
Y188L	H221Y	2	85	37	0.02	0.03	0.01	-0.89	0.37
A98G	G190A	5	38	71	0.04	0.03	0.02	0.89	0.37
Y181C	Q242L	1	56	1	0.02	0.00	0.02	0.88	0.38
K223T	K238T	1	3	28	0.03	0.00	0.03	0.88	0.38
V108I	T139R	1	67	1	0.01	0.00	0.01	0.88	0.38
A98G	G190C	1	42	2	0.02	0.00	0.02	0.87	0.38
A98G	K223T	1	43	2	0.02	0.00	0.02	0.87	0.38
V108I	Q242L	1	67	1	0.01	0.00	0.01	0.87	0.39
A98G	P225H	5	39	72	0.04	0.03	0.02	0.86	0.39
G190A	Q242L	1	74	1	0.01	0.00	0.01	0.86	0.39
V106M	Q242L	1	71	1	0.01	0.00	0.01	0.86	0.39
K103S	V106M	1	1	71	0.01	0.00	0.01	0.86	0.39
V179D	G190A	5	41	69	0.04	0.03	0.02	0.85	0.39
V90I	Y181C	4	41	53	0.04	0.02	0.02	0.85	0.40
P225H	Y318F	1	80	1	0.01	0.00	0.01	0.85	0.40
Y188L	Y318F	1	88	1	0.01	0.00	0.01	0.85	0.40
V106I	Y188C	1	30	4	0.03	0.00	0.03	0.84	0.40
A98G	E138A	2	42	20	0.03	0.01	0.02	0.83	0.40
V106I	Y232H	1	30	5	0.03	0.00	0.03	0.83	0.41
K101E	G190C	1	59	2	0.02	0.00	0.02	0.83	0.41
K103N	D237E	4	730	4	0.01	0.01	0.00	-0.82	0.41
M230L	D237E	1	25	7	0.03	0.01	0.03	0.80	0.43
V108I	K238N	1	67	2	0.01	0.00	0.01	0.80	0.43

V90I	V106A	1	45	4	0.02	0.00	0.02	0.78	0.43
L100I	V179T	1	113	1	0.01	0.00	0.01	0.78	0.43
V106M	M230L	3	69	23	0.03	0.02	0.02	0.77	0.44
V179D	Y188C	1	46	4	0.02	0.00	0.02	0.76	0.44
V106I	D237E	1	30	7	0.03	0.01	0.03	0.76	0.45
A98G	G190Q	1	43	5	0.02	0.01	0.02	0.75	0.46
F227L	K238T	1	8	28	0.03	0.01	0.03	0.75	0.46
V90I	H221Y	1	45	38	0.01	0.02	0.01	-0.74	0.46
V108I	K223T	1	67	3	0.01	0.00	0.01	0.73	0.47
G190S	M230L	1	71	25	0.01	0.02	0.01	-0.73	0.47
V90I	P225H	5	40	75	0.04	0.03	0.02	0.72	0.47
V90I	K101H	1	45	6	0.02	0.01	0.02	0.72	0.47
A98G	M230L	2	42	24	0.03	0.01	0.02	0.70	0.48
K101N	K103N	3	3	728	0	0.01	0.00	-0.69	0.49
V90I	A98G	3	42	41	0.03	0.02	0.02	0.69	0.49
E138Q	Y188L	1	3	88	0.01	0.00	0.01	0.68	0.49
V106I	Y188H	1	30	11	0.02	0.01	0.02	0.68	0.50
V179D	H221Y	1	44	38	0.01	0.02	0.01	-0.68	0.50
V106A	G190A	1	4	75	0.01	0.00	0.01	0.67	0.50
Y188L	K223T	1	88	3	0.01	0.00	0.01	0.66	0.51
E138A	P225H	1	21	80	0.01	0.02	0.01	-0.65	0.51
V108I	M230L	1	67	25	0.01	0.02	0.01	-0.64	0.52
K101E	K238T	1	59	28	0.01	0.02	0.01	-0.62	0.53
K101N	G190S	1	5	69	0.01	0.01	0.01	0.62	0.54
K101N	V106M	1	5	70	0.01	0.00	0.01	0.62	0.54
V106A	P225H	1	4	80	0.01	0.00	0.01	0.61	0.54
G190A	Y232H	1	75	5	0.01	0.01	0.01	0.59	0.56
Y188H	H221Y	1	11	38	0.02	0.01	0.02	0.58	0.56
K103N	K223T	2	731	2	0	0.00	0.00	-0.57	0.57
K103N	E138Q	2	731	2	0	0.00	0.00	-0.56	0.58
V90I	Y188L	5	41	82	0.04	0.03	0.02	0.55	0.58
K101H	V108I	1	6	67	0.01	0.01	0.01	0.54	0.59
E138A	G190A	1	21	75	0.01	0.02	0.01	-0.54	0.59
K103N	K238N	3	725	0	0	0.00	0.00	0.53	0.60
K102N	K103N	3	0	727	0	0.00	0.00	0.52	0.60
L100I	M230L	2	112	24	0.01	0.02	0.01	-0.52	0.60
V106M	D237E	1	71	7	0.01	0.01	0.01	0.50	0.62
V179D	Y188H	1	46	11	0.02	0.01	0.02	0.48	0.63
G190A	D237E	1	75	7	0.01	0.01	0.01	0.47	0.64
K103N	H221Y	28	679	9	0.04	0.04	0.01	0.46	0.65
K101E	Y188L	4	56	84	0.03	0.03	0.01	-0.44	0.66
K103N	V241M	2	729	0	0	0.00	0.00	0.44	0.66

K103N	Y318F	1	733	1	0	0.00	0.00	-0.41	0.68
V108I	F227L	1	66	8	0.01	0.01	0.01	0.41	0.68
K103N	Y181I	1	733	1	0	0.00	0.00	-0.40	0.69
G190A	F227L	1	71	8	0.01	0.01	0.01	0.40	0.69
K103N	T139R	1	731	1	0	0.00	0.00	-0.39	0.70
K103N	V179T	1	732	1	0	0.00	0.00	-0.39	0.70
Y181C	M230L	1	57	25	0.01	0.02	0.01	-0.37	0.71
E138A	K238T	1	21	28	0.02	0.01	0.02	0.37	0.71
V90I	V106I	1	45	30	0.01	0.02	0.01	-0.35	0.73
A98G	Y188L	4	38	85	0.03	0.03	0.02	0.35	0.73
Y188L	D237E	1	88	7	0.01	0.01	0.01	0.34	0.73
V106I	M230L	1	29	25	0.02	0.01	0.02	0.33	0.74
V179D	Y181C	2	45	56	0.02	0.02	0.01	-0.33	0.74
K103N	M230L	17	713	9	0.02	0.02	0.01	-0.32	0.75
A98G	H221Y	2	41	37	0.03	0.02	0.02	0.30	0.77
G190S	H221Y	3	68	35	0.03	0.02	0.02	0.30	0.77
A98G	K103N	28	14	698	0.04	0.04	0.01	-0.29	0.77
M230L	K238T	1	25	27	0.02	0.01	0.02	0.28	0.78
V90I	K101E	3	43	55	0.03	0.02	0.02	0.28	0.78
K103N	V106A	3	728	2	0	0.00	0.00	-0.28	0.78
K101P	K238T	1	25	28	0.02	0.01	0.02	0.27	0.79
K101P	K103N	18	6	711	0.02	0.02	0.01	0.27	0.79
A98G	V106I	1	43	30	0.01	0.02	0.01	-0.26	0.79
V106M	Y188H	1	71	11	0.01	0.01	0.01	0.21	0.83
V179D	K238T	1	46	28	0.01	0.02	0.01	-0.21	0.84
K103N	Y188H	8	717	4	0.01	0.01	0.00	-0.16	0.87
A98G	L100I	4	37	108	0.03	0.03	0.01	-0.16	0.87
G190A	H221Y	3	71	36	0.03	0.02	0.02	0.15	0.88
L100I	H221Y	4	101	34	0.03	0.03	0.01	0.14	0.89
L100I	D237E	1	113	7	0.01	0.01	0.01	0.14	0.89
V106I	G190A	2	29	73	0.02	0.02	0.01	-0.11	0.91
V90I	K101P	1	45	25	0.01	0.02	0.01	-0.11	0.91
V90I	E138A	1	45	20	0.02	0.01	0.02	0.11	0.91
K103N	Y232H	4	730	2	0.01	0.01	0.00	-0.11	0.91
A98G	K238T	1	43	27	0.01	0.02	0.01	-0.10	0.92
V90I	V108I	3	41	64	0.03	0.03	0.02	0.08	0.93
V106I	H221Y	1	30	37	0.01	0.02	0.01	-0.08	0.94
H221Y	M230L	1	38	24	0.02	0.01	0.02	0.07	0.94
K101P	H221Y	1	25	38	0.02	0.01	0.02	0.07	0.95
P225H	K238T	2	77	26	0.02	0.02	0.01	-0.06	0.95
I94L	K103N	2	1	731	0	0.00	0.00	-0.06	0.95
V90I	M230L	1	45	24	0.01	0.02	0.01	-0.05	0.96

G190A	K238T	2	73	27	0.02	0.02	0.01	-0.05	0.96
L100I	F227L	1	113	8	0.01	0.01	0.01	0.04	0.97
V90I	V179D	2	43	45	0.02	0.02	0.02	-0.03	0.98
E138A	V179D	1	21	46	0.01	0.01	0.01	0.03	0.98
P225H	M230L	2	79	24	0.02	0.02	0.01	0.00	1.00
V106I	G190S	2	29	69	0.02	0.02	0.01	0.00	1.00
V90I	K101N	0	46	6	0	0.00	0.00	NA	
V90I	K102N	0	46	3	0	0.00	0.00	NA	
V90I	K103S	0	46	2	0	0.00	0.00	NA	
V90I	E138Q	0	45	4	0	0.00	0.00	NA	
V90I	T139R	0	46	2	0	0.00	0.00	NA	
V90I	V179T	0	46	2	0	0.00	0.00	NA	
V90I	Y181I	0	46	2	0	0.00	0.00	NA	
V90I	Y188C	0	46	5	0	0.00	0.00	NA	
V90I	Y188H	0	46	12	0	0.01	0.00	NA	
V90I	G190E	0	46	15	0	0.01	0.00	NA	
V90I	G190Q	0	46	6	0	0.01	0.00	NA	
V90I	G190C	0	46	3	0	0.00	0.00	NA	
V90I	K223T	0	46	4	0	0.00	0.00	NA	
V90I	F227L	0	46	9	0	0.01	0.00	NA	
V90I	Y232H	0	46	6	0	0.00	0.00	NA	
V90I	D237E	0	46	8	0	0.01	0.00	NA	
V90I	K238T	0	46	29	0	0.02	0.00	NA	
V90I	K238N	0	46	3	0	0.00	0.00	NA	
V90I	V241M	0	46	2	0	0.00	0.00	NA	
V90I	Q242L	0	46	2	0	0.00	0.00	NA	
V90I	Y318F	0	46	2	0	0.00	0.00	NA	
I94L	A98G	0	3	43	0	0.00	0.00	NA	
I94L	L100I	0	3	114	0	0.00	0.00	NA	
I94L	K101E	0	3	60	0	0.00	0.00	NA	
I94L	K101P	0	3	26	0	0.00	0.00	NA	
I94L	K101H	0	3	7	0	0.00	0.00	NA	
I94L	K101N	0	3	6	0	0.00	0.00	NA	
I94L	K102N	0	3	3	0	0.00	0.00	NA	
I94L	K103S	0	3	2	0	0.00	0.00	NA	
I94L	V106A	0	3	5	0	0.00	0.00	NA	
I94L	V106I	0	3	31	0	0.00	0.00	NA	
I94L	V106M	0	3	72	0	0.00	0.00	NA	
I94L	V108I	0	3	67	0	0.00	0.00	NA	
I94L	E138Q	0	3	4	0	0.00	0.00	NA	
I94L	E138A	0	3	22	0	0.00	0.00	NA	
I94L	T139R	0	3	2	0	0.00	0.00	NA	

I94L	V179D	0	3	47	0	0.00	0.00	NA
I94L	V179T	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
I94L	Y181C	0	3	58	0	0.00	0.00	NA
I94L	Y181I	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
I94L	Y188L	0	3	89	0	0.00	0.00	NA
I94L	Y188C	0	3	5	0	0.00	0.00	NA
I94L	Y188H	0	3	12	0	0.00	0.00	NA
I94L	G190S	0	3	72	0	0.00	0.00	NA
I94L	G190Q	0	3	5	0	0.00	0.00	NA
I94L	G190C	0	3	3	0	0.00	0.00	NA
I94L	H221Y	0	3	39	0	0.00	0.00	NA
I94L	K223T	0	3	4	0	0.00	0.00	NA
I94L	P225H	0	3	81	0	0.00	0.00	NA
I94L	F227L	0	3	9	0	0.00	0.00	NA
I94L	M230L	0	3	26	0	0.00	0.00	NA
I94L	Y232H	0	3	6	0	0.00	0.00	NA
I94L	D237E	0	3	8	0	0.00	0.00	NA
I94L	K238T	0	3	29	0	0.00	0.00	NA
I94L	K238N	0	3	3	0	0.00	0.00	NA
I94L	V241M	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
I94L	Q242L	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
I94L	Y318F	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
A98G	K101E	0	43	60	0	0.02	0.00	NA
A98G	K101P	0	44	26	0	0.02	0.00	NA
A98G	K101H	0	44	7	0	0.01	0.00	NA
A98G	K101N	0	44	6	0	0.00	0.00	NA
A98G	K102N	0	44	3	0	0.00	0.00	NA
A98G	K103S	0	44	2	0	0.00	0.00	NA
A98G	V106A	0	44	5	0	0.00	0.00	NA
A98G	V106M	0	43	72	0	0.03	0.00	NA
A98G	E138Q	0	44	4	0	0.00	0.00	NA
A98G	T139R	0	44	2	0	0.00	0.00	NA
A98G	V179T	0	44	2	0	0.00	0.00	NA
A98G	Y181I	0	44	2	0	0.00	0.00	NA
A98G	Y188C	0	44	5	0	0.00	0.00	NA
A98G	Y188H	0	43	12	0	0.01	0.00	NA
A98G	G190E	0	44	15	0	0.01	0.00	NA
A98G	F227L	0	43	9	0	0.01	0.00	NA
A98G	Y232H	0	44	6	0	0.01	0.00	NA
A98G	D237E	0	44	8	0	0.01	0.00	NA
A98G	K238N	0	44	3	0	0.00	0.00	NA
A98G	V241M	0	44	2	0	0.00	0.00	NA

A98G	Q242L	0	43	2	0	0.00	0.00	NA
L100I	K101P	0	114	26	0	0.02	0.00	NA
L100I	K101H	0	114	7	0	0.01	0.00	NA
L100I	K101N	0	114	6	0	0.01	0.00	NA
L100I	K102N	0	114	3	0	0.00	0.00	NA
L100I	K103S	0	113	2	0	0.00	0.00	NA
L100I	V106A	0	114	5	0	0.00	0.00	NA
L100I	V106I	0	114	30	0	0.02	0.00	NA
L100I	E138Q	0	114	4	0	0.00	0.00	NA
L100I	E138A	0	114	20	0	0.02	0.00	NA
L100I	T139R	0	113	2	0	0.00	0.00	NA
L100I	V179D	0	113	47	0	0.03	0.00	NA
L100I	Y181C	0	114	57	0	0.04	0.00	NA
L100I	Y181I	0	114	2	0	0.00	0.00	NA
L100I	Y188C	0	114	5	0	0.00	0.00	NA
L100I	Y188H	0	113	12	0	0.01	0.00	NA
L100I	G190S	0	114	72	0	0.04	0.00	NA
L100I	G190E	0	114	15	0	0.01	0.00	NA
L100I	G190Q	0	114	6	0	0.01	0.00	NA
L100I	G190C	0	114	3	0	0.00	0.00	NA
L100I	K223T	0	114	4	0	0.00	0.00	NA
L100I	Y232H	0	114	6	0	0.01	0.00	NA
L100I	K238N	0	114	3	0	0.00	0.00	NA
L100I	V241M	0	114	2	0	0.00	0.00	NA
L100I	Q242L	0	114	2	0	0.00	0.00	NA
L100I	Y318F	0	114	2	0	0.00	0.00	NA
K101E	K101P	0	60	26	0	0.02	0.00	NA
K101E	K101H	0	60	7	0	0.01	0.00	NA
K101E	K101N	0	60	6	0	0.01	0.00	NA
K101E	K102N	0	59	3	0	0.00	0.00	NA
K101E	K103S	0	60	2	0	0.00	0.00	NA
K101E	V106A	0	60	5	0	0.00	0.00	NA
K101E	T139R	0	59	2	0	0.00	0.00	NA
K101E	V179D	0	59	47	0	0.02	0.00	NA
K101E	V179T	0	60	2	0	0.00	0.00	NA
K101E	Y181I	0	60	2	0	0.00	0.00	NA
K101E	Y188C	0	60	5	0	0.00	0.00	NA
K101E	Y188H	0	60	12	0	0.01	0.00	NA
K101E	G190E	0	60	15	0	0.01	0.00	NA
K101E	G190Q	0	60	6	0	0.01	0.00	NA
K101E	K223T	0	60	4	0	0.00	0.00	NA
K101E	P225H	0	60	80	0	0.03	0.00	NA

K101E	F227L	0	57	9	0	0.01	0.00	NA
K101E	Y232H	0	60	6	0	0.01	0.00	NA
K101E	D237E	0	60	8	0	0.01	0.00	NA
K101E	K238N	0	60	3	0	0.00	0.00	NA
K101E	V241M	0	60	2	0	0.00	0.00	NA
K101E	Q242L	0	60	2	0	0.00	0.00	NA
K101E	Y318F	0	60	2	0	0.00	0.00	NA
K101P	K101H	0	26	7	0	0.01	0.00	NA
K101P	K101N	0	26	6	0	0.00	0.00	NA
K101P	K102N	0	26	3	0	0.00	0.00	NA
K101P	K103S	0	25	2	0	0.00	0.00	NA
K101P	V106A	0	26	5	0	0.00	0.00	NA
K101P	V106I	0	25	31	0	0.01	0.00	NA
K101P	V106M	0	26	72	0	0.02	0.00	NA
K101P	V108I	0	26	68	0	0.02	0.00	NA
K101P	E138A	0	26	22	0	0.01	0.00	NA
K101P	T139R	0	26	2	0	0.00	0.00	NA
K101P	V179D	0	26	47	0	0.02	0.00	NA
K101P	V179T	0	26	2	0	0.00	0.00	NA
K101P	Y181C	0	26	58	0	0.02	0.00	NA
K101P	Y181I	0	26	2	0	0.00	0.00	NA
K101P	Y188L	0	26	89	0	0.02	0.00	NA
K101P	Y188C	0	26	5	0	0.00	0.00	NA
K101P	Y188H	0	26	12	0	0.01	0.00	NA
K101P	G190S	0	25	71	0	0.02	0.00	NA
K101P	G190E	0	26	15	0	0.01	0.00	NA
K101P	G190Q	0	26	6	0	0.00	0.00	NA
K101P	G190C	0	26	3	0	0.00	0.00	NA
K101P	K223T	0	26	4	0	0.00	0.00	NA
K101P	P225H	0	26	81	0	0.02	0.00	NA
K101P	F227L	0	26	9	0	0.01	0.00	NA
K101P	M230L	0	26	26	0	0.01	0.00	NA
K101P	Y232H	0	26	6	0	0.00	0.00	NA
K101P	D237E	0	26	8	0	0.01	0.00	NA
K101P	K238N	0	26	3	0	0.00	0.00	NA
K101P	V241M	0	26	2	0	0.00	0.00	NA
K101P	Q242L	0	26	2	0	0.00	0.00	NA
K101P	Y318F	0	26	2	0	0.00	0.00	NA
K101H	K101N	0	7	6	0	0.00	0.00	NA
K101H	K102N	0	7	3	0	0.00	0.00	NA
K101H	K103S	0	7	2	0	0.00	0.00	NA
K101H	V106A	0	7	5	0	0.00	0.00	NA

K101H	V106I	0	7	31	0	0.01	0.00	NA
K101H	V106M	0	7	71	0	0.01	0.00	NA
K101H	E138Q	0	7	4	0	0.00	0.00	NA
K101H	E138A	0	7	22	0	0.01	0.00	NA
K101H	T139R	0	7	2	0	0.00	0.00	NA
K101H	V179D	0	7	47	0	0.01	0.00	NA
K101H	V179T	0	7	2	0	0.00	0.00	NA
K101H	Y18II	0	7	2	0	0.00	0.00	NA
K101H	Y188L	0	7	89	0	0.01	0.00	NA
K101H	Y188C	0	7	5	0	0.00	0.00	NA
K101H	Y188H	0	7	12	0	0.00	0.00	NA
K101H	G190E	0	7	15	0	0.00	0.00	NA
K101H	G190Q	0	7	6	0	0.00	0.00	NA
K101H	G190C	0	7	3	0	0.00	0.00	NA
K101H	H221Y	0	7	39	0	0.01	0.00	NA
K101H	K223T	0	7	4	0	0.00	0.00	NA
K101H	P225H	0	7	81	0	0.01	0.00	NA
K101H	F227L	0	7	9	0	0.00	0.00	NA
K101H	M230L	0	7	26	0	0.01	0.00	NA
K101H	Y232H	0	7	6	0	0.00	0.00	NA
K101H	D237E	0	7	8	0	0.00	0.00	NA
K101H	K238T	0	6	29	0	0.00	0.00	NA
K101H	K238N	0	7	3	0	0.00	0.00	NA
K101H	V241M	0	7	2	0	0.00	0.00	NA
K101H	Y318F	0	7	2	0	0.00	0.00	NA
K101N	K102N	0	6	3	0	0.00	0.00	NA
K101N	K103S	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
K101N	V106A	0	6	5	0	0.00	0.00	NA
K101N	V106I	0	6	31	0	0.00	0.00	NA
K101N	V108I	0	5	68	0	0.00	0.00	NA
K101N	E138Q	0	6	4	0	0.00	0.00	NA
K101N	E138A	0	6	22	0	0.00	0.00	NA
K101N	T139R	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
K101N	V179D	0	6	47	0	0.01	0.00	NA
K101N	V179T	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
K101N	Y18II	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
K101N	Y188L	0	6	89	0	0.00	0.00	NA
K101N	Y188C	0	6	5	0	0.00	0.00	NA
K101N	Y188H	0	6	12	0	0.00	0.00	NA
K101N	G190E	0	6	15	0	0.00	0.00	NA
K101N	G190Q	0	6	6	0	0.00	0.00	NA
K101N	G190C	0	6	3	0	0.00	0.00	NA

K101N	H221Y	0	6	39	0	0.01	0.00	NA
K101N	K223T	0	6	4	0	0.00	0.00	NA
K101N	P225H	0	6	80	0	0.01	0.00	NA
K101N	F227L	0	6	9	0	0.00	0.00	NA
K101N	M230L	0	6	26	0	0.00	0.00	NA
K101N	Y232H	0	6	6	0	0.00	0.00	NA
K101N	D237E	0	6	8	0	0.00	0.00	NA
K101N	K238T	0	6	29	0	0.00	0.00	NA
K101N	K238N	0	6	3	0	0.00	0.00	NA
K101N	V241M	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
K101N	Q242L	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
K101N	Y318F	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
K102N	K103S	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
K102N	V106A	0	3	5	0	0.00	0.00	NA
K102N	V106I	0	3	31	0	0.00	0.00	NA
K102N	V106M	0	3	72	0	0.00	0.00	NA
K102N	V108I	0	3	68	0	0.00	0.00	NA
K102N	E138Q	0	3	4	0	0.00	0.00	NA
K102N	E138A	0	3	22	0	0.00	0.00	NA
K102N	T139R	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
K102N	V179D	0	3	47	0	0.00	0.00	NA
K102N	V179T	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
K102N	Y181C	0	3	58	0	0.00	0.00	NA
K102N	Y181I	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
K102N	Y188L	0	2	88	0	0.00	0.00	NA
K102N	Y188C	0	3	5	0	0.00	0.00	NA
K102N	Y188H	0	2	12	0	0.00	0.00	NA
K102N	G190S	0	3	71	0	0.00	0.00	NA
K102N	G190E	0	3	15	0	0.00	0.00	NA
K102N	G190Q	0	3	6	0	0.00	0.00	NA
K102N	G190C	0	3	3	0	0.00	0.00	NA
K102N	H221Y	0	3	38	0	0.00	0.00	NA
K102N	K223T	0	3	4	0	0.00	0.00	NA
K102N	P225H	0	3	81	0	0.00	0.00	NA
K102N	F227L	0	3	9	0	0.00	0.00	NA
K102N	M230L	0	3	25	0	0.00	0.00	NA
K102N	Y232H	0	3	6	0	0.00	0.00	NA
K102N	D237E	0	3	8	0	0.00	0.00	NA
K102N	K238T	0	3	28	0	0.00	0.00	NA
K102N	K238N	0	3	3	0	0.00	0.00	NA
K102N	V241M	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
K102N	Q242L	0	3	2	0	0.00	0.00	NA

K102N	Y318F	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
K103N	K103S	0	734	2	0	0.00	0.00	NA
K103N	V179D	0	732	47	0	0.04	0.00	NA
K103N	Y188C	0	732	5	0	0.00	0.00	NA
K103N	G190E	0	734	15	0	0.01	0.00	NA
K103N	G190Q	0	734	6	0	0.01	0.00	NA
K103N	G190C	0	734	3	0	0.00	0.00	NA
K103S	V106A	0	2	5	0	0.00	0.00	NA
K103S	V106I	0	2	31	0	0.00	0.00	NA
K103S	V108I	0	2	68	0	0.00	0.00	NA
K103S	E138Q	0	2	4	0	0.00	0.00	NA
K103S	E138A	0	2	22	0	0.00	0.00	NA
K103S	T139R	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
K103S	V179D	0	2	47	0	0.00	0.00	NA
K103S	V179T	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
K103S	Y181C	0	2	58	0	0.00	0.00	NA
K103S	Y181I	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
K103S	Y188L	0	2	89	0	0.00	0.00	NA
K103S	Y188C	0	2	5	0	0.00	0.00	NA
K103S	Y188H	0	2	12	0	0.00	0.00	NA
K103S	G190S	0	2	72	0	0.00	0.00	NA
K103S	G190E	0	2	15	0	0.00	0.00	NA
K103S	G190Q	0	2	6	0	0.00	0.00	NA
K103S	G190C	0	2	3	0	0.00	0.00	NA
K103S	H221Y	0	2	39	0	0.00	0.00	NA
K103S	K223T	0	2	4	0	0.00	0.00	NA
K103S	P225H	0	2	80	0	0.00	0.00	NA
K103S	F227L	0	2	9	0	0.00	0.00	NA
K103S	M230L	0	2	26	0	0.00	0.00	NA
K103S	Y232H	0	2	6	0	0.00	0.00	NA
K103S	K238T	0	2	29	0	0.00	0.00	NA
K103S	K238N	0	2	3	0	0.00	0.00	NA
K103S	V241M	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
K103S	Q242L	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
K103S	Y318F	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
V106A	V106I	0	5	31	0	0.00	0.00	NA
V106A	V106M	0	5	72	0	0.00	0.00	NA
V106A	V108I	0	5	68	0	0.00	0.00	NA
V106A	E138Q	0	5	4	0	0.00	0.00	NA
V106A	E138A	0	5	21	0	0.00	0.00	NA
V106A	T139R	0	5	2	0	0.00	0.00	NA
V106A	V179T	0	5	2	0	0.00	0.00	NA

V106A	Y181C	0	5	58	0	0.00	0.00	NA
V106A	Y181I	0	5	2	0	0.00	0.00	NA
V106A	Y188L	0	5	89	0	0.00	0.00	NA
V106A	Y188C	0	5	5	0	0.00	0.00	NA
V106A	Y188H	0	5	12	0	0.00	0.00	NA
V106A	G190S	0	5	72	0	0.00	0.00	NA
V106A	G190E	0	5	15	0	0.00	0.00	NA
V106A	G190Q	0	5	6	0	0.00	0.00	NA
V106A	G190C	0	5	3	0	0.00	0.00	NA
V106A	H221Y	0	5	39	0	0.00	0.00	NA
V106A	K223T	0	5	4	0	0.00	0.00	NA
V106A	M230L	0	5	26	0	0.00	0.00	NA
V106A	Y232H	0	5	6	0	0.00	0.00	NA
V106A	D237E	0	5	8	0	0.00	0.00	NA
V106A	K238T	0	5	29	0	0.00	0.00	NA
V106A	K238N	0	5	3	0	0.00	0.00	NA
V106A	V241M	0	5	2	0	0.00	0.00	NA
V106A	Q242L	0	5	2	0	0.00	0.00	NA
V106A	Y318F	0	5	2	0	0.00	0.00	NA
V106I	V106M	0	31	72	0	0.02	0.00	NA
V106I	V108I	0	28	68	0	0.02	0.00	NA
V106I	E138Q	0	31	4	0	0.00	0.00	NA
V106I	T139R	0	31	2	0	0.00	0.00	NA
V106I	V179T	0	31	2	0	0.00	0.00	NA
V106I	Y181C	0	31	56	0	0.02	0.00	NA
V106I	Y181I	0	31	2	0	0.00	0.00	NA
V106I	G190E	0	31	15	0	0.01	0.00	NA
V106I	G190Q	0	31	6	0	0.00	0.00	NA
V106I	G190C	0	31	3	0	0.00	0.00	NA
V106I	P225H	0	31	81	0	0.02	0.00	NA
V106I	F227L	0	31	9	0	0.01	0.00	NA
V106I	K238T	0	31	29	0	0.01	0.00	NA
V106I	K238N	0	31	3	0	0.00	0.00	NA
V106I	V241M	0	31	2	0	0.00	0.00	NA
V106I	Q242L	0	31	2	0	0.00	0.00	NA
V106I	Y318F	0	31	2	0	0.00	0.00	NA
V106M	V108I	0	71	68	0	0.03	0.00	NA
V106M	E138Q	0	72	4	0	0.00	0.00	NA
V106M	T139R	0	72	2	0	0.00	0.00	NA
V106M	V179T	0	72	2	0	0.00	0.00	NA
V106M	Y181C	0	72	57	0	0.03	0.00	NA
V106M	Y181I	0	72	2	0	0.00	0.00	NA

V106M	G190E	0	72	15	0	0.01	0.00	NA
V106M	G190Q	0	72	6	0	0.00	0.00	NA
V106M	G190C	0	72	3	0	0.00	0.00	NA
V106M	K223T	0	72	4	0	0.00	0.00	NA
V106M	Y232H	0	72	6	0	0.00	0.00	NA
V106M	K238N	0	72	3	0	0.00	0.00	NA
V106M	V241M	0	72	2	0	0.00	0.00	NA
V106M	Y318F	0	72	2	0	0.00	0.00	NA
V108I	E138Q	0	68	4	0	0.00	0.00	NA
V108I	E138A	0	68	22	0	0.02	0.00	NA
V108I	V179T	0	68	2	0	0.00	0.00	NA
V108I	Y181I	0	68	2	0	0.00	0.00	NA
V108I	Y188L	0	68	88	0	0.04	0.00	NA
V108I	Y188C	0	68	5	0	0.00	0.00	NA
V108I	Y188H	0	68	12	0	0.01	0.00	NA
V108I	G190S	0	68	71	0	0.03	0.00	NA
V108I	G190E	0	68	14	0	0.01	0.00	NA
V108I	G190Q	0	68	6	0	0.01	0.00	NA
V108I	G190C	0	68	3	0	0.00	0.00	NA
V108I	Y232H	0	68	6	0	0.01	0.00	NA
V108I	D237E	0	67	8	0	0.01	0.00	NA
V108I	Y318F	0	68	2	0	0.00	0.00	NA
E138Q	E138A	0	4	22	0	0.00	0.00	NA
E138Q	T139R	0	4	2	0	0.00	0.00	NA
E138Q	V179D	0	4	47	0	0.00	0.00	NA
E138Q	V179T	0	4	2	0	0.00	0.00	NA
E138Q	Y181C	0	4	58	0	0.00	0.00	NA
E138Q	Y181I	0	4	2	0	0.00	0.00	NA
E138Q	Y188C	0	4	5	0	0.00	0.00	NA
E138Q	Y188H	0	4	12	0	0.00	0.00	NA
E138Q	G190A	0	4	76	0	0.00	0.00	NA
E138Q	G190E	0	4	15	0	0.00	0.00	NA
E138Q	G190Q	0	4	6	0	0.00	0.00	NA
E138Q	G190C	0	4	3	0	0.00	0.00	NA
E138Q	H221Y	0	4	39	0	0.00	0.00	NA
E138Q	K223T	0	4	4	0	0.00	0.00	NA
E138Q	P225H	0	4	81	0	0.00	0.00	NA
E138Q	F227L	0	4	9	0	0.00	0.00	NA
E138Q	M230L	0	4	26	0	0.00	0.00	NA
E138Q	Y232H	0	4	6	0	0.00	0.00	NA
E138Q	D237E	0	4	8	0	0.00	0.00	NA
E138Q	K238T	0	4	29	0	0.00	0.00	NA

E138Q	K238N	0	4	3	0	0.00	0.00	NA
E138Q	V241M	0	4	2	0	0.00	0.00	NA
E138Q	Q242L	0	4	2	0	0.00	0.00	NA
E138Q	Y318F	0	4	2	0	0.00	0.00	NA
E138A	T139R	0	22	2	0	0.00	0.00	NA
E138A	V179T	0	22	2	0	0.00	0.00	NA
E138A	Y181C	0	22	58	0	0.01	0.00	NA
E138A	Y181I	0	22	2	0	0.00	0.00	NA
E138A	Y188C	0	22	5	0	0.00	0.00	NA
E138A	Y188H	0	22	12	0	0.01	0.00	NA
E138A	G190Q	0	22	6	0	0.00	0.00	NA
E138A	G190C	0	22	3	0	0.00	0.00	NA
E138A	H221Y	0	21	39	0	0.01	0.00	NA
E138A	K223T	0	22	4	0	0.00	0.00	NA
E138A	F227L	0	22	9	0	0.01	0.00	NA
E138A	M230L	0	22	26	0	0.01	0.00	NA
E138A	Y232H	0	22	6	0	0.00	0.00	NA
E138A	D237E	0	22	8	0	0.01	0.00	NA
E138A	K238N	0	22	3	0	0.00	0.00	NA
E138A	V241M	0	22	2	0	0.00	0.00	NA
E138A	Q242L	0	22	2	0	0.00	0.00	NA
E138A	Y318F	0	22	2	0	0.00	0.00	NA
T139R	V179D	0	2	47	0	0.00	0.00	NA
T139R	V179T	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
T139R	Y181C	0	2	57	0	0.00	0.00	NA
T139R	Y181I	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
T139R	Y188L	0	2	89	0	0.00	0.00	NA
T139R	Y188C	0	2	5	0	0.00	0.00	NA
T139R	Y188H	0	2	12	0	0.00	0.00	NA
T139R	G190A	0	2	75	0	0.00	0.00	NA
T139R	G190S	0	2	71	0	0.00	0.00	NA
T139R	G190E	0	2	15	0	0.00	0.00	NA
T139R	G190Q	0	2	6	0	0.00	0.00	NA
T139R	G190C	0	2	3	0	0.00	0.00	NA
T139R	H221Y	0	2	39	0	0.00	0.00	NA
T139R	K223T	0	2	4	0	0.00	0.00	NA
T139R	P225H	0	2	81	0	0.00	0.00	NA
T139R	F227L	0	2	9	0	0.00	0.00	NA
T139R	M230L	0	2	26	0	0.00	0.00	NA
T139R	Y232H	0	2	6	0	0.00	0.00	NA
T139R	D237E	0	2	8	0	0.00	0.00	NA
T139R	K238T	0	2	29	0	0.00	0.00	NA

T139R	K238N	0	2	3	0	0.00	0.00	NA
T139R	V241M	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
T139R	Q242L	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
T139R	Y318F	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
V179D	V179T	0	47	2	0	0.00	0.00	NA
V179D	Y181I	0	47	2	0	0.00	0.00	NA
V179D	G190S	0	47	71	0	0.03	0.00	NA
V179D	G190E	0	47	15	0	0.01	0.00	NA
V179D	G190Q	0	47	6	0	0.01	0.00	NA
V179D	G190C	0	47	3	0	0.00	0.00	NA
V179D	K223T	0	47	4	0	0.00	0.00	NA
V179D	P225H	0	46	80	0	0.03	0.00	NA
V179D	Y232H	0	47	6	0	0.01	0.00	NA
V179D	D237E	0	46	8	0	0.01	0.00	NA
V179D	K238N	0	47	3	0	0.00	0.00	NA
V179D	V241M	0	47	2	0	0.00	0.00	NA
V179D	Q242L	0	47	2	0	0.00	0.00	NA
V179D	Y318F	0	47	2	0	0.00	0.00	NA
V179T	Y181C	0	2	58	0	0.00	0.00	NA
V179T	Y181I	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
V179T	Y188L	0	2	89	0	0.00	0.00	NA
V179T	Y188C	0	2	5	0	0.00	0.00	NA
V179T	Y188H	0	2	12	0	0.00	0.00	NA
V179T	G190A	0	2	76	0	0.00	0.00	NA
V179T	G190S	0	2	72	0	0.00	0.00	NA
V179T	G190E	0	2	15	0	0.00	0.00	NA
V179T	G190Q	0	2	6	0	0.00	0.00	NA
V179T	G190C	0	2	3	0	0.00	0.00	NA
V179T	H221Y	0	2	39	0	0.00	0.00	NA
V179T	K223T	0	2	4	0	0.00	0.00	NA
V179T	P225H	0	2	81	0	0.00	0.00	NA
V179T	F227L	0	2	9	0	0.00	0.00	NA
V179T	M230L	0	2	26	0	0.00	0.00	NA
V179T	Y232H	0	2	6	0	0.00	0.00	NA
V179T	D237E	0	2	8	0	0.00	0.00	NA
V179T	K238T	0	2	29	0	0.00	0.00	NA
V179T	K238N	0	2	3	0	0.00	0.00	NA
V179T	V241M	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
V179T	Q242L	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
V179T	Y318F	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
Y181C	Y181I	0	58	2	0	0.00	0.00	NA
Y181C	Y188C	0	58	5	0	0.00	0.00	NA

Y181C	Y188H	0	58	12	0	0.01	0.00	NA
Y181C	G190E	0	58	15	0	0.01	0.00	NA
Y181C	G190Q	0	58	6	0	0.01	0.00	NA
Y181C	G190C	0	58	3	0	0.00	0.00	NA
Y181C	K223T	0	58	4	0	0.00	0.00	NA
Y181C	F227L	0	57	9	0	0.01	0.00	NA
Y181C	Y232H	0	58	6	0	0.01	0.00	NA
Y181C	D237E	0	58	8	0	0.01	0.00	NA
Y181C	K238N	0	58	3	0	0.00	0.00	NA
Y181C	V241M	0	58	2	0	0.00	0.00	NA
Y181C	Y318F	0	58	2	0	0.00	0.00	NA
Y181I	Y188L	0	2	89	0	0.00	0.00	NA
Y181I	Y188C	0	2	5	0	0.00	0.00	NA
Y181I	Y188H	0	2	12	0	0.00	0.00	NA
Y181I	G190S	0	2	72	0	0.00	0.00	NA
Y181I	G190E	0	2	15	0	0.00	0.00	NA
Y181I	G190Q	0	2	6	0	0.00	0.00	NA
Y181I	G190C	0	2	3	0	0.00	0.00	NA
Y181I	H221Y	0	2	39	0	0.00	0.00	NA
Y181I	K223T	0	2	4	0	0.00	0.00	NA
Y181I	P225H	0	2	81	0	0.00	0.00	NA
Y181I	F227L	0	2	9	0	0.00	0.00	NA
Y181I	M230L	0	2	26	0	0.00	0.00	NA
Y181I	Y232H	0	2	6	0	0.00	0.00	NA
Y181I	K238T	0	2	29	0	0.00	0.00	NA
Y181I	K238N	0	2	3	0	0.00	0.00	NA
Y181I	V241M	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
Y181I	Q242L	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
Y181I	Y318F	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
Y188L	Y188C	0	89	5	0	0.00	0.00	NA
Y188L	Y188H	0	89	12	0	0.01	0.00	NA
Y188L	G190S	0	89	72	0	0.04	0.00	NA
Y188L	G190E	0	89	15	0	0.01	0.00	NA
Y188L	G190Q	0	89	6	0	0.01	0.00	NA
Y188L	G190C	0	89	3	0	0.00	0.00	NA
Y188L	P225H	0	88	81	0	0.04	0.00	NA
Y188L	F227L	0	89	9	0	0.01	0.00	NA
Y188L	M230L	0	89	26	0	0.02	0.00	NA
Y188L	K238N	0	89	3	0	0.00	0.00	NA
Y188L	V241M	0	89	2	0	0.00	0.00	NA
Y188L	Q242L	0	89	2	0	0.00	0.00	NA
Y188C	Y188H	0	5	12	0	0.00	0.00	NA

Y188C	G190A	0	5	76	0	0.00	0.00	NA
Y188C	G190S	0	5	72	0	0.00	0.00	NA
Y188C	G190E	0	5	15	0	0.00	0.00	NA
Y188C	G190Q	0	5	6	0	0.00	0.00	NA
Y188C	G190C	0	5	3	0	0.00	0.00	NA
Y188C	H221Y	0	5	39	0	0.00	0.00	NA
Y188C	K223T	0	5	4	0	0.00	0.00	NA
Y188C	P225H	0	5	81	0	0.00	0.00	NA
Y188C	F227L	0	5	9	0	0.00	0.00	NA
Y188C	M230L	0	5	26	0	0.00	0.00	NA
Y188C	Y232H	0	5	6	0	0.00	0.00	NA
Y188C	D237E	0	5	8	0	0.00	0.00	NA
Y188C	K238T	0	5	29	0	0.00	0.00	NA
Y188C	K238N	0	5	3	0	0.00	0.00	NA
Y188C	V241M	0	5	2	0	0.00	0.00	NA
Y188C	Y318F	0	5	2	0	0.00	0.00	NA
Y188H	G190A	0	12	76	0	0.01	0.00	NA
Y188H	G190S	0	12	72	0	0.01	0.00	NA
Y188H	G190E	0	12	15	0	0.01	0.00	NA
Y188H	G190Q	0	12	6	0	0.00	0.00	NA
Y188H	G190C	0	12	3	0	0.00	0.00	NA
Y188H	K223T	0	12	4	0	0.00	0.00	NA
Y188H	P225H	0	11	81	0	0.01	0.00	NA
Y188H	F227L	0	12	9	0	0.00	0.00	NA
Y188H	M230L	0	12	26	0	0.01	0.00	NA
Y188H	Y232H	0	12	6	0	0.00	0.00	NA
Y188H	D237E	0	12	8	0	0.00	0.00	NA
Y188H	K238T	0	12	29	0	0.01	0.00	NA
Y188H	K238N	0	11	3	0	0.00	0.00	NA
Y188H	V241M	0	12	2	0	0.00	0.00	NA
Y188H	Q242L	0	12	2	0	0.00	0.00	NA
Y188H	Y318F	0	12	2	0	0.00	0.00	NA
G190A	G190S	0	76	72	0	0.04	0.00	NA
G190A	G190E	0	76	15	0	0.01	0.00	NA
G190A	G190Q	0	76	6	0	0.00	0.00	NA
G190A	G190C	0	76	3	0	0.00	0.00	NA
G190A	K223T	0	76	4	0	0.00	0.00	NA
G190A	P225H	0	76	81	0	0.04	0.00	NA
G190A	M230L	0	76	26	0	0.02	0.00	NA
G190A	K238N	0	76	3	0	0.00	0.00	NA
G190A	V241M	0	76	2	0	0.00	0.00	NA
G190A	Y318F	0	76	2	0	0.00	0.00	NA

G190S	G190E	0	72	15	0	0.01	0.00	NA
G190S	G190Q	0	72	6	0	0.00	0.00	NA
G190S	G190C	0	72	3	0	0.00	0.00	NA
G190S	K223T	0	72	4	0	0.00	0.00	NA
G190S	P225H	0	72	81	0	0.04	0.00	NA
G190S	F227L	0	72	9	0	0.01	0.00	NA
G190S	Y232H	0	72	6	0	0.01	0.00	NA
G190S	D237E	0	72	8	0	0.01	0.00	NA
G190S	K238N	0	72	3	0	0.00	0.00	NA
G190S	V241M	0	72	2	0	0.00	0.00	NA
G190S	Q242L	0	72	2	0	0.00	0.00	NA
G190S	Y318F	0	72	2	0	0.00	0.00	NA
G190E	G190Q	0	15	6	0	0.00	0.00	NA
G190E	G190C	0	15	3	0	0.00	0.00	NA
G190E	H221Y	0	15	39	0	0.01	0.00	NA
G190E	K223T	0	15	4	0	0.00	0.00	NA
G190E	P225H	0	15	81	0	0.01	0.00	NA
G190E	F227L	0	15	9	0	0.01	0.00	NA
G190E	M230L	0	15	26	0	0.01	0.00	NA
G190E	Y232H	0	15	6	0	0.00	0.00	NA
G190E	D237E	0	15	8	0	0.00	0.00	NA
G190E	K238T	0	15	29	0	0.01	0.00	NA
G190E	K238N	0	15	3	0	0.00	0.00	NA
G190E	V241M	0	15	2	0	0.00	0.00	NA
G190E	Q242L	0	15	2	0	0.00	0.00	NA
G190E	Y318F	0	15	2	0	0.00	0.00	NA
G190Q	G190C	0	6	3	0	0.00	0.00	NA
G190Q	H221Y	0	6	39	0	0.00	0.00	NA
G190Q	K223T	0	6	4	0	0.00	0.00	NA
G190Q	P225H	0	6	81	0	0.01	0.00	NA
G190Q	F227L	0	6	9	0	0.00	0.00	NA
G190Q	M230L	0	6	26	0	0.00	0.00	NA
G190Q	Y232H	0	6	6	0	0.00	0.00	NA
G190Q	D237E	0	6	8	0	0.00	0.00	NA
G190Q	K238T	0	6	29	0	0.00	0.00	NA
G190Q	K238N	0	6	3	0	0.00	0.00	NA
G190Q	V241M	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
G190Q	Q242L	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
G190Q	Y318F	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
G190C	H221Y	0	3	39	0	0.00	0.00	NA
G190C	K223T	0	3	4	0	0.00	0.00	NA
G190C	P225H	0	3	81	0	0.00	0.00	NA

G190C	F227L	0	3	9	0	0.00	0.00	NA
G190C	M230L	0	3	26	0	0.00	0.00	NA
G190C	Y232H	0	3	6	0	0.00	0.00	NA
G190C	D237E	0	3	8	0	0.00	0.00	NA
G190C	K238T	0	3	29	0	0.00	0.00	NA
G190C	K238N	0	3	3	0	0.00	0.00	NA
G190C	V241M	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
G190C	Q242L	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
G190C	Y318F	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
H221Y	K223T	0	39	4	0	0.00	0.00	NA
H221Y	P225H	0	38	80	0	0.03	0.00	NA
H221Y	F227L	0	38	8	0	0.01	0.00	NA
H221Y	Y232H	0	39	6	0	0.01	0.00	NA
H221Y	D237E	0	38	8	0	0.01	0.00	NA
H221Y	K238N	0	39	3	0	0.00	0.00	NA
H221Y	Q242L	0	39	2	0	0.00	0.00	NA
H221Y	Y318F	0	39	2	0	0.00	0.00	NA
K223T	P225H	0	4	81	0	0.00	0.00	NA
K223T	F227L	0	4	9	0	0.00	0.00	NA
K223T	M230L	0	4	26	0	0.00	0.00	NA
K223T	Y232H	0	4	6	0	0.00	0.00	NA
K223T	D237E	0	4	8	0	0.00	0.00	NA
K223T	K238N	0	4	3	0	0.00	0.00	NA
K223T	V241M	0	4	2	0	0.00	0.00	NA
K223T	Q242L	0	4	2	0	0.00	0.00	NA
K223T	Y318F	0	4	2	0	0.00	0.00	NA
P225H	F227L	0	81	9	0	0.01	0.00	NA
P225H	Y232H	0	81	6	0	0.01	0.00	NA
P225H	D237E	0	81	8	0	0.01	0.00	NA
P225H	K238N	0	80	3	0	0.00	0.00	NA
P225H	V241M	0	80	2	0	0.00	0.00	NA
P225H	Q242L	0	81	2	0	0.00	0.00	NA
F227L	M230L	0	9	25	0	0.01	0.00	NA
F227L	Y232H	0	9	6	0	0.00	0.00	NA
F227L	D237E	0	9	8	0	0.00	0.00	NA
F227L	K238N	0	9	3	0	0.00	0.00	NA
F227L	V241M	0	9	2	0	0.00	0.00	NA
F227L	Q242L	0	9	2	0	0.00	0.00	NA
F227L	Y318F	0	9	2	0	0.00	0.00	NA
M230L	Y232H	0	26	6	0	0.00	0.00	NA
M230L	K238N	0	26	3	0	0.00	0.00	NA
M230L	V241M	0	26	2	0	0.00	0.00	NA

M230L	Q242L	0	26	2	0	0.00	0.00	NA
M230L	Y318F	0	26	2	0	0.00	0.00	NA
Y232H	D237E	0	6	8	0	0.00	0.00	NA
Y232H	K238T	0	6	29	0	0.00	0.00	NA
Y232H	K238N	0	6	3	0	0.00	0.00	NA
Y232H	V241M	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
Y232H	Q242L	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
Y232H	Y318F	0	6	2	0	0.00	0.00	NA
D237E	K238T	0	8	29	0	0.01	0.00	NA
D237E	K238N	0	8	3	0	0.00	0.00	NA
D237E	V241M	0	8	2	0	0.00	0.00	NA
D237E	Q242L	0	8	2	0	0.00	0.00	NA
D237E	Y318F	0	8	2	0	0.00	0.00	NA
K238T	K238N	0	29	3	0	0.00	0.00	NA
K238T	Q242L	0	28	2	0	0.00	0.00	NA
K238T	Y318F	0	29	2	0	0.00	0.00	NA
K238N	V241M	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
K238N	Q242L	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
K238N	Y318F	0	3	2	0	0.00	0.00	NA
V241M	Q242L	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
V241M	Y318F	0	2	2	0	0.00	0.00	NA
Q242L	Y318F	0	2	2	0	0.00	0.00	NA

* Occurrences in the dataset of 1,133 sequences from EFV-experienced patients. Each sequence contained at least 1 NNRTI-associated mutation; only 1 isolate per patient was included in the analysis and sequences with mixtures at a given position were excluded from comparisons at that position. XY: isolates containing both mutations; X only: isolates containing mutation X but not mutation Y; Y only: isolates containing mutation Y but not mutation X.

Bolded mutation pairs have significant positive covariances following correction for multiple comparisons at $p < 0.05$.

† J: Jaccard similarity coefficients; J_{RAND} : expected value of the Jaccard similarity coefficient assuming Mutation X and Mutation Y occur independently based on a permutation procedure described in Methods; J_{SE} : the standard error of J; Z: $(J - J_{\text{RAND}}) / J_{\text{SE}}$. A negative Z score indicates a negative correlation. Z scores marked NA indicate zero sequences with both mutations.

Table S3. Covariation between pairs of NNRTI-selected mutations, NVP-experienced subset

Mut X	Mut Y	Occurrences*			Association†				
		XY	X only	Y only	J	J _{RAND}	J _{SE}	Z	p
K101E	K103N	3	113	445	0.01	0.08	0.00	-23.13	2.5E-118
K103N	G190A	19	420	271	0.03	0.16	0.01	-21.93	1.5E-106
Y181C	Y188L	2	542	48	0.00	0.03	0.00	-13.16	1.5E-39
K103N	Y188L	2	448	47	0.00	0.03	0.00	-10.72	8.5E-27
K101E	G190A	85	30	200	0.27	0.06	0.03	8.23	1.8E-16
K103N	V106I	1	448	25	0.00	0.02	0.00	-7.99	1.3E-15
V106A	Y181C	4	42	540	0.01	0.03	0.00	-7.53	4.9E-14
Y181C	K238T	2	541	28	0.00	0.02	0.00	-7.29	3.2E-13
K103N	V106A	3	444	41	0.01	0.03	0.00	-7.20	6.0E-13
K103N	Y181C	121	304	394	0.15	0.23	0.01	-6.74	1.5E-11
E138A	Y181C	6	45	539	0.01	0.04	0.00	-6.15	7.7E-10
V106A	F227L	21	21	7	0.43	0.01	0.07	5.77	7.8E-9
Y181C	H221Y	87	414	24	0.17	0.07	0.02	5.62	1.9E-8
Y181C	F227L	3	540	25	0.01	0.02	0.00	-4.88	1.1E-6
K103N	G190S	1	449	16	0.00	0.01	0.00	-4.87	1.1E-6
V108I	H221Y	21	38	89	0.14	0.03	0.03	3.95	7.9E-5
E138Q	Y181C	1	11	542	0.00	0.01	0.00	-3.83	1.3E-4
V108I	Y181C	49	14	477	0.09	0.04	0.01	3.78	1.5E-4
K103N	F227L	3	445	24	0.01	0.02	0.00	-3.65	2.6E-4
K103N	Y181I	3	445	24	0.01	0.02	0.00	-3.61	3.1E-4
K103S	G190A	18	3	281	0.06	0.01	0.01	3.31	9.2E-4
V90I	Y181C	16	54	518	0.03	0.05	0.01	-3.12	1.8E-3
Y181C	G190S	2	542	14	0.00	0.01	0.00	-3.09	2.0E-3
Y188L	H221Y	1	48	112	0.01	0.03	0.01	-3.03	2.5E-3
K101E	Y188L	1	116	48	0.01	0.02	0.01	-3.00	2.7E-3
A98G	K103N	18	69	426	0.04	0.06	0.01	-2.91	3.6E-3
V106A	G190A	4	40	298	0.01	0.03	0.01	-2.91	3.7E-3
K103N	H221Y	27	411	84	0.05	0.07	0.01	-2.39	0.02
K101E	G190S	7	110	6	0.06	0.01	0.02	2.31	0.02
G190A	M230L	1	302	14	0.00	0.01	0.00	-2.25	0.02
K103N	K238T	20	421	11	0.04	0.02	0.01	2.24	0.02
K103N	E138A	10	437	39	0.02	0.03	0.01	-2.20	0.03
K101H	G190A	8	1	289	0.03	0.01	0.01	2.19	0.03
K103N	E138Q	11	438	1	0.02	0.01	0.01	2.12	0.03
K101H	K103N	1	8	449	0.00	0.01	0.00	-2.05	0.04
A98G	Y188L	1	90	47	0.01	0.02	0.01	-2.01	0.04
A98G	G190A	28	60	270	0.08	0.05	0.01	1.90	0.06

V90I	G190A	10	63	290	0.03	0.04	0.01	-1.88	0.06
Y181C	K238N	1	543	6	0.00	0.01	0.00	-1.85	0.06
K103N	V108I	15	430	47	0.03	0.04	0.01	-1.74	0.08
V90I	H221Y	3	71	109	0.02	0.03	0.01	-1.74	0.08
V90I	E138A	1	74	51	0.01	0.02	0.01	-1.69	0.09
V106I	Y188L	4	22	44	0.06	0.01	0.03	1.65	0.10
I178F	G190A	4	0	298	0.01	0.00	0.01	1.58	0.11
E138A	Y181I	4	48	23	0.05	0.01	0.03	1.55	0.12
H221Y	K238T	1	113	30	0.01	0.02	0.01	-1.54	0.12
T139R	Y181C	12	5	531	0.02	0.01	0.01	1.54	0.12
E138Q	G190A	1	11	300	0.00	0.01	0.00	-1.53	0.13
K103N	Y181V	2	448	10	0.00	0.01	0.00	-1.50	0.13
K101E	E138A	8	108	41	0.05	0.02	0.02	1.49	0.14
V106I	Y188C	2	24	4	0.07	0.00	0.05	1.38	0.17
V90I	V106A	1	73	44	0.01	0.02	0.01	-1.31	0.19
V106M	Y181C	3	10	540	0.01	0.01	0.00	-1.30	0.19
V106M	V179D	2	11	18	0.06	0.01	0.05	1.30	0.19
V90I	K101N	2	73	2	0.03	0.00	0.02	1.27	0.20
V108I	V241M	2	62	3	0.03	0.00	0.02	1.26	0.21
V108I	E138A	1	63	50	0.01	0.02	0.01	-1.26	0.21
V106M	F227L	2	11	26	0.05	0.01	0.04	1.25	0.21
V108I	G190A	10	53	290	0.03	0.04	0.01	-1.25	0.21
A98G	V108I	7	82	56	0.05	0.03	0.02	1.24	0.22
F227L	M230L	2	26	13	0.05	0.01	0.03	1.23	0.22
K101E	F227L	1	116	26	0.01	0.02	0.01	-1.17	0.24
V90I	V108I	6	68	57	0.05	0.02	0.02	1.17	0.24
K101H	Y181C	2	7	541	0.00	0.01	0.00	-1.17	0.24
V106A	H221Y	2	43	112	0.01	0.02	0.01	-1.13	0.26
E138A	K238T	3	48	28	0.04	0.01	0.02	1.12	0.26
K101E	V108I	8	107	54	0.05	0.03	0.02	1.10	0.27
A98G	K238T	4	86	27	0.03	0.02	0.02	1.08	0.28
V108I	F227L	3	61	24	0.03	0.01	0.02	1.07	0.28
Y181C	V241M	4	539	1	0.01	0.00	0.00	1.02	0.31
V106I	H221Y	4	21	110	0.03	0.01	0.01	1.02	0.31
K103N	K238N	4	442	2	0.01	0.00	0.00	1.02	0.31
K103N	D237E	2	447	8	0.00	0.01	0.00	-1.01	0.31
K101E	V106I	4	113	22	0.03	0.01	0.01	0.99	0.32
V106M	G190A	5	8	296	0.02	0.01	0.01	0.99	0.32
V106I	P236L	1	25	2	0.04	0.00	0.04	0.97	0.33
K102N	G190A	2	1	300	0.01	0.00	0.00	0.96	0.34
V179D	Y188L	2	18	48	0.03	0.01	0.02	0.96	0.34
A98G	D237E	2	88	9	0.02	0.01	0.01	0.95	0.34

V179T	G190S	1	1	16	0.06	0.00	0.06	0.95	0.34
L100I	K103N	2	0	448	0.00	0.00	0.00	0.94	0.35
K103T	M230L	1	2	14	0.06	0.00	0.06	0.94	0.35
K103T	K238N	1	2	6	0.11	0.00	0.12	0.93	0.35
D237E	K238N	1	10	5	0.06	0.00	0.06	0.93	0.35
V106M	Y188C	1	11	5	0.06	0.00	0.06	0.93	0.35
V106A	Y232H	1	45	1	0.02	0.00	0.02	0.93	0.35
K238N	V241M	1	6	4	0.09	0.00	0.10	0.92	0.36
K103T	K238T	1	2	30	0.03	0.00	0.03	0.92	0.36
P236L	K238T	1	2	30	0.03	0.00	0.03	0.92	0.36
P225H	K238T	1	4	30	0.03	0.00	0.03	0.90	0.37
P225H	F227L	1	4	27	0.03	0.00	0.03	0.90	0.37
A98G	Y181V	2	89	10	0.02	0.01	0.01	0.89	0.37
G190A	H221Y	21	278	91	0.05	0.06	0.01	-0.89	0.38
E138A	H221Y	6	43	108	0.04	0.02	0.02	0.89	0.38
K101H	T139R	1	8	16	0.04	0.00	0.04	0.87	0.38
V106M	M230L	1	12	14	0.04	0.00	0.04	0.87	0.39
V179T	Y181C	2	0	540	0.00	0.00	0.00	0.86	0.39
A98G	Y181C	39	47	499	0.07	0.06	0.01	0.84	0.40
E138Q	M230L	1	11	14	0.04	0.01	0.04	0.84	0.40
V106A	P225H	1	45	4	0.02	0.00	0.02	0.84	0.40
A98G	P236L	1	90	2	0.01	0.00	0.01	0.83	0.41
K103S	V106M	1	20	11	0.03	0.01	0.03	0.82	0.41
E138A	Y188L	1	51	49	0.01	0.02	0.01	-0.82	0.41
K101H	Y181I	1	8	27	0.03	0.00	0.03	0.82	0.41
I94L	V108I	1	3	63	0.01	0.00	0.02	0.82	0.41
A98G	F227L	1	90	27	0.01	0.02	0.01	-0.79	0.43
V179D	M230L	1	19	14	0.03	0.01	0.03	0.79	0.43
Y181C	D237E	3	540	8	0.01	0.01	0.00	-0.78	0.43
V179D	G190A	3	17	300	0.01	0.01	0.01	-0.78	0.44
V90I	I94L	1	74	3	0.01	0.00	0.01	0.77	0.44
K101E	P236L	1	116	2	0.01	0.00	0.01	0.76	0.45
F227L	D237E	1	27	10	0.03	0.01	0.03	0.76	0.45
H221Y	P236L	1	113	2	0.01	0.00	0.01	0.75	0.45
Y181V	H221Y	2	10	112	0.02	0.01	0.01	0.74	0.46
V90I	P225H	1	74	4	0.01	0.00	0.01	0.74	0.46
A98G	K101N	1	89	3	0.01	0.00	0.01	0.74	0.46
K103N	P225H	3	446	2	0.01	0.00	0.00	0.74	0.46
V108I	K238N	1	63	6	0.01	0.00	0.01	0.71	0.48
M230L	K238T	1	14	30	0.02	0.01	0.02	0.70	0.49
I178F	H221Y	1	3	113	0.01	0.00	0.01	0.69	0.49
K101E	I178F	1	116	3	0.01	0.00	0.01	0.69	0.49

A98G	P225H	1	90	4	0.01	0.00	0.01	0.68	0.50
K103N	V241M	1	449	4	0.00	0.00	0.00	-0.67	0.50
V106M	H221Y	2	11	112	0.02	0.01	0.01	0.67	0.50
I94L	K101E	1	3	115	0.01	0.00	0.01	0.66	0.51
A98G	V106I	1	90	25	0.01	0.01	0.01	-0.65	0.51
T139R	K238T	1	16	30	0.02	0.01	0.02	0.65	0.52
I178F	Y181C	1	3	544	0.00	0.00	0.00	-0.64	0.52
V90I	K238N	1	74	6	0.01	0.00	0.01	0.63	0.53
G190S	K238T	1	16	30	0.02	0.01	0.02	0.63	0.53
V106A	D237E	1	45	10	0.02	0.01	0.02	0.63	0.53
V179D	Y181I	1	19	27	0.02	0.01	0.02	0.61	0.54
H221Y	V241M	1	112	4	0.01	0.00	0.01	0.61	0.54
K101N	Y181C	2	1	540	0.00	0.00	0.00	0.59	0.55
K101E	P225H	1	116	4	0.01	0.00	0.01	0.59	0.55
V179T	G190A	1	1	302	0.00	0.00	0.00	0.58	0.56
K102N	Y181C	2	1	542	0.00	0.00	0.00	0.58	0.56
Y188C	H221Y	1	4	113	0.01	0.00	0.01	0.57	0.57
G190A	Y232H	1	302	1	0.00	0.00	0.00	0.57	0.57
V179D	K238T	1	19	30	0.02	0.01	0.02	0.56	0.57
V179D	H221Y	1	18	113	0.01	0.01	0.01	-0.54	0.59
V106A	M230L	1	45	14	0.02	0.01	0.02	0.52	0.60
V90I	K101E	5	70	111	0.03	0.03	0.01	-0.52	0.61
A98G	K103S	2	88	19	0.02	0.01	0.01	0.51	0.61
V106I	Y181I	1	25	27	0.02	0.01	0.02	0.50	0.62
V90I	Y181V	1	74	9	0.01	0.01	0.01	0.50	0.62
V90I	D237E	1	74	10	0.01	0.01	0.01	0.44	0.66
K101E	H221Y	8	107	103	0.04	0.04	0.01	-0.43	0.67
H221Y	F227L	3	111	25	0.02	0.02	0.01	0.43	0.67
V90I	Y181I	2	72	26	0.02	0.01	0.01	0.41	0.68
F227L	K238T	1	27	30	0.02	0.01	0.02	0.41	0.68
T139R	G190A	3	14	299	0.01	0.01	0.01	-0.41	0.68
E138A	G190S	1	51	16	0.01	0.01	0.01	0.40	0.69
V90I	A98G	4	71	87	0.02	0.03	0.01	-0.38	0.70
G190A	F227L	5	297	22	0.02	0.02	0.01	-0.38	0.71
V179D	Y181C	9	11	535	0.02	0.01	0.01	0.37	0.71
T139R	H221Y	1	16	113	0.01	0.01	0.01	-0.37	0.71
G190A	P236L	1	302	2	0.00	0.00	0.00	0.36	0.72
V90I	F227L	1	74	26	0.01	0.01	0.01	-0.36	0.72
K103N	Y232H	1	449	1	0.00	0.00	0.00	0.34	0.73
V108I	K238T	1	63	30	0.01	0.01	0.01	-0.34	0.73
V108I	M230L	1	63	14	0.01	0.01	0.01	0.34	0.73
V90I	V106M	1	74	12	0.01	0.01	0.01	0.34	0.74

K103N	T139R	5	440	12	0.01	0.01	0.00	-0.32	0.75
E138A	G190A	10	41	292	0.03	0.03	0.01	-0.32	0.75
I94L	Y181C	2	2	543	0.00	0.00	0.00	0.31	0.76
K101E	K238T	2	114	28	0.01	0.02	0.01	-0.30	0.76
V106I	Y181C	9	16	532	0.02	0.02	0.01	-0.30	0.76
V90I	V106I	1	73	24	0.01	0.01	0.01	-0.30	0.77
V108I	G190S	1	63	15	0.01	0.01	0.01	0.29	0.77
V106I	G190A	5	21	297	0.02	0.02	0.01	-0.29	0.77
E138A	V179D	1	51	19	0.01	0.01	0.01	0.28	0.78
A98G	H221Y	8	83	105	0.04	0.04	0.01	0.28	0.78
V90I	K238T	2	71	29	0.02	0.02	0.01	0.28	0.78
K101E	Y181C	47	66	487	0.08	0.08	0.01	0.26	0.79
A98G	K101E	8	82	109	0.04	0.04	0.01	0.26	0.79
G190A	K238T	6	294	25	0.02	0.02	0.01	-0.26	0.80
V90I	Y188L	3	72	47	0.02	0.02	0.01	0.26	0.80
V90I	M230L	1	74	14	0.01	0.01	0.01	0.25	0.80
Y181C	P236L	1	544	2	0.00	0.00	0.00	-0.23	0.82
V90I	K103N	25	46	417	0.05	0.05	0.01	0.20	0.84
K103T	Y181C	1	2	543	0.00	0.00	0.00	-0.19	0.85
Y181C	Y318F	1	544	1	0.00	0.00	0.00	0.18	0.86
V90I	T139R	1	72	16	0.01	0.01	0.01	0.17	0.86
H221Y	M230L	1	113	13	0.01	0.01	0.01	-0.14	0.89
V108I	Y181I	1	63	25	0.01	0.01	0.01	-0.14	0.89
V108I	V179D	1	63	19	0.01	0.01	0.01	0.12	0.90
V90I	G190S	1	74	16	0.01	0.01	0.01	0.11	0.91
V106I	V108I	1	24	63	0.01	0.01	0.01	-0.11	0.91
G190A	D237E	2	298	8	0.01	0.01	0.00	-0.11	0.91
A98G	E138A	3	88	48	0.02	0.02	0.01	-0.10	0.92
Y181I	H221Y	2	25	112	0.01	0.02	0.01	-0.10	0.92
G190A	P225H	1	302	4	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.93
K101E	E138Q	1	115	11	0.01	0.01	0.01	0.06	0.95
A98G	M230L	1	90	14	0.01	0.01	0.01	0.06	0.95
Y181C	G190A	120	407	177	0.17	0.17	0.01	0.06	0.95
A98G	T139R	1	90	16	0.01	0.01	0.01	-0.04	0.96
K103N	P236L	1	449	2	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.97
K103N	M230L	5	444	10	0.01	0.01	0.00	-0.04	0.97
V90I	V179D	1	73	19	0.01	0.01	0.01	-0.04	0.97
K101E	Y181V	1	115	11	0.01	0.01	0.01	0.03	0.98
Y181C	M230L	6	539	9	0.01	0.01	0.00	-0.03	0.98
V106A	V108I	2	43	62	0.02	0.02	0.01	-0.02	0.98
E138A	F227L	1	51	27	0.01	0.01	0.01	0.01	0.99
K102N	K103N	1	2	449	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.99

V106A	K238T	1	45	30	0.01	0.01	0.01	0.00	1.00
V90I	L100I	0	75	2	0.00	0.00	0.00	NA	
V90I	K101H	0	75	9	0.00	0.01	0.00	NA	
V90I	K102N	0	75	3	0.00	0.00	0.00	NA	
V90I	K103S	0	75	21	0.00	0.01	0.00	NA	
V90I	K103T	0	75	3	0.00	0.00	0.00	NA	
V90I	E138Q	0	75	12	0.00	0.01	0.00	NA	
V90I	I178F	0	75	4	0.00	0.00	0.00	NA	
V90I	V179T	0	75	2	0.00	0.00	0.00	NA	
V90I	Y188C	0	75	6	0.00	0.00	0.00	NA	
V90I	Y232H	0	75	2	0.00	0.00	0.00	NA	
V90I	P236L	0	75	3	0.00	0.00	0.00	NA	
V90I	V241M	0	75	5	0.00	0.00	0.00	NA	
V90I	Y318F	0	75	2	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	A98G	0	4	90	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	L100I	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	K101H	0	4	9	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	K101N	0	4	4	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	K102N	0	4	3	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	K103N	0	3	450	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	K103S	0	4	21	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	K103T	0	4	3	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	V106A	0	4	46	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	V106I	0	4	26	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	V106M	0	4	13	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	E138Q	0	4	12	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	E138A	0	4	52	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	T139R	0	4	17	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	I178F	0	4	4	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	V179D	0	4	20	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	V179T	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	Y181I	0	4	28	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	Y181V	0	4	12	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	Y188L	0	4	50	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	Y188C	0	4	6	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	G190A	0	4	302	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	G190S	0	4	17	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	H221Y	0	4	114	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	P225H	0	4	4	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	F227L	0	4	28	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	M230L	0	4	15	0.00	0.00	0.00	NA	
I94L	Y232H	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA	

I94L	P236L	0	4	3	0.00	0.00	0.00	NA
I94L	D237E	0	4	11	0.00	0.00	0.00	NA
I94L	K238T	0	4	31	0.00	0.00	0.00	NA
I94L	K238N	0	4	7	0.00	0.00	0.00	NA
I94L	V241M	0	4	5	0.00	0.00	0.00	NA
I94L	Y318F	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	L100I	0	91	2	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	K101H	0	91	9	0.00	0.01	0.00	NA
A98G	K102N	0	91	3	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	K103T	0	91	3	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	V106A	0	90	46	0.00	0.02	0.00	NA
A98G	V106M	0	91	13	0.00	0.01	0.00	NA
A98G	E138Q	0	91	12	0.00	0.01	0.00	NA
A98G	I178F	0	91	4	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	V179D	0	91	20	0.00	0.01	0.00	NA
A98G	V179T	0	91	2	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	Y181I	0	90	28	0.00	0.01	0.00	NA
A98G	Y188C	0	91	6	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	G190S	0	91	17	0.00	0.01	0.00	NA
A98G	Y232H	0	91	2	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	K238N	0	91	7	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	V241M	0	91	5	0.00	0.00	0.00	NA
A98G	Y318F	0	91	2	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	K101E	0	2	117	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	K101H	0	2	9	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	K101N	0	2	4	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	K102N	0	2	3	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	K103S	0	2	21	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	K103T	0	2	3	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	V106A	0	2	46	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	V106I	0	2	26	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	V106M	0	2	13	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	V108I	0	2	64	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	E138Q	0	2	12	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	E138A	0	2	52	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	T139R	0	2	17	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	I178F	0	2	4	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	V179D	0	2	20	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	V179T	0	2	2	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	Y181C	0	2	545	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	Y181I	0	2	28	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	Y181V	0	2	12	0.00	0.00	0.00	NA

L100I	Y188L	0	2	50	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	Y188C	0	2	6	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	G190A	0	2	303	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	G190S	0	2	17	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	H221Y	0	2	114	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	P225H	0	2	5	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	F227L	0	2	28	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	M230L	0	2	15	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	Y232H	0	2	2	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	P236L	0	2	3	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	D237E	0	2	11	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	K238T	0	2	31	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	K238N	0	2	7	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	V241M	0	2	5	0.00	0.00	0.00	NA
L100I	Y318F	0	2	2	0.00	0.00	0.00	NA
K101E	K101H	0	117	9	0.00	0.01	0.00	NA
K101E	K101N	0	117	4	0.00	0.00	0.00	NA
K101E	K102N	0	117	3	0.00	0.00	0.00	NA
K101E	K103S	0	117	21	0.00	0.01	0.00	NA
K101E	K103T	0	117	3	0.00	0.00	0.00	NA
K101E	V106A	0	117	44	0.00	0.02	0.00	NA
K101E	V106M	0	117	13	0.00	0.01	0.00	NA
K101E	T139R	0	117	17	0.00	0.01	0.00	NA
K101E	V179D	0	117	20	0.00	0.01	0.00	NA
K101E	V179T	0	117	2	0.00	0.00	0.00	NA
K101E	Y181I	0	117	28	0.00	0.02	0.00	NA
K101E	Y188C	0	117	6	0.00	0.00	0.00	NA
K101E	M230L	0	117	14	0.00	0.01	0.00	NA
K101E	Y232H	0	117	2	0.00	0.00	0.00	NA
K101E	D237E	0	117	11	0.00	0.01	0.00	NA
K101E	K238N	0	117	7	0.00	0.00	0.00	NA
K101E	V241M	0	117	5	0.00	0.00	0.00	NA
K101E	Y318F	0	117	2	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	K101N	0	9	4	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	K102N	0	9	3	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	K103S	0	9	21	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	K103T	0	9	3	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	V106A	0	9	46	0.00	0.01	0.00	NA
K101H	V106I	0	9	26	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	V106M	0	9	12	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	V108I	0	9	63	0.00	0.01	0.00	NA
K101H	E138Q	0	9	12	0.00	0.00	0.00	NA

K101H	E138A	0	9	51	0.00	0.01	0.00	NA
K101H	I178F	0	9	4	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	V179D	0	9	20	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	V179T	0	9	2	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	Y181V	0	9	12	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	Y188L	0	9	50	0.00	0.01	0.00	NA
K101H	Y188C	0	9	6	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	G190S	0	9	17	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	H221Y	0	9	113	0.00	0.01	0.00	NA
K101H	P225H	0	9	5	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	F227L	0	9	27	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	M230L	0	9	15	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	Y232H	0	9	2	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	P236L	0	9	3	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	D237E	0	9	11	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	K238T	0	9	31	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	K238N	0	9	7	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	V241M	0	9	5	0.00	0.00	0.00	NA
K101H	Y318F	0	9	2	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	K102N	0	4	3	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	K103N	0	3	450	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	K103S	0	4	21	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	K103T	0	4	3	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	V106A	0	4	46	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	V106I	0	4	26	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	V106M	0	4	12	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	V108I	0	3	62	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	E138Q	0	4	12	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	E138A	0	4	51	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	T139R	0	4	17	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	I178F	0	4	4	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	V179D	0	4	20	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	V179T	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	Y181I	0	4	28	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	Y181V	0	4	12	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	Y188L	0	4	50	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	Y188C	0	4	6	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	G190A	0	4	301	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	G190S	0	4	17	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	H221Y	0	3	112	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	P225H	0	4	5	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	F227L	0	4	27	0.00	0.00	0.00	NA

K101N	M230L	0	4	15	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	Y232H	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	P236L	0	4	3	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	D237E	0	4	11	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	K238T	0	4	31	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	K238N	0	4	7	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	V241M	0	4	5	0.00	0.00	0.00	NA
K101N	Y318F	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	K103S	0	3	21	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	K103T	0	3	3	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	V106A	0	3	46	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	V106I	0	3	26	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	V106M	0	3	13	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	V108I	0	3	64	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	E138Q	0	3	12	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	E138A	0	3	52	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	T139R	0	3	17	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	I178F	0	3	4	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	V179D	0	3	20	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	V179T	0	3	2	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	Y181I	0	3	28	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	Y181V	0	3	12	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	Y188L	0	3	50	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	Y188C	0	3	6	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	G190S	0	3	17	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	H221Y	0	3	114	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	P225H	0	3	5	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	F227L	0	3	28	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	M230L	0	3	15	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	Y232H	0	3	2	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	P236L	0	3	3	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	D237E	0	3	11	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	K238T	0	3	31	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	K238N	0	3	7	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	V241M	0	3	5	0.00	0.00	0.00	NA
K102N	Y318F	0	3	2	0.00	0.00	0.00	NA
K103N	K103S	0	450	21	0.00	0.02	0.00	NA
K103N	K103T	0	450	3	0.00	0.00	0.00	NA
K103N	V106M	0	449	12	0.00	0.01	0.00	NA
K103N	I178F	0	450	4	0.00	0.00	0.00	NA
K103N	V179D	0	450	20	0.00	0.01	0.00	NA
K103N	V179T	0	448	2	0.00	0.00	0.00	NA

K103N	Y188C	0	450	6	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	K103T	0	21	3	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	V106A	0	21	45	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	V106I	0	21	26	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	V108I	0	21	64	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	E138Q	0	21	12	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	E138A	0	21	52	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	T139R	0	21	17	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	I178F	0	21	4	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	V179D	0	21	20	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	V179T	0	21	2	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	Y181C	0	21	542	0.00	0.02	0.00	NA
K103S	Y181I	0	21	28	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	Y181V	0	21	12	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	Y188L	0	21	50	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	Y188C	0	21	6	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	G190S	0	21	17	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	H221Y	0	21	114	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	P225H	0	21	5	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	F227L	0	21	27	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	M230L	0	21	15	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	Y232H	0	21	2	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	P236L	0	21	3	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	D237E	0	21	10	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	K238T	0	21	31	0.00	0.01	0.00	NA
K103S	K238N	0	21	7	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	V241M	0	21	5	0.00	0.00	0.00	NA
K103S	Y318F	0	21	2	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	V106A	0	3	46	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	V106I	0	3	26	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	V106M	0	3	12	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	V108I	0	3	64	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	E138Q	0	3	12	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	E138A	0	3	52	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	T139R	0	3	17	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	I178F	0	3	4	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	V179D	0	3	20	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	V179T	0	3	2	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	Y181I	0	3	28	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	Y181V	0	3	12	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	Y188L	0	3	50	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	Y188C	0	3	6	0.00	0.00	0.00	NA

K103T	G190A	0	3	302	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	G190S	0	3	17	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	H221Y	0	3	114	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	P225H	0	3	5	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	F227L	0	3	28	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	Y232H	0	3	2	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	P236L	0	3	3	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	D237E	0	3	11	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	V241M	0	3	5	0.00	0.00	0.00	NA
K103T	Y318F	0	3	2	0.00	0.00	0.00	NA
V106A	V106I	0	46	26	0.00	0.01	0.00	NA
V106A	V106M	0	46	13	0.00	0.01	0.00	NA
V106A	E138Q	0	46	11	0.00	0.01	0.00	NA
V106A	E138A	0	46	52	0.00	0.02	0.00	NA
V106A	T139R	0	45	17	0.00	0.01	0.00	NA
V106A	I178F	0	46	4	0.00	0.00	0.00	NA
V106A	V179D	0	46	20	0.00	0.01	0.00	NA
V106A	V179T	0	46	2	0.00	0.00	0.00	NA
V106A	Y181I	0	46	28	0.00	0.01	0.00	NA
V106A	Y181V	0	46	12	0.00	0.01	0.00	NA
V106A	Y188L	0	46	50	0.00	0.02	0.00	NA
V106A	Y188C	0	46	6	0.00	0.00	0.00	NA
V106A	G190S	0	46	17	0.00	0.01	0.00	NA
V106A	P236L	0	46	3	0.00	0.00	0.00	NA
V106A	K238N	0	46	6	0.00	0.00	0.00	NA
V106A	V241M	0	46	5	0.00	0.00	0.00	NA
V106A	Y318F	0	46	2	0.00	0.00	0.00	NA
V106I	V106M	0	26	13	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	E138Q	0	26	11	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	E138A	0	26	52	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	T139R	0	26	17	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	I178F	0	26	4	0.00	0.00	0.00	NA
V106I	V179D	0	26	20	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	V179T	0	26	2	0.00	0.00	0.00	NA
V106I	Y181V	0	26	12	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	G190S	0	26	17	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	P225H	0	26	5	0.00	0.00	0.00	NA
V106I	F227L	0	26	28	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	M230L	0	26	14	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	Y232H	0	26	2	0.00	0.00	0.00	NA
V106I	D237E	0	26	11	0.00	0.01	0.00	NA
V106I	K238T	0	26	31	0.00	0.01	0.00	NA

V106I	K238N	0	26	7	0.00	0.00	0.00	NA
V106I	V241M	0	26	5	0.00	0.00	0.00	NA
V106I	Y318F	0	26	2	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	V108I	0	13	64	0.00	0.01	0.00	NA
V106M	E138Q	0	13	12	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	E138A	0	13	52	0.00	0.01	0.00	NA
V106M	T139R	0	13	17	0.00	0.01	0.00	NA
V106M	I178F	0	13	4	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	V179T	0	13	2	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	Y181I	0	13	28	0.00	0.01	0.00	NA
V106M	Y181V	0	13	12	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	Y188L	0	13	50	0.00	0.01	0.00	NA
V106M	G190S	0	13	17	0.00	0.01	0.00	NA
V106M	P225H	0	13	5	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	Y232H	0	13	2	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	P236L	0	13	3	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	D237E	0	13	11	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	K238T	0	13	31	0.00	0.01	0.00	NA
V106M	K238N	0	13	7	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	V241M	0	13	5	0.00	0.00	0.00	NA
V106M	Y318F	0	13	2	0.00	0.00	0.00	NA
V108I	E138Q	0	64	12	0.00	0.01	0.00	NA
V108I	T139R	0	64	17	0.00	0.01	0.00	NA
V108I	I178F	0	64	4	0.00	0.00	0.00	NA
V108I	V179T	0	63	2	0.00	0.00	0.00	NA
V108I	Y181V	0	64	12	0.00	0.01	0.00	NA
V108I	Y188L	0	64	49	0.00	0.02	0.00	NA
V108I	Y188C	0	64	6	0.00	0.00	0.00	NA
V108I	P225H	0	64	5	0.00	0.00	0.00	NA
V108I	Y232H	0	64	2	0.00	0.00	0.00	NA
V108I	P236L	0	64	3	0.00	0.00	0.00	NA
V108I	D237E	0	63	11	0.00	0.01	0.00	NA
V108I	Y318F	0	64	2	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	E138A	0	12	52	0.00	0.01	0.00	NA
E138Q	T139R	0	12	17	0.00	0.01	0.00	NA
E138Q	I178F	0	12	4	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	V179D	0	12	20	0.00	0.01	0.00	NA
E138Q	V179T	0	12	2	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	Y181I	0	12	28	0.00	0.01	0.00	NA
E138Q	Y181V	0	12	12	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	Y188L	0	12	50	0.00	0.01	0.00	NA
E138Q	Y188C	0	12	6	0.00	0.00	0.00	NA

E138Q	G190S	0	12	17	0.00	0.01	0.00	NA
E138Q	H221Y	0	12	113	0.00	0.01	0.00	NA
E138Q	P225H	0	12	5	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	F227L	0	12	28	0.00	0.01	0.00	NA
E138Q	Y232H	0	12	2	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	P236L	0	12	3	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	D237E	0	12	11	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	K238T	0	11	31	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	K238N	0	11	7	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	V241M	0	12	5	0.00	0.00	0.00	NA
E138Q	Y318F	0	12	2	0.00	0.00	0.00	NA
E138A	T139R	0	52	17	0.00	0.01	0.00	NA
E138A	I178F	0	52	4	0.00	0.00	0.00	NA
E138A	V179T	0	52	2	0.00	0.00	0.00	NA
E138A	Y181V	0	52	12	0.00	0.01	0.00	NA
E138A	Y188C	0	52	6	0.00	0.00	0.00	NA
E138A	P225H	0	52	5	0.00	0.00	0.00	NA
E138A	M230L	0	52	15	0.00	0.01	0.00	NA
E138A	Y232H	0	52	2	0.00	0.00	0.00	NA
E138A	P236L	0	52	3	0.00	0.00	0.00	NA
E138A	D237E	0	52	11	0.00	0.01	0.00	NA
E138A	K238N	0	52	7	0.00	0.00	0.00	NA
E138A	V241M	0	52	5	0.00	0.00	0.00	NA
E138A	Y318F	0	52	2	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	I178F	0	17	4	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	V179D	0	17	20	0.00	0.01	0.00	NA
T139R	V179T	0	17	2	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	Y181I	0	17	28	0.00	0.01	0.00	NA
T139R	Y181V	0	17	12	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	Y188L	0	17	50	0.00	0.01	0.00	NA
T139R	Y188C	0	17	6	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	G190S	0	17	17	0.00	0.01	0.00	NA
T139R	P225H	0	17	5	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	F227L	0	17	28	0.00	0.01	0.00	NA
T139R	M230L	0	17	15	0.00	0.01	0.00	NA
T139R	Y232H	0	17	2	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	P236L	0	17	3	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	D237E	0	17	11	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	K238N	0	17	7	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	V241M	0	17	5	0.00	0.00	0.00	NA
T139R	Y318F	0	17	2	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	V179D	0	4	20	0.00	0.00	0.00	NA

I178F	V179T	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	Y181I	0	4	28	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	Y181V	0	4	12	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	Y188L	0	4	50	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	Y188C	0	4	6	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	G190S	0	4	17	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	P225H	0	4	5	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	F227L	0	4	28	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	M230L	0	4	15	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	Y232H	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	P236L	0	4	3	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	D237E	0	4	11	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	K238T	0	4	31	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	K238N	0	4	7	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	V241M	0	4	5	0.00	0.00	0.00	NA
I178F	Y318F	0	4	2	0.00	0.00	0.00	NA
V179D	V179T	0	20	2	0.00	0.00	0.00	NA
V179D	Y181V	0	20	12	0.00	0.00	0.00	NA
V179D	Y188C	0	20	6	0.00	0.00	0.00	NA
V179D	G190S	0	20	17	0.00	0.01	0.00	NA
V179D	P225H	0	20	5	0.00	0.00	0.00	NA
V179D	F227L	0	19	28	0.00	0.01	0.00	NA
V179D	Y232H	0	20	2	0.00	0.00	0.00	NA
V179D	P236L	0	20	3	0.00	0.00	0.00	NA
V179D	D237E	0	20	11	0.00	0.01	0.00	NA
V179D	K238N	0	20	7	0.00	0.00	0.00	NA
V179D	V241M	0	20	5	0.00	0.00	0.00	NA
V179D	Y318F	0	20	2	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	Y181I	0	2	28	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	Y181V	0	2	12	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	Y188L	0	2	50	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	Y188C	0	2	6	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	H221Y	0	2	113	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	P225H	0	2	5	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	F227L	0	2	28	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	M230L	0	2	15	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	Y232H	0	2	2	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	P236L	0	2	3	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	D237E	0	2	11	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	K238T	0	2	31	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	K238N	0	2	7	0.00	0.00	0.00	NA
V179T	V241M	0	2	5	0.00	0.00	0.00	NA

V179T	Y318F	0	2	2	0.00	0.00	0.00	NA
Y181C	Y181I	0	545	28	0.00	0.02	0.00	NA
Y181C	Y181V	0	545	12	0.00	0.01	0.00	NA
Y181C	Y188C	0	545	6	0.00	0.00	0.00	NA
Y181C	P225H	0	545	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y181C	Y232H	0	545	2	0.00	0.00	0.00	NA
Y181I	Y181V	0	28	12	0.00	0.01	0.00	NA
Y181I	Y188L	0	28	50	0.00	0.01	0.00	NA
Y181I	Y188C	0	28	6	0.00	0.00	0.00	NA
Y181I	G190A	0	28	303	0.00	0.02	0.00	NA
Y181I	G190S	0	28	17	0.00	0.01	0.00	NA
Y181I	P225H	0	28	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y181I	F227L	0	28	28	0.00	0.01	0.00	NA
Y181I	M230L	0	28	15	0.00	0.01	0.00	NA
Y181I	Y232H	0	28	2	0.00	0.00	0.00	NA
Y181I	P236L	0	28	3	0.00	0.00	0.00	NA
Y181I	D237E	0	28	11	0.00	0.01	0.00	NA
Y181I	K238T	0	28	31	0.00	0.01	0.00	NA
Y181I	K238N	0	28	7	0.00	0.00	0.00	NA
Y181I	V241M	0	28	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y181I	Y318F	0	28	2	0.00	0.00	0.00	NA
Y181V	Y188L	0	12	50	0.00	0.01	0.00	NA
Y181V	Y188C	0	12	6	0.00	0.00	0.00	NA
Y181V	G190A	0	12	303	0.00	0.01	0.00	NA
Y181V	G190S	0	12	17	0.00	0.01	0.00	NA
Y181V	P225H	0	12	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y181V	F227L	0	12	28	0.00	0.01	0.00	NA
Y181V	M230L	0	12	15	0.00	0.00	0.00	NA
Y181V	Y232H	0	12	2	0.00	0.00	0.00	NA
Y181V	P236L	0	12	3	0.00	0.00	0.00	NA
Y181V	D237E	0	12	11	0.00	0.00	0.00	NA
Y181V	K238T	0	12	31	0.00	0.01	0.00	NA
Y181V	K238N	0	12	7	0.00	0.00	0.00	NA
Y181V	V241M	0	12	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y181V	Y318F	0	12	2	0.00	0.00	0.00	NA
Y188L	Y188C	0	50	6	0.00	0.00	0.00	NA
Y188L	G190A	0	50	303	0.00	0.03	0.00	NA
Y188L	G190S	0	50	17	0.00	0.01	0.00	NA
Y188L	P225H	0	50	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y188L	F227L	0	50	28	0.00	0.01	0.00	NA
Y188L	M230L	0	50	15	0.00	0.01	0.00	NA
Y188L	Y232H	0	50	2	0.00	0.00	0.00	NA

Y188L	P236L	0	50	3	0.00	0.00	0.00	NA
Y188L	D237E	0	49	11	0.00	0.01	0.00	NA
Y188L	K238T	0	50	31	0.00	0.01	0.00	NA
Y188L	K238N	0	50	7	0.00	0.00	0.00	NA
Y188L	V241M	0	50	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y188L	Y318F	0	50	2	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	G190A	0	6	303	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	G190S	0	6	17	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	P225H	0	6	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	F227L	0	6	28	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	M230L	0	6	15	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	Y232H	0	6	2	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	P236L	0	6	3	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	D237E	0	6	11	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	K238T	0	6	31	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	K238N	0	6	7	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	V241M	0	6	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y188C	Y318F	0	6	2	0.00	0.00	0.00	NA
G190A	G190S	0	303	17	0.00	0.01	0.00	NA
G190A	K238N	0	303	6	0.00	0.00	0.00	NA
G190A	V241M	0	303	5	0.00	0.00	0.00	NA
G190S	H221Y	0	17	114	0.00	0.01	0.00	NA
G190S	P225H	0	17	5	0.00	0.00	0.00	NA
G190S	F227L	0	17	28	0.00	0.01	0.00	NA
G190S	M230L	0	17	15	0.00	0.01	0.00	NA
G190S	Y232H	0	17	2	0.00	0.00	0.00	NA
G190S	P236L	0	17	3	0.00	0.00	0.00	NA
G190S	D237E	0	17	11	0.00	0.00	0.00	NA
G190S	K238N	0	17	7	0.00	0.00	0.00	NA
G190S	V241M	0	17	5	0.00	0.00	0.00	NA
G190S	Y318F	0	17	2	0.00	0.00	0.00	NA
H221Y	P225H	0	114	5	0.00	0.00	0.00	NA
H221Y	Y232H	0	114	2	0.00	0.00	0.00	NA
H221Y	D237E	0	114	10	0.00	0.01	0.00	NA
H221Y	K238N	0	114	7	0.00	0.00	0.00	NA
H221Y	Y318F	0	114	2	0.00	0.00	0.00	NA
P225H	M230L	0	5	15	0.00	0.00	0.00	NA
P225H	Y232H	0	5	2	0.00	0.00	0.00	NA
P225H	P236L	0	5	3	0.00	0.00	0.00	NA
P225H	D237E	0	5	11	0.00	0.00	0.00	NA
P225H	K238N	0	5	7	0.00	0.00	0.00	NA
P225H	V241M	0	5	5	0.00	0.00	0.00	NA

P225H	Y318F	0	5	2	0.00	0.00	0.00	NA
F227L	Y232H	0	28	2	0.00	0.00	0.00	NA
F227L	P236L	0	28	3	0.00	0.00	0.00	NA
F227L	K238N	0	28	7	0.00	0.00	0.00	NA
F227L	V241M	0	28	5	0.00	0.00	0.00	NA
F227L	Y318F	0	28	2	0.00	0.00	0.00	NA
M230L	Y232H	0	15	2	0.00	0.00	0.00	NA
M230L	P236L	0	15	3	0.00	0.00	0.00	NA
M230L	D237E	0	14	11	0.00	0.00	0.00	NA
M230L	K238N	0	15	7	0.00	0.00	0.00	NA
M230L	V241M	0	15	5	0.00	0.00	0.00	NA
M230L	Y318F	0	15	2	0.00	0.00	0.00	NA
Y232H	P236L	0	2	3	0.00	0.00	0.00	NA
Y232H	D237E	0	2	11	0.00	0.00	0.00	NA
Y232H	K238T	0	2	31	0.00	0.00	0.00	NA
Y232H	K238N	0	2	7	0.00	0.00	0.00	NA
Y232H	V241M	0	2	5	0.00	0.00	0.00	NA
Y232H	Y318F	0	2	2	0.00	0.00	0.00	NA
P236L	D237E	0	3	11	0.00	0.00	0.00	NA
P236L	K238N	0	3	7	0.00	0.00	0.00	NA
P236L	V241M	0	3	5	0.00	0.00	0.00	NA
P236L	Y318F	0	3	2	0.00	0.00	0.00	NA
D237E	K238T	0	11	31	0.00	0.01	0.00	NA
D237E	V241M	0	11	4	0.00	0.00	0.00	NA
D237E	Y318F	0	11	2	0.00	0.00	0.00	NA
K238T	K238N	0	31	7	0.00	0.00	0.00	NA
K238T	V241M	0	31	5	0.00	0.00	0.00	NA
K238T	Y318F	0	31	2	0.00	0.00	0.00	NA
K238N	Y318F	0	7	2	0.00	0.00	0.00	NA
V241M	Y318F	0	5	2	0.00	0.00	0.00	NA

* Occurrences in the dataset of 1,510 sequences from NVP-experienced patients. Each sequence contained at least 1 NNRTI-associated mutation; only 1 isolate per patient was included in the analysis and sequences with mixtures at a given position were excluded from comparisons at that position. XY: isolates containing both mutations; X only: isolates containing mutation X but not mutation Y; Y only: isolates containing mutation Y but not mutation X. Bolded mutation pairs have significant positive covariances following correction for multiple comparisons at $p < 0.05$.

† J: Jaccard similarity coefficients; J_{RAND} : expected value of the Jaccard similarity coefficient assuming Mutation X and Mutation Y occur independently based on a permutation procedure described in Methods; J_{SE} : the standard error of J; Z: $(J - J_{\text{RAND}}) / J_{\text{SE}}$. A negative Z score indicates a negative correlation. Z scores marked NA indicate zero sequences with both mutations.

Table S4. Covariation of NNRTI- and NRTI-selected mutations

Mutation X (NNRTI-selected)	Mutation Y (NRTI-selected)	Occurrences*			Association†				
		XY	X only	Y only	J	J _{RAND}	J _{SE}	Z	p
P225H	L210W	10	242	2961	0.00	0.03	0.00	-25.9	9.2E-148
P225H	T215Y	27	217	3253	0.01	0.03	0.00	-15.3	9.3E-53
P225H	M41L	40	208	4392	0.01	0.03	0.00	-14.9	1.6E-50
A98G	K65R	6	871	393	0.00	0.03	0.00	-14.9	4.2E-50
Y181C	L74IV	864	1404	1067	0.26	0.15	0.01	14.1	2.5E-45
L100I	L74IV	321	204	1656	0.15	0.05	0.01	12.3	1.5E-34
P225H	D67N	41	210	3751	0.01	0.03	0.00	-12.0	3.5E-33
Y181C	M184IV	1161	1139	3893	0.19	0.24	0.00	-11.4	4.8E-30
V90I	L210W	114	507	2975	0.03	0.06	0.00	-9.7	2.2E-22
K103N	D67N	1690	2562	1983	0.27	0.32	0.01	-8.8	1.0E-18
Y188L	L74IV	78	525	1920	0.03	0.06	0.00	-8.6	9.8E-18
A98G	L210W	452	406	2471	0.14	0.09	0.01	8.3	1.1E-16
E138A	L74V	18	312	1424	0.01	0.03	0.00	-8.3	1.2E-16
A98G	M41L	623	239	3740	0.14	0.09	0.01	8.0	9.0E-16
G190A	D67N	948	737	2725	0.21	0.17	0.01	8.0	1.8E-15
V108I	L74IV	317	502	1576	0.13	0.08	0.01	7.7	1.9E-14
T139R	L74IV	4	73	1993	0.00	0.01	0.00	-7.5	4.4E-14
P225H	V75MT	4	252	604	0.00	0.02	0.00	-7.4	1.8E-13
Y188H	L210W	1	22	2976	0.00	0.00	0.00	-7.2	7.3E-13
H221Y	K70R	100	509	2094	0.04	0.06	0.00	-7.0	1.8E-12
K103N	L210W	1321	2973	1532	0.23	0.26	0.01	-6.9	4.4E-12
K101H	K65R	1	166	398	0.00	0.01	0.00	-6.9	6.0E-12
V90I	M41L	217	390	4409	0.04	0.06	0.00	-6.8	1.3E-11
Y181C	K65R	198	2189	189	0.08	0.04	0.01	6.7	2.0E-11
V90I	T215Y	160	427	3264	0.04	0.06	0.00	-6.7	2.6E-11
V90I	L74V	53	559	1374	0.03	0.05	0.00	-6.5	5.8E-11
A98G	T215Y	447	332	2795	0.13	0.09	0.01	6.5	7.0E-11
P225H	T215F	17	225	1359	0.01	0.03	0.00	-6.5	9.3E-11
V179D	T215Y	60	203	3419	0.02	0.03	0.00	-6.2	4.1E-10
V108I	L210W	412	454	2413	0.13	0.09	0.01	6.2	4.4E-10
K103N	M41L	2067	2211	2218	0.32	0.35	0.01	-6.2	4.9E-10
V179D	L210W	51	226	3093	0.02	0.03	0.00	-6.1	8.4E-10
H221Y	T215F	57	501	1296	0.03	0.06	0.00	-6.1	1.1E-9
A98G	D67N	506	351	3238	0.12	0.09	0.01	6.1	1.2E-9
A98G	Q151M	16	865	361	0.01	0.03	0.00	-6.0	1.7E-9
G190A	T215F	372	1198	959	0.15	0.10	0.01	6.0	1.9E-9
G190A	L74IV	510	1135	1424	0.17	0.13	0.01	5.8	5.2E-9

H221Y	Y115F	60	556	178	0.08	0.02	0.01	5.8	7.0E-9
V108I	V75MT	114	754	461	0.09	0.04	0.01	5.4	7.2E-8
V106M	L210W	23	114	2950	0.01	0.02	0.00	-5.3	1.0E-7
Y188H	M41L	3	20	4446	0.00	0.00	0.00	-5.3	1.1E-7
Y181C	Q151M	170	2235	198	0.07	0.04	0.00	5.3	1.2E-7
K101E	D67N	413	288	3322	0.10	0.08	0.00	5.3	1.2E-7
F227L	L210W	131	81	2803	0.04	0.02	0.00	5.2	2.0E-7
Y181C	L210W	943	1422	1922	0.22	0.19	0.01	5.1	2.7E-7
V106M	T215Y	28	101	3266	0.01	0.02	0.00	-5.1	3.2E-7
G190A	L210W	699	1004	2180	0.18	0.15	0.01	4.9	1.1E-6
T139R	V75MT	1	82	609	0.00	0.01	0.00	-4.9	1.2E-6
G190A	V75MT	179	1545	405	0.08	0.06	0.01	4.8	1.8E-6
V108I	M184IV	623	222	4271	0.12	0.10	0.00	4.8	1.9E-6
V108I	M41L	549	317	3685	0.12	0.10	0.00	4.7	2.4E-6
V106I	T215F	32	315	1388	0.02	0.03	0.00	-4.7	2.5E-6
H221Y	V75MT	82	532	503	0.07	0.04	0.01	4.6	4.5E-6
K103N	T215Y	1552	2415	1632	0.28	0.30	0.01	-4.5	5.9E-6
V90I	K70R	219	395	2123	0.08	0.06	0.01	4.5	8.2E-6
V106M	M41L	43	93	4404	0.01	0.02	0.00	-4.4	8.7E-6
A98G	T215F	193	596	1163	0.10	0.07	0.01	4.4	9.0E-6
K101P	Q151M	2	183	374	0.00	0.01	0.00	-4.4	1.1E-5
P225H	M184IV	217	34	4872	0.04	0.03	0.00	4.4	1.1E-5
V108I	Q151M	73	805	280	0.06	0.03	0.01	4.4	1.1E-5
G190A	Q151M	120	1623	242	0.06	0.04	0.01	4.4	1.3E-5
P225H	L74IV	36	212	1954	0.02	0.03	0.00	-4.3	1.7E-5
Y181C	K70R	712	1631	1452	0.19	0.16	0.01	4.3	1.7E-5
V179D	D67N	84	193	3951	0.02	0.03	0.00	-4.3	1.8E-5
V179D	M41L	102	181	4611	0.02	0.03	0.00	-4.3	1.9E-5
Y181C	Y115F	115	2273	134	0.05	0.03	0.00	4.3	2.0E-5
F227L	T215Y	127	68	3134	0.04	0.02	0.00	4.2	2.8E-5
Y181C	T215F	463	1753	869	0.15	0.12	0.01	4.2	2.9E-5
G190A	M41L	996	711	3314	0.20	0.18	0.01	4.1	4.2E-5
M230L	D67N	27	78	3784	0.01	0.01	0.00	-4.1	4.5E-5
Y188L	L210W	276	337	2703	0.08	0.06	0.00	4.0	5.7E-5
Y188L	T215Y	297	260	3000	0.08	0.07	0.00	4.0	6.7E-5
Y181C	D67N	1160	1189	2514	0.24	0.21	0.01	4.0	6.7E-5
V106A	T215F	13	140	1361	0.01	0.02	0.00	-3.9	8.9E-5
H221Y	L74IV	189	392	1717	0.08	0.06	0.01	3.9	1.0E-4
K101H	L210W	94	71	2873	0.03	0.02	0.00	3.9	1.1E-4
V108I	T215Y	392	379	2763	0.11	0.09	0.01	3.8	1.3E-4
E138A	L74I	11	324	632	0.01	0.02	0.00	-3.8	1.5E-4
F227L	K70R	35	176	2198	0.01	0.02	0.00	-3.8	1.6E-4

Y188L	M41L	391	225	4059	0.08	0.07	0.00	3.8	1.6E-4
F227L	M41L	154	55	4246	0.03	0.02	0.00	3.7	1.9E-4
V106A	Q151M	2	162	374	0.00	0.01	0.00	-3.7	1.9E-4
V106I	K70R	66	299	2308	0.02	0.04	0.00	-3.7	2.2E-4
E138A	D67N	106	219	3925	0.02	0.03	0.00	-3.7	2.4E-4
K103N	Q151M	152	4246	217	0.03	0.04	0.00	-3.6	2.9E-4
M230L	Q151M	1	104	375	0.00	0.01	0.00	-3.6	3.5E-4
G190A	K70R	512	1180	1641	0.15	0.13	0.01	3.5	4.2E-4
H221Y	K65R	51	564	320	0.05	0.03	0.01	3.5	5.2E-4
K101E	V75MT	80	641	520	0.06	0.04	0.01	3.5	5.3E-4
V106M	K65R	22	114	376	0.04	0.01	0.01	3.5	5.4E-4
K223T	L210W	42	15	2926	0.01	0.01	0.00	3.4	6.0E-4
L100I	M184IV	291	259	4849	0.05	0.06	0.00	-3.4	6.3E-4
M230L	K70R	15	89	2231	0.01	0.01	0.00	-3.4	7.7E-4
Y188C	M184IV	3	11	5183	0.00	0.00	0.00	-3.4	7.9E-4
L100I	L210W	246	320	2697	0.08	0.06	0.00	3.3	9.6E-4
K103N	V75MT	260	4105	328	0.06	0.07	0.00	-3.3	9.9E-4
A98G	Y115F	14	866	237	0.01	0.02	0.00	-3.3	9.9E-4
G190S	L74IV	104	192	1876	0.05	0.03	0.00	3.3	1.0E-3
K101H	M41L	123	44	4307	0.03	0.02	0.00	3.3	1.0E-3
K101P	K65R	3	181	397	0.01	0.01	0.00	-3.3	1.0E-3
Y181C	M41L	1321	1045	2969	0.25	0.23	0.01	3.3	1.1E-3
Y188H	D67N	4	19	3797	0.00	0.00	0.00	-3.3	1.1E-3
K103N	T215F	632	3334	703	0.14	0.15	0.01	-3.3	1.1E-3
I94L	V75MT	17	37	588	0.03	0.01	0.01	3.2	1.2E-3
G190E	M184IV	13	26	5173	0.00	0.00	0.00	-3.2	1.5E-3
L100I	M41L	350	216	4043	0.08	0.06	0.00	3.1	1.7E-3
G190E	L74IV	25	14	1974	0.01	0.00	0.00	3.1	1.7E-3
Y188C	D67N	2	12	3810	0.00	0.00	0.00	-3.1	1.8E-3
F227L	D67N	127	80	3643	0.03	0.02	0.00	3.0	2.4E-3
I94L	D67N	45	10	3751	0.01	0.01	0.00	3.0	2.5E-3
A98G	M184IV	586	256	4501	0.11	0.10	0.00	3.0	2.6E-3
E138Q	T215F	4	52	1371	0.00	0.01	0.00	-3.0	2.7E-3
K103N	Y115F	101	4281	146	0.02	0.03	0.00	-3.0	2.8E-3
V106M	L74IV	19	110	1979	0.01	0.02	0.00	-3.0	2.9E-3
V108I	D67N	445	417	3178	0.11	0.10	0.00	3.0	3.0E-3
G190Q	L74IV	21	10	1978	0.01	0.00	0.00	3.0	3.1E-3
V90I	L74I	28	588	606	0.02	0.04	0.00	-3.0	3.1E-3
K101H	T215Y	88	57	3194	0.03	0.02	0.00	3.0	3.1E-3
K223T	T215Y	40	12	3240	0.01	0.01	0.00	2.9	3.7E-3
F227L	L74IV	75	134	1896	0.04	0.02	0.00	2.9	3.8E-3
V106I	L74I	15	354	621	0.02	0.03	0.00	-2.9	4.0E-3

T139R	K65R	1	81	399	0.00	0.01	0.00	-2.9	4.1E-3
T139R	L210W	17	64	2961	0.01	0.01	0.00	-2.8	4.5E-3
A98G	K70R	269	590	1933	0.10	0.08	0.01	2.8	5.3E-3
V106I	L74V	41	326	1390	0.02	0.03	0.00	-2.8	5.4E-3
A98G	V75MT	86	782	517	0.06	0.04	0.01	2.8	5.5E-3
K101E	L74IV	209	494	1762	0.08	0.07	0.01	2.8	5.8E-3
V106A	K70R	28	131	2209	0.01	0.02	0.00	-2.8	5.8E-3
K101P	T215Y	95	69	3191	0.03	0.02	0.00	2.8	5.8E-3
F227L	T215F	22	173	1351	0.01	0.02	0.00	-2.7	6.0E-3
V106I	L210W	156	214	2939	0.05	0.04	0.00	2.7	6.0E-3
G190S	M184IV	153	144	5015	0.03	0.04	0.00	-2.7	6.2E-3
K238T	K70R	90	155	2114	0.04	0.03	0.00	2.7	6.2E-3
K101P	M41L	124	56	4307	0.03	0.02	0.00	2.7	6.4E-3
V108I	Y115F	43	832	199	0.04	0.02	0.01	2.7	6.6E-3
Y188L	Y115F	10	612	242	0.01	0.02	0.00	-2.7	6.6E-3
I94L	M41L	47	8	4388	0.01	0.01	0.00	2.7	7.6E-3
P236L	L74IV	1	14	1997	0.00	0.00	0.00	-2.7	7.6E-3
G190S	T215F	71	210	1305	0.04	0.03	0.01	2.7	7.6E-3
F227L	V75MT	29	185	573	0.04	0.02	0.01	2.7	7.7E-3
K101E	L210W	292	424	2633	0.09	0.07	0.00	2.6	8.1E-3
T139R	Q151M	1	82	375	0.00	0.01	0.00	-2.6	8.3E-3
K223T	M41L	48	9	4385	0.01	0.01	0.00	2.6	8.4E-3
T139R	D67N	23	55	3782	0.01	0.01	0.00	-2.6	8.7E-3
I94L	L210W	34	20	2935	0.01	0.01	0.00	2.6	8.9E-3
L100I	T215Y	253	258	2999	0.07	0.06	0.00	2.6	9.2E-3
V106A	D67N	96	61	3699	0.02	0.02	0.00	2.6	9.3E-3
G190Q	V75MT	11	24	598	0.02	0.00	0.01	2.6	9.3E-3
Y181I	Q151M	15	105	361	0.03	0.01	0.01	2.6	9.6E-3
E138Q	K70R	9	53	2222	0.00	0.01	0.00	-2.6	0.01
K103S	T215F	44	112	1324	0.03	0.02	0.00	2.6	0.01
V90I	T215F	125	467	1284	0.07	0.05	0.01	2.6	0.01
K223T	D67N	43	15	3751	0.01	0.01	0.00	2.6	0.01
Y181C	V75MT	203	2183	389	0.07	0.06	0.00	2.6	0.01
K103N	M184IV	2715	1509	2319	0.41	0.40	0.01	2.6	0.01
G190E	M41L	13	29	4439	0.00	0.00	0.00	-2.6	0.01
L100I	V75MT	59	511	545	0.05	0.04	0.01	2.5	0.01
V179D	L74V	30	245	1416	0.02	0.03	0.00	-2.5	0.01
Q242L	L210W	24	9	2951	0.01	0.00	0.00	2.5	0.01
K101H	Q151M	3	165	372	0.01	0.01	0.00	-2.5	0.01
Y188C	M41L	3	11	4451	0.00	0.00	0.00	-2.5	0.01
K101P	L74IV	62	112	1930	0.03	0.02	0.00	2.5	0.01
H221C	K70R	0	14	2248	0.00	0.00	0.00	NA	0.01

Y181C	T215Y	984	1221	2202	0.22	0.21	0.01	2.5	0.01
K238T	Y115F	3	246	246	0.01	0.01	0.00	-2.5	0.01
I178F	L210W	19	5	2956	0.01	0.00	0.00	2.5	0.01
Y188H	L74IV	2	20	1996	0.00	0.00	0.00	-2.4	0.02
V241M	K70R	1	12	2244	0.00	0.00	0.00	-2.4	0.02
K238T	D67N	134	102	3626	0.03	0.03	0.00	2.4	0.02
Q242L	M41L	31	3	4413	0.01	0.00	0.00	2.4	0.02
T139R	M184IV	70	11	5096	0.01	0.01	0.00	2.4	0.02
H221Y	Q151M	41	578	319	0.04	0.03	0.01	2.4	0.02
K223T	L74IV	25	29	1963	0.01	0.01	0.00	2.3	0.02
Y188C	L74IV	0	14	1999	0.00	0.00	0.00	NA	0.02
K103N	K70E	7	4377	18	0.00	0.00	0.00	-2.3	0.02
G190A	M184IV	995	678	4054	0.17	0.19	0.01	-2.3	0.02
P225H	K70R	52	200	2171	0.02	0.03	0.00	-2.2	0.02
H221Y	K70E	8	607	15	0.01	0.00	0.00	2.2	0.03
V106I	Q151M	9	366	380	0.01	0.02	0.00	-2.2	0.03
A98G	L74IV	228	582	1739	0.09	0.08	0.01	2.2	0.03
E138Q	T215Y	37	19	3243	0.01	0.01	0.00	2.2	0.03
Y188C	K65R	6	8	395	0.01	0.00	0.01	2.2	0.03
E138Q	L74IV	9	54	1981	0.00	0.01	0.00	-2.2	0.03
S105T	K70R	2	17	2245	0.00	0.00	0.00	-2.2	0.03
V179F	L74IV	13	8	1979	0.01	0.00	0.00	2.2	0.03
S105T	T215F	0	18	1381	0.00	0.00	0.00	NA	0.03
E138A	T215F	38	268	1396	0.02	0.03	0.00	-2.2	0.03
H221C	L74IV	10	3	1985	0.01	0.00	0.00	2.2	0.03
K103N	K65R	174	4190	209	0.04	0.04	0.00	-2.2	0.03
E138A	M41L	142	187	4572	0.03	0.03	0.00	-2.1	0.03
K238T	L74IV	44	189	1945	0.02	0.03	0.00	-2.1	0.03
K101E	T215Y	315	350	2928	0.09	0.08	0.00	2.1	0.03
Y188C	L210W	2	12	2980	0.00	0.00	0.00	-2.1	0.03
E138A	T215Y	103	203	3379	0.03	0.03	0.00	-2.1	0.03
E138A	Q151M	8	327	384	0.01	0.02	0.00	-2.1	0.04
Y188L	K65R	20	607	379	0.02	0.03	0.00	-2.1	0.04
Y232H	T215F	0	17	1380	0.00	0.00	0.00	NA	0.04
K103N	K70R	1091	3179	1082	0.20	0.22	0.01	-2.1	0.04
Y188L	D67N	312	303	3493	0.08	0.07	0.00	2.1	0.04
K238T	Q151M	6	244	366	0.01	0.02	0.00	-2.1	0.04
E138A	L210W	93	238	3049	0.03	0.03	0.00	-2.1	0.04
K103S	D67N	99	75	3677	0.03	0.02	0.00	2.1	0.04
K101H	D67N	93	70	3696	0.02	0.02	0.00	2.0	0.04
V179T	V75M.T	35	0	6242	0.01	0.00	0.00	2.0	0.04
K103H	L74IV	10	5	1986	0.00	0.00	0.00	2.0	0.04

K238T	V75MT	11	236	592	0.01	0.02	0.00	-2.0	0.04
Y232H	M41L	5	13	4450	0.00	0.00	0.00	-2.0	0.04
M230L	Y115F	0	105	252	0.00	0.01	0.00	NA	0.04
V90I	M184V.I	629	0	8024	0.07	0.07	0.00	2.0	0.05
Y181I	K70R	43	70	2202	0.02	0.01	0.00	2.0	0.05
G190A	T215Y	709	871	2499	0.17	0.16	0.01	1.9	0.05
K101P	L210W	80	100	2888	0.03	0.02	0.00	1.9	0.06
K238N	V75MT	1	40	608	0.00	0.00	0.00	-1.9	0.06
G190S	D67N	159	143	3622	0.04	0.03	0.00	1.9	0.06
G190A	Y115F	66	1672	181	0.03	0.03	0.00	1.9	0.06
A98G	T69S_SS	7	874	13	0.01	0.00	0.00	1.9	0.06
V108I	K65R	31	842	354	0.03	0.03	0.00	-1.9	0.06
Y181I	T215F	29	79	1351	0.02	0.01	0.00	1.9	0.06
Y181I	Y115F	9	111	243	0.02	0.01	0.01	1.9	0.06
K238T	K65R	7	241	391	0.01	0.02	0.00	-1.8	0.06
V106A	T215Y	80	72	3201	0.02	0.02	0.00	1.8	0.07
L100I	T215F	107	403	1254	0.06	0.05	0.01	1.8	0.07
K101H	M184IV	121	42	5040	0.02	0.02	0.00	1.8	0.07
Y188L	T215F	117	448	1258	0.06	0.05	0.01	1.8	0.07
E138Q	L210W	32	31	2929	0.01	0.01	0.00	1.8	0.07
I178F	K70R	3	20	2244	0.00	0.00	0.00	-1.8	0.08
Y232H	L210W	3	14	2979	0.00	0.00	0.00	-1.8	0.08
M230L	M41L	43	60	4411	0.01	0.01	0.00	-1.8	0.08
Q242L	V75MT	7	27	601	0.01	0.00	0.00	1.7	0.08
K103H	L210W	11	4	2967	0.00	0.00	0.00	1.7	0.08
K103S	M184IV	128	47	5019	0.02	0.02	0.00	1.7	0.08
M230L	V75MT	4	100	605	0.01	0.01	0.00	-1.7	0.08
K101P	D67N	99	83	3691	0.03	0.02	0.00	1.7	0.09
V179D	K65R	20	260	405	0.03	0.02	0.01	1.7	0.09
I94L	T215Y	29	18	3261	0.01	0.01	0.00	1.7	0.09
Q242L	K70R	5	28	2237	0.00	0.00	0.00	-1.7	0.09
G190E	K65R	6	35	395	0.01	0.00	0.01	1.7	0.09
F227Y	L74IV	9	7	1981	0.00	0.00	0.00	1.7	0.09
D237E	L210W	52	62	2909	0.02	0.01	0.00	1.7	0.09
Q242L	T215Y	18	8	3274	0.01	0.00	0.00	1.7	0.09
Y188C	T215Y	3	11	3295	0.00	0.00	0.00	-1.7	0.09
K103S	V75MT	20	160	582	0.03	0.02	0.01	1.7	0.09
K101E	Q151M	42	688	328	0.04	0.03	0.01	1.7	0.10
I178F	M41L	20	4	4429	0.00	0.00	0.00	1.7	0.10
K223T	K70R	10	47	2229	0.00	0.01	0.00	-1.7	0.10
K102N	V75MT	7	31	601	0.01	0.00	0.00	1.7	0.10
Y188H	K70R	3	19	2233	0.00	0.00	0.00	-1.6	0.10

K223T	K65R	1	57	399	0.00	0.01	0.00	-1.6	0.10
Y188L	M184IV	345	252	4834	0.06	0.07	0.00	-1.6	0.10
K103S	K70R	58	114	2171	0.02	0.02	0.00	1.6	0.10
V179D	Y115F	14	267	258	0.03	0.01	0.01	1.6	0.11
L234I	L74IV	11	12	1988	0.01	0.00	0.00	1.6	0.11
H221C	L210W	10	4	2967	0.00	0.00	0.00	1.6	0.11
F227L	K65R	6	208	390	0.01	0.02	0.00	-1.6	0.11
K101E	K70E	6	724	19	0.01	0.00	0.00	1.6	0.11
H221C	T215Y	9	1	3286	0.00	0.00	0.00	1.6	0.11
I94L	K65R	1	54	400	0.00	0.01	0.00	-1.6	0.11
V179F	M184IV	7	11	5176	0.00	0.00	0.00	-1.6	0.11
D237E	K70R	23	91	2214	0.01	0.01	0.00	-1.6	0.11
I178F	T215Y	15	6	3279	0.00	0.00	0.00	1.6	0.11
Q242L	D67N	10	23	3798	0.00	0.00	0.00	-1.6	0.12
H221C	M41L	13	1	4435	0.00	0.00	0.00	1.6	0.12
M230L	L74IV	34	69	1963	0.02	0.01	0.00	1.6	0.12
V179D	L74I	27	251	614	0.03	0.02	0.01	1.5	0.12
L100I	D67N	281	285	3489	0.07	0.06	0.00	1.5	0.12
V179F	Q151M	4	18	371	0.01	0.00	0.01	1.5	0.12
V106A	L74IV	31	129	1964	0.01	0.02	0.00	-1.5	0.13
F227Y	T215Y	12	4	3280	0.00	0.00	0.00	1.5	0.13
F227Y	L210W	11	6	2963	0.00	0.00	0.00	1.5	0.13
S105T	T215Y	13	5	3282	0.00	0.00	0.00	1.5	0.13
G190E	T215Y	11	27	3286	0.00	0.00	0.00	-1.5	0.13
V179T	L74V	10	23	1434	0.01	0.00	0.00	1.5	0.13
I178F	D67N	17	7	3793	0.00	0.00	0.00	1.5	0.13
G190C	T215F	6	7	1374	0.00	0.00	0.00	1.5	0.13
L234I	V75MT	5	18	605	0.01	0.00	0.00	1.5	0.13
V106M	V75MT	6	130	601	0.01	0.01	0.00	-1.5	0.14
L100I	Q151M	19	557	356	0.02	0.03	0.00	-1.5	0.14
K238N	L74IV	15	23	1976	0.01	0.00	0.00	1.5	0.14
K238N	K65R	0	41	399	0.00	0.00	0.00	NA	0.14
V106I	M184V.I	376	0	8379	0.04	0.04	0.00	1.5	0.14
F227Y	D67N	13	4	3794	0.00	0.00	0.00	1.5	0.14
Y188C	T215F	1	13	1380	0.00	0.00	0.00	-1.5	0.14
I94L	L74IV	19	33	1972	0.01	0.01	0.00	1.5	0.14
H221C	T215F	0	10	1380	0.00	0.00	0.00	NA	0.14
T139R	Y115F	1	82	251	0.00	0.01	0.00	-1.5	0.14
Y181V	L74IV	22	40	1977	0.01	0.01	0.00	1.5	0.15
E138Q	M41L	42	20	4390	0.01	0.01	0.00	1.4	0.15
E138Q	Y115F	0	64	251	0.00	0.01	0.00	NA	0.15
G190S	V75MT	29	276	573	0.03	0.02	0.01	1.4	0.15

V179T	T69S_SS	0	35	23	0.00	0.00	0.00	NA	0.15
Y188L	K70E	0	626	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.15
K101N	T215F	3	28	1374	0.00	0.00	0.00	-1.4	0.15
V106I	T215Y	155	187	3292	0.04	0.04	0.00	1.4	0.15
D237E	K65R	3	113	396	0.01	0.01	0.00	-1.4	0.15
K101E	K65R	27	703	366	0.02	0.03	0.00	-1.4	0.15
P236L	K70R	2	13	2246	0.00	0.00	0.00	-1.4	0.15
K101P	Y115F	3	182	249	0.01	0.01	0.00	-1.4	0.16
V108I	K70E	6	870	18	0.01	0.00	0.00	1.4	0.16
P236L	L210W	10	6	2971	0.00	0.00	0.00	1.4	0.16
K102N	T215F	11	25	1367	0.01	0.00	0.00	1.4	0.16
K238N	Q151M	0	41	376	0.00	0.00	0.00	NA	0.16
G190E	Y115F	4	38	248	0.01	0.00	0.01	1.4	0.16
S105T	Y115F	3	16	249	0.01	0.00	0.01	1.4	0.16
T139R	M41L	34	46	4412	0.01	0.01	0.00	-1.4	0.16
G190E	K70R	7	33	2240	0.00	0.00	0.00	-1.4	0.16
Y181C	K70E	12	2384	13	0.00	0.00	0.00	1.4	0.16
V179T	T215F	10	24	1427	0.01	0.00	0.00	1.4	0.17
V179F	Y115F	3	19	249	0.01	0.00	0.01	1.4	0.17
Y181I	T215Y	37	71	3257	0.01	0.01	0.00	-1.4	0.17
F227L	Q151M	6	207	369	0.01	0.02	0.00	-1.4	0.17
I94L	T215F	13	33	1358	0.01	0.01	0.00	1.4	0.17
F227Y	M41L	14	3	4433	0.00	0.00	0.00	1.4	0.17
L234I	T215F	2	20	1378	0.00	0.00	0.00	-1.4	0.17
D237E	V75MT	13	101	593	0.02	0.01	0.01	1.4	0.17
G190Q	L210W	18	17	2961	0.01	0.00	0.00	1.4	0.18
V179F	L210W	12	9	2957	0.00	0.00	0.00	1.3	0.18
K223T	Y115F	0	58	252	0.00	0.01	0.00	NA	0.18
G190E	T215F	4	34	1377	0.00	0.00	0.00	-1.3	0.18
Y181I	D67N	63	53	3748	0.02	0.01	0.00	1.3	0.18
Y188H	V75MT	0	23	609	0.00	0.00	0.00	NA	0.18
S105T	L210W	11	8	2967	0.00	0.00	0.00	1.3	0.18
G190S	Y115F	14	296	237	0.03	0.02	0.01	1.3	0.18
G190S	T69S_SS	3	308	17	0.01	0.00	0.01	1.3	0.18
Q242L	L74IV	11	16	1985	0.01	0.00	0.00	1.3	0.19
Y188H	T215F	2	20	1371	0.00	0.00	0.00	-1.3	0.19
V179T	K70E	0	35	26	0.00	0.00	0.00	NA	0.19
L100I	K65R	34	539	360	0.04	0.03	0.01	1.3	0.19
M230L	M184IV	76	28	5101	0.01	0.01	0.00	1.3	0.19
T139R	T215Y	26	51	3271	0.01	0.01	0.00	-1.3	0.19
V106I	M41L	202	164	4451	0.04	0.04	0.00	1.3	0.19
Q242L	K65R	0	34	401	0.00	0.00	0.00	NA	0.20

K101E	T215F	131	537	1221	0.07	0.06	0.01	1.3	0.20
Y188L	V75MT	37	585	572	0.03	0.04	0.01	-1.3	0.20
K101H	V75MT	17	150	590	0.02	0.02	0.01	1.3	0.21
I94L	K70R	20	34	2215	0.01	0.01	0.00	1.3	0.21
V106A	L210W	66	94	2893	0.02	0.02	0.00	1.3	0.21
I94L	M184IV	41	12	5124	0.01	0.01	0.00	1.3	0.21
Y318F	D67N	21	13	3788	0.01	0.00	0.00	1.2	0.21
G190Q	Q151M	4	31	373	0.01	0.00	0.00	1.2	0.22
Y188C	K70R	2	12	2243	0.00	0.00	0.00	-1.2	0.22
Y318F	L210W	17	17	2960	0.01	0.00	0.00	1.2	0.22
Q242L	Q151M	0	34	377	0.00	0.00	0.00	NA	0.22
Y318F	Q151M	0	34	377	0.00	0.00	0.00	NA	0.22
K101P	V75MT	18	164	586	0.02	0.02	0.01	1.2	0.22
D237E	T215Y	54	53	3229	0.02	0.01	0.00	1.2	0.22
D237E	T215F	14	91	1359	0.01	0.01	0.00	-1.2	0.23
D237E	Q151M	3	113	372	0.01	0.01	0.00	-1.2	0.23
K238N	D67N	23	15	3775	0.01	0.00	0.00	1.2	0.23
K101E	M41L	400	320	3978	0.09	0.08	0.00	1.2	0.23
Y181I	L74IV	34	77	1963	0.02	0.01	0.00	1.2	0.24
K103H	M41L	12	3	4439	0.00	0.00	0.00	1.2	0.24
Y181I	K65R	9	110	391	0.02	0.01	0.01	1.2	0.24
Y181V	D67N	35	27	3779	0.01	0.01	0.00	1.2	0.24
L100I	T69S_SS	0	576	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.25
K103H	V75MT	3	11	607	0.00	0.00	0.00	1.2	0.25
Y318F	V75MT	5	29	605	0.01	0.00	0.00	1.1	0.25
D237E	M41L	69	45	4356	0.02	0.01	0.00	1.1	0.25
G190Q	D67N	21	14	3791	0.01	0.00	0.00	1.1	0.26
K101E	K70R	205	508	1999	0.08	0.07	0.01	1.1	0.26
Y232H	V75MT	0	18	609	0.00	0.00	0.00	NA	0.27
Y181I	M184IV	63	52	5123	0.01	0.01	0.00	-1.1	0.27
V106I	D67N	175	195	3806	0.04	0.04	0.00	1.1	0.27
S105T	M41L	13	4	4438	0.00	0.00	0.00	1.1	0.27
Y188H	K65R	3	20	397	0.01	0.00	0.00	1.1	0.27
D237E	Y115F	6	109	244	0.02	0.01	0.01	1.1	0.27
G190C	Y115F	2	14	250	0.01	0.00	0.01	1.1	0.28
G190C	L74IV	6	8	1993	0.00	0.00	0.00	1.1	0.28
K101H	L74IV	47	117	1942	0.02	0.02	0.00	1.1	0.28
E138A	V75M.T	237	99	6033	0.04	0.03	0.00	1.1	0.29
L234I	L210W	12	12	2968	0.00	0.00	0.00	1.1	0.29
P236L	T215Y	9	5	3288	0.00	0.00	0.00	1.1	0.29
V179D	V75M.T	174	110	6086	0.03	0.03	0.00	-1.0	0.30
Y232H	Y115F	2	16	250	0.01	0.00	0.01	1.0	0.30

V106M	Q151M	9	128	367	0.02	0.01	0.01	1.0	0.30
G190A	K70E	8	1734	16	0.00	0.00	0.00	1.0	0.30
Y181V	M41L	39	23	4415	0.01	0.01	0.00	1.0	0.30
Y232H	T215Y	5	12	3294	0.00	0.00	0.00	-1.0	0.30
Y318F	M41L	22	11	4428	0.00	0.00	0.00	1.0	0.31
Y188H	T215Y	7	16	3288	0.00	0.00	0.00	-1.0	0.31
D237E	M184IV	80	34	5066	0.02	0.01	0.00	1.0	0.31
K238T	T69S_SS	2	248	18	0.01	0.00	0.01	1.0	0.32
K101E	M184IV	422	282	4677	0.08	0.08	0.00	-1.0	0.32
Y188H	M184IV	11	12	5164	0.00	0.00	0.00	-1.0	0.32
I178F	K65R	0	24	401	0.00	0.00	0.00	NA	0.32
V108I	T69S_SS	4	872	15	0.00	0.00	0.00	1.0	0.32
S105T	L74IV	7	11	1990	0.00	0.00	0.00	1.0	0.32
S105T	M184IV	15	3	5165	0.00	0.00	0.00	1.0	0.32
K102N	Y115F	0	38	251	0.00	0.00	0.00	NA	0.32
K101H	T215F	31	115	1339	0.02	0.02	0.00	1.0	0.33
E138A	K70R	77	251	2317	0.03	0.03	0.00	-1.0	0.33
V106M	D67N	52	77	3753	0.01	0.02	0.00	-1.0	0.34
G190C	T69S_SS	1	15	19	0.03	0.00	0.03	1.0	0.34
Y181V	Q151M	5	60	372	0.01	0.01	0.01	1.0	0.34
I178F	Q151M	0	24	377	0.00	0.00	0.00	NA	0.34
V241M	K70E	1	12	24	0.03	0.00	0.03	0.9	0.34
K103H	Q151M	2	13	375	0.01	0.00	0.00	0.9	0.35
L234I	T215Y	12	9	3286	0.00	0.00	0.00	0.9	0.35
K238N	K70R	14	26	2216	0.01	0.00	0.00	0.9	0.35
G190Q	T215F	8	22	1373	0.01	0.00	0.00	0.9	0.35
V90I	Q151M	31	596	354	0.03	0.03	0.01	0.9	0.35
Y188C	V75MT	0	14	609	0.00	0.00	0.00	NA	0.36
K102N	D67N	21	16	3787	0.01	0.00	0.00	0.9	0.36
V179F	T215Y	11	8	3277	0.00	0.00	0.00	0.9	0.36
Q242L	T69S_SS	1	33	19	0.02	0.00	0.02	0.9	0.36
G190E	D67N	15	26	3796	0.00	0.00	0.00	-0.9	0.36
Q242L	Y115F	0	34	252	0.00	0.00	0.00	NA	0.36
L234I	K70E	1	23	24	0.02	0.00	0.02	0.9	0.36
K101P	T215F	34	130	1339	0.02	0.02	0.00	0.9	0.37
Y188L	T69S_SS	3	626	17	0.00	0.00	0.00	0.9	0.37
K103N	T69S_SS	8	4395	12	0.00	0.00	0.00	-0.9	0.37
Y318F	L74IV	11	22	1985	0.01	0.00	0.00	0.9	0.37
G190Q	M184IV	18	17	5169	0.00	0.00	0.00	-0.9	0.38
V106A	V75MT	15	149	591	0.02	0.02	0.01	0.9	0.38
E138A	K65R	12	321	416	0.02	0.02	0.00	-0.9	0.38
L234I	M184IV	18	5	5165	0.00	0.00	0.00	0.9	0.38

V179F	M41L	15	7	4425	0.00	0.00	0.00	0.9	0.38
K101N	Y115F	0	32	251	0.00	0.00	0.00	NA	0.39
Y318F	T215Y	18	16	3274	0.01	0.00	0.00	0.9	0.39
H221Y	T215Y	248	309	2947	0.07	0.07	0.00	0.9	0.39
K223T	V75MT	6	50	601	0.01	0.01	0.00	0.9	0.39
K101N	L210W	14	17	2959	0.00	0.00	0.00	0.9	0.39
V106M	M184IV	76	57	5107	0.01	0.02	0.00	-0.9	0.39
I178F	L74IV	8	15	1990	0.00	0.00	0.00	0.8	0.40
G190C	L210W	8	8	2970	0.00	0.00	0.00	0.8	0.40
E138Q	T69S_SS	1	63	19	0.01	0.00	0.01	0.8	0.40
V179T	K70R	12	23	2379	0.00	0.00	0.00	0.8	0.40
S105T	K65R	0	19	401	0.00	0.00	0.00	NA	0.40
V108I	K70R	217	639	1916	0.08	0.08	0.01	-0.8	0.40
Y232H	L74IV	3	15	1996	0.00	0.00	0.00	-0.8	0.41
L234I	D67N	14	10	3798	0.00	0.00	0.00	0.8	0.41
Y181V	T215F	12	40	1369	0.01	0.01	0.00	0.8	0.41
K103S	Q151M	6	174	369	0.01	0.01	0.00	-0.8	0.41
E138Q	K70E	1	63	24	0.01	0.00	0.01	0.8	0.42
Q242L	M184IV	24	8	5152	0.00	0.00	0.00	0.8	0.42
V106M	T215F	19	108	1358	0.01	0.02	0.00	-0.8	0.42
V179T	Q151M	0	35	394	0.00	0.00	0.00	NA	0.42
Y232H	K65R	0	18	400	0.00	0.00	0.00	NA	0.42
K103T	T215F	1	9	1379	0.00	0.00	0.00	-0.8	0.43
V106A	M41L	90	68	4339	0.02	0.02	0.00	0.8	0.43
P225H	Y115F	10	247	239	0.02	0.02	0.01	0.8	0.43
K103S	L210W	69	110	2881	0.02	0.02	0.00	0.8	0.43
Y318F	M184IV	25	9	5159	0.00	0.00	0.00	0.8	0.43
G190Q	M41L	22	13	4431	0.00	0.00	0.00	0.8	0.43
E138Q	M184IV	43	18	5112	0.01	0.01	0.00	0.8	0.44
G190S	K70E	2	309	23	0.01	0.00	0.00	0.8	0.44
K103S	T215Y	61	98	3214	0.02	0.02	0.00	-0.8	0.44
F227Y	K65R	0	17	401	0.00	0.00	0.00	NA	0.44
K102N	M184IV	27	10	5150	0.01	0.00	0.00	0.8	0.44
E138Q	K65R	2	62	398	0.00	0.01	0.00	-0.8	0.45
K238T	M41L	120	123	4273	0.03	0.03	0.00	-0.8	0.45
M230L	L210W	32	71	2950	0.01	0.01	0.00	-0.8	0.45
I178F	V75MT	3	21	607	0.00	0.00	0.00	0.7	0.45
G190S	K70R	88	216	2149	0.04	0.03	0.00	0.7	0.46
V241M	D67N	4	8	3808	0.00	0.00	0.00	-0.7	0.46
V241M	V75MT	2	11	607	0.00	0.00	0.00	0.7	0.46
V179D	K70R	66	212	2320	0.03	0.03	0.00	-0.7	0.46
K102N	K65R	1	36	399	0.00	0.00	0.00	-0.7	0.46

M230L	T215F	20	75	1361	0.01	0.01	0.00	0.7	0.47
P236L	K65R	0	16	401	0.00	0.00	0.00	NA	0.47
G190C	T215Y	4	9	3291	0.00	0.00	0.00	-0.7	0.47
P225H	K70E	0	255	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.47
L100I	K70E	1	574	24	0.00	0.00	0.00	-0.7	0.47
V179F	K65R	2	19	399	0.00	0.00	0.00	0.7	0.47
K102N	K70R	12	24	2231	0.01	0.00	0.00	0.7	0.47
K101H	K70R	39	124	2198	0.02	0.02	0.00	-0.7	0.47
Y188L	Q151M	24	603	353	0.02	0.03	0.00	-0.7	0.47
L100I	K70R	140	414	2080	0.05	0.06	0.00	-0.7	0.48
Y181V	K65R	2	62	399	0.00	0.01	0.00	-0.7	0.48
G190C	K70R	6	10	2240	0.00	0.00	0.00	0.7	0.48
V106I	V75M.T	237	139	5961	0.04	0.04	0.00	-0.7	0.48
K101E	T69S_SS	1	732	19	0.00	0.00	0.00	-0.7	0.48
H221C	M184IV	11	3	5171	0.00	0.00	0.00	0.7	0.48
M230L	K70E	1	104	24	0.01	0.00	0.01	0.7	0.48
K103T	T215Y	3	7	3296	0.00	0.00	0.00	-0.7	0.49
I178F	Y115F	0	24	252	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
P236L	Q151M	0	16	377	0.00	0.00	0.00	NA	0.49
V106I	K70E	2	372	25	0.01	0.00	0.00	0.7	0.49
Y181V	L210W	26	38	2956	0.01	0.01	0.00	0.7	0.49
G190E	Q151M	3	39	374	0.01	0.00	0.00	0.7	0.49
G190C	V75MT	2	13	606	0.00	0.00	0.00	0.7	0.49
K103T	K70R	4	6	2242	0.00	0.00	0.00	0.7	0.49
I178F	M184IV	12	11	5171	0.00	0.00	0.00	-0.7	0.50
K238T	M184IV	156	82	4935	0.03	0.03	0.00	0.7	0.50
G190Q	Y115F	2	33	250	0.01	0.00	0.00	0.7	0.50
Y188H	Y115F	0	23	252	0.00	0.00	0.00	NA	0.50
Y232H	M184IV	13	4	5167	0.00	0.00	0.00	0.7	0.51
Y181I	K70E	1	119	24	0.01	0.00	0.01	0.7	0.51
Y188L	K70R	155	455	2082	0.06	0.06	0.00	-0.7	0.51
K101N	L74IV	6	25	1987	0.00	0.00	0.00	-0.7	0.51
H221C	K65R	0	14	401	0.00	0.00	0.00	NA	0.51
K101P	M184IV	104	73	5060	0.02	0.02	0.00	-0.7	0.51
V179T	D67N	18	17	4017	0.00	0.00	0.00	0.7	0.52
K101H	T69S_SS	1	166	19	0.01	0.00	0.01	0.7	0.52
D237E	K70E	1	114	24	0.01	0.00	0.01	0.6	0.52
K102N	Q151M	1	37	374	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.52
H221Y	M41L	333	278	3965	0.07	0.07	0.00	0.6	0.52
Y181V	T215Y	25	27	3273	0.01	0.01	0.00	0.6	0.52
G190S	M41L	169	139	4245	0.04	0.04	0.00	0.6	0.52
K238T	T215Y	86	130	3185	0.03	0.03	0.00	-0.6	0.53

F227L	K70E	0	214	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.53
K101N	K70R	10	20	2230	0.00	0.00	0.00	0.6	0.53
H221C	Q151M	0	14	377	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
V241M	K65R	0	13	401	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
E138A	Y115F	8	328	266	0.01	0.02	0.00	-0.6	0.54
Y181I	V75MT	7	113	603	0.01	0.01	0.00	-0.6	0.54
P225H	T69S_SS	0	258	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.54
K238N	M41L	24	16	4405	0.01	0.00	0.00	0.6	0.54
K103H	D67N	8	6	3804	0.00	0.00	0.00	0.6	0.55
G190Q	K70R	11	23	2236	0.00	0.00	0.00	0.6	0.55
K103H	K70R	3	12	2245	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.55
V241M	M41L	5	7	4446	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.55
M230L	T215Y	44	51	3252	0.01	0.01	0.00	0.6	0.55
I94L	Y115F	1	54	251	0.00	0.01	0.00	-0.6	0.55
Y188C	Y115F	1	13	251	0.00	0.00	0.00	0.6	0.55
V106M	K70E	1	135	24	0.01	0.00	0.01	0.6	0.55
H221C	Y115F	1	13	250	0.00	0.00	0.00	0.6	0.55
V106A	M184IV	93	65	5080	0.02	0.02	0.00	-0.6	0.56
K238N	M184IV	28	12	5132	0.01	0.00	0.00	0.6	0.56
Y318F	K65R	1	33	400	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.56
V179F	D67N	11	9	3787	0.00	0.00	0.00	0.6	0.56
V179T	K65R	1	34	426	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.56
V241M	Q151M	0	13	377	0.00	0.00	0.00	NA	0.56
F227Y	V75MT	2	15	606	0.00	0.00	0.00	0.6	0.56
S105T	D67N	10	8	3800	0.00	0.00	0.00	0.6	0.57
Q242L	T215F	6	20	1372	0.00	0.00	0.00	0.6	0.57
T139R	K70R	24	56	2218	0.01	0.01	0.00	0.6	0.57
K103S	T69S_SS	1	180	19	0.01	0.00	0.01	0.6	0.57
K101E	Y115F	19	712	229	0.02	0.02	0.00	-0.6	0.57
K103H	Y115F	1	14	251	0.00	0.00	0.00	0.6	0.57
F227Y	K70R	3	12	2239	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.57
V179F	V75MT	1	21	607	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.57
K103T	M184IV	5	5	5184	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.58
G190A	T69S_SS	5	1741	13	0.00	0.00	0.00	0.6	0.58
F227Y	T215F	2	14	1375	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.58
V108I	T215F	130	642	1183	0.07	0.07	0.01	-0.6	0.58
E138Q	Q151M	2	62	374	0.00	0.01	0.00	-0.6	0.58
V90I	T69S_SS	1	628	22	0.00	0.00	0.00	-0.6	0.58
K103T	K65R	1	9	400	0.00	0.00	0.00	0.5	0.58
V179D	V179T	0	284	35	0.00	0.00	0.00	NA	0.59
K103S	K70E	0	179	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.59
V179D	T215F	48	220	1386	0.03	0.03	0.00	0.5	0.59

V106A	K70E	1	163	24	0.01	0.00	0.01	0.5	0.60
E138Q	D67N	31	31	3754	0.01	0.01	0.00	0.5	0.60
F227L	T69S_SS	0	214	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.60
F227Y	Y115F	0	17	251	0.00	0.00	0.00	NA	0.60
K101H	K70E	0	168	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.61
S105T	V75MT	2	16	607	0.00	0.00	0.00	0.5	0.61
G190E	V75MT	4	38	605	0.01	0.00	0.00	0.5	0.62
V90I	V75M.T	405	224	5724	0.06	0.07	0.00	-0.5	0.62
Y181V	K70R	19	44	2229	0.01	0.01	0.00	0.5	0.62
P236L	Y115F	0	16	252	0.00	0.00	0.00	NA	0.62
H221Y	L210W	222	388	2655	0.07	0.07	0.00	0.5	0.62
P236L	M184IV	8	7	5180	0.00	0.00	0.00	-0.5	0.63
K103S	M41L	99	81	4317	0.02	0.02	0.00	0.5	0.64
Y232H	D67N	7	11	3806	0.00	0.00	0.00	-0.5	0.64
E138A	K70E	0	333	27	0.00	0.00	0.00	NA	0.64
G190E	L210W	13	29	2965	0.00	0.00	0.00	-0.5	0.64
V106M	Y115F	5	129	247	0.01	0.01	0.01	0.5	0.64
K103T	Q151M	0	10	377	0.00	0.00	0.00	NA	0.64
K101P	K70E	1	184	24	0.00	0.00	0.00	0.5	0.64
K101P	T69S_SS	0	185	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.65
K101N	Q151M	2	30	374	0.00	0.00	0.00	0.5	0.65
V179T	L74I	3	29	639	0.00	0.00	0.00	0.5	0.65
K101H	Y115F	6	162	245	0.01	0.01	0.01	0.4	0.65
D237E	D67N	55	59	3736	0.01	0.01	0.00	0.4	0.66
V106A	Y115F	4	159	248	0.01	0.01	0.00	-0.4	0.66
M230L	K65R	6	99	393	0.01	0.01	0.00	0.4	0.67
K238T	T215F	35	176	1331	0.02	0.02	0.00	-0.4	0.68
V241M	Y115F	0	13	251	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
V106A	T69S_SS	0	164	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.68
Y181V	M184IV	42	21	5146	0.01	0.01	0.00	0.4	0.68
A98G	K70E	2	879	23	0.00	0.00	0.00	-0.4	0.68
K101N	V75MT	3	29	604	0.00	0.00	0.00	0.4	0.68
H221C	D67N	5	8	3807	0.00	0.00	0.00	-0.4	0.68
V179F	T215F	4	14	1373	0.00	0.00	0.00	0.4	0.68
F227Y	M184IV	12	5	5170	0.00	0.00	0.00	0.4	0.69
G190S	T215Y	115	168	3157	0.03	0.03	0.00	-0.4	0.70
V179T	T215Y	12	21	3471	0.00	0.00	0.00	-0.4	0.70
K101P	K70R	46	136	2190	0.02	0.02	0.00	-0.4	0.70
Y188C	Q151M	1	13	376	0.00	0.00	0.00	0.4	0.71
K223T	Q151M	2	56	375	0.00	0.01	0.00	-0.4	0.71
V106I	K65R	15	355	402	0.02	0.02	0.00	-0.4	0.71
I178F	T215F	3	18	1377	0.00	0.00	0.00	-0.4	0.71

H221Y	T69S_SS	2	617	18	0.00	0.00	0.00	0.4	0.71
K101N	D67N	15	15	3780	0.00	0.00	0.00	0.4	0.71
K101N	K65R	1	29	398	0.00	0.00	0.00	-0.4	0.72
L234I	M41L	14	10	4439	0.00	0.00	0.00	0.4	0.72
F227L	M184IV	131	73	5001	0.03	0.02	0.00	0.4	0.72
V106M	T69S_SS	0	136	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.73
K103T	Y115F	0	10	252	0.00	0.00	0.00	NA	0.74
Y181I	M41L	65	54	4386	0.01	0.01	0.00	0.3	0.75
E138Q	V75MT	4	60	606	0.01	0.01	0.00	-0.3	0.75
I94L	Q151M	3	52	374	0.01	0.01	0.00	0.3	0.75
K103H	K65R	1	14	399	0.00	0.00	0.00	0.3	0.75
V179T	L210W	13	22	3137	0.00	0.00	0.00	0.3	0.76
K238N	T215F	7	28	1370	0.00	0.00	0.00	0.3	0.76
V179D	T69S_SS	1	283	22	0.00	0.00	0.00	0.3	0.76
P236L	T215F	2	12	1379	0.00	0.00	0.00	-0.3	0.76
Y181I	T69S_SS	0	118	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
G190Q	T215Y	12	19	3286	0.00	0.00	0.00	-0.3	0.76
D237E	T69S_SS	0	116	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.76
V179D	M184V.I	259	25	8573	0.03	0.03	0.00	-0.3	0.76
L234I	Y115F	1	23	251	0.00	0.00	0.00	0.3	0.76
K103T	L210W	3	7	2979	0.00	0.00	0.00	-0.3	0.77
P225H	K65R	11	242	387	0.02	0.02	0.01	-0.3	0.77
V90I	K65R	26	599	379	0.03	0.03	0.01	-0.3	0.77
L100I	Y115F	18	556	232	0.02	0.02	0.01	0.3	0.77
K103T	V75MT	1	9	607	0.00	0.00	0.00	0.3	0.77
Y318F	K70R	10	24	2234	0.00	0.00	0.00	0.3	0.77
G190C	Q151M	1	15	376	0.00	0.00	0.00	0.3	0.78
K102N	L210W	12	25	2966	0.00	0.00	0.00	-0.3	0.78
V241M	L210W	4	9	2975	0.00	0.00	0.00	-0.3	0.78
M230L	T69S_SS	0	105	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.78
T139R	K70E	0	83	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.78
P236L	D67N	8	8	3805	0.00	0.00	0.00	0.3	0.79
K103H	T215Y	6	7	3290	0.00	0.00	0.00	0.3	0.79
F227Y	Q151M	1	16	376	0.00	0.00	0.00	0.3	0.80
K238T	K70E	1	246	24	0.00	0.00	0.00	0.3	0.80
V106M	K70R	34	99	2206	0.01	0.02	0.00	-0.2	0.80
G190C	D67N	8	8	3802	0.00	0.00	0.00	0.2	0.81
G190Q	K65R	2	33	399	0.00	0.00	0.00	0.2	0.81
V241M	T215Y	6	7	3290	0.00	0.00	0.00	0.2	0.81
G190C	K65R	1	15	400	0.00	0.00	0.00	0.2	0.81
Y232H	Q151M	1	17	376	0.00	0.00	0.00	0.2	0.82
K238N	L210W	15	25	2947	0.01	0.00	0.00	0.2	0.82

G190A	K65R	81	1655	299	0.04	0.04	0.00	0.2	0.82
T139R	T69S_SS	0	83	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.82
D237E	L74IV	25	81	1954	0.01	0.01	0.00	-0.2	0.83
V241M	T215F	2	11	1377	0.00	0.00	0.00	-0.2	0.83
H221Y	D67N	275	331	3433	0.07	0.07	0.00	-0.2	0.83
Y232H	K70R	5	12	2241	0.00	0.00	0.00	0.2	0.83
K238T	L210W	88	156	2861	0.03	0.03	0.00	0.2	0.83
Y181V	K70E	0	63	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.83
K103T	D67N	5	5	3807	0.00	0.00	0.00	0.2	0.84
V179D	K70E	1	280	26	0.00	0.00	0.00	0.2	0.84
K103H	T215F	2	11	1378	0.00	0.00	0.00	-0.2	0.84
V106A	K65R	7	156	391	0.01	0.01	0.00	-0.2	0.84
L234I	K70R	6	18	2240	0.00	0.00	0.00	-0.2	0.84
E138A	T69S_SS	1	335	22	0.00	0.00	0.00	0.2	0.84
K223T	K70E	0	58	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.84
I94L	K70E	0	55	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.85
G190C	M41L	9	7	4441	0.00	0.00	0.00	0.2	0.85
K103S	K65R	8	173	391	0.01	0.01	0.00	-0.2	0.85
Y181C	T69S_SS	6	2401	13	0.00	0.00	0.00	0.2	0.85
P236L	M41L	9	7	4445	0.00	0.00	0.00	0.2	0.85
P225H	Q151M	12	246	362	0.02	0.02	0.01	0.2	0.86
G190S	L210W	108	196	2840	0.03	0.03	0.00	0.2	0.86
Y181V	T69S_SS	0	65	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.86
K238N	Y115F	1	40	250	0.00	0.00	0.00	-0.2	0.87
K223T	T69S_SS	0	58	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.87
V179T	M41L	17	18	4703	0.00	0.00	0.00	-0.2	0.87
S105T	Q151M	1	18	376	0.00	0.00	0.00	0.2	0.88
I94L	T69S_SS	0	55	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.88
K103N	L74IV	1002	3104	928	0.20	0.20	0.01	-0.1	0.88
Y181V	V75MT	5	60	605	0.01	0.01	0.00	0.1	0.88
K223T	T215F	9	44	1367	0.01	0.01	0.00	-0.1	0.88
T139R	T215F	14	62	1364	0.01	0.01	0.00	0.1	0.88
G190E	K70E	0	42	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
K238N	K70E	0	41	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.89
E138A	M184V.I	314	22	8530	0.04	0.04	0.00	0.1	0.89
K101N	T215Y	13	17	3271	0.00	0.00	0.00	0.1	0.90
V90I	K70E	2	625	24	0.00	0.00	0.00	0.1	0.90
G190S	Q151M	14	294	359	0.02	0.02	0.01	0.1	0.90
K102N	K70E	0	38	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.90
V241M	L74IV	3	10	1997	0.00	0.00	0.00	-0.1	0.90
K103H	M184IV	9	6	5177	0.00	0.00	0.00	-0.1	0.90
K103T	M41L	5	5	4450	0.00	0.00	0.00	-0.1	0.90

G190Q	K70E	0	34	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
Q242L	K70E	0	34	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
Y318F	K70E	0	34	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
P236L	V75MT	1	15	609	0.00	0.00	0.00	-0.1	0.91
G190E	T69S_SS	0	42	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
G190S	K65R	14	296	386	0.02	0.02	0.01	-0.1	0.91
K238N	T69S_SS	0	41	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
K103T	L74IV	2	7	1998	0.00	0.00	0.00	-0.1	0.91
K101N	K70E	0	32	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.91
V106I	Y115F	11	363	255	0.02	0.02	0.01	0.1	0.91
V179F	K70R	6	16	2233	0.00	0.00	0.00	0.1	0.91
K102N	T69S_SS	0	38	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
K101N	M184IV	19	12	5149	0.00	0.00	0.00	-0.1	0.92
K103S	L74IV	43	130	1938	0.02	0.02	0.00	0.1	0.92
G190Q	T69S_SS	0	35	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
Y318F	T69S_SS	0	34	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.92
K101N	T69S_SS	0	32	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
Y181V	Y115F	2	62	250	0.01	0.01	0.00	0.1	0.93
V179T	M184V.I	33	2	8820	0.00	0.00	0.00	0.1	0.93
I178F	K70E	0	24	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.93
L234I	K65R	1	23	399	0.00	0.00	0.00	-0.1	0.93
F227L	Y115F	6	207	243	0.01	0.01	0.01	-0.1	0.93
Y188H	K70E	0	23	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
K103S	Y115F	5	175	245	0.01	0.01	0.01	-0.1	0.94
V179F	K70E	0	22	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.94
V90I	D67N	268	349	3674	0.06	0.06	0.00	-0.1	0.94
K238N	T215Y	15	21	3267	0.00	0.00	0.00	-0.1	0.94
K101N	M41L	17	15	4424	0.00	0.00	0.00	0.1	0.94
V179D	Q151M	12	272	380	0.02	0.02	0.01	0.1	0.94
G190C	M184IV	8	5	5177	0.00	0.00	0.00	-0.1	0.95
I178F	T69S_SS	0	24	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
L234I	T69S_SS	0	24	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
S105T	K70E	0	19	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
Y188H	T69S_SS	0	23	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
Y232H	K70E	0	18	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
V179F	T69S_SS	0	22	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
V90I	Y115F	18	607	252	0.02	0.02	0.00	-0.1	0.95
G190C	K70E	0	16	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
F227Y	K70E	0	16	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
P236L	K70E	0	16	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.95
S105T	T69S_SS	0	19	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K223T	M184IV	36	21	5131	0.01	0.01	0.00	0.1	0.96

K103H	K70E	0	15	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
Y232H	T69S_SS	0	18	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
Y188C	K70E	0	14	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
H221C	K70E	0	14	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
L234I	Q151M	1	23	376	0.00	0.00	0.00	0.0	0.96
V106I	T69S_SS	1	375	22	0.00	0.00	0.00	0.0	0.96
F227Y	T69S_SS	0	17	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
P236L	T69S_SS	0	16	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.96
K103H	T69S_SS	0	15	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
Y188C	T69S_SS	0	14	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
H221C	T69S_SS	0	14	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
Y188H	Q151M	1	22	375	0.00	0.00	0.00	0.0	0.97
V241M	T69S_SS	0	13	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
K102N	T215Y	15	21	3278	0.00	0.00	0.00	0.0	0.97
K103T	K70E	0	10	25	0.00	0.00	0.00	NA	0.97
H221Y	M184IV	372	224	4618	0.07	0.07	0.00	0.0	0.97
K102N	M41L	20	18	4430	0.00	0.00	0.00	0.0	0.97
K102N	L74IV	9	28	1986	0.00	0.00	0.00	0.0	0.97
K103T	T69S_SS	0	10	20	0.00	0.00	0.00	NA	0.98
V179T	Y115F	1	34	273	0.00	0.00	0.00	0.0	0.98
V241M	M184IV	8	5	5173	0.00	0.00	0.00	0.0	0.98
H221C	V75MT	1	13	608	0.00	0.00	0.00	0.0	0.98
Y318F	Y115F	1	33	251	0.00	0.00	0.00	0.0	0.99
Y318F	T215F	6	28	1374	0.00	0.00	0.00	0.0	0.99
Y181I	L210W	42	77	2937	0.01	0.01	0.00	0.0	1.00

* Occurrences in the dataset of 9,564 isolates containing at least 1 NNRTI-selected mutation and at least 1 NRTI-selected mutation; only 1 isolate per patient was included in the analysis and sequences with mixtures at a given position were excluded from comparisons at that position. XY: isolates containing both mutations; X only: isolates containing mutation X but not mutation Y; Y only: isolates containing mutation Y but not mutation X.

† J: Jaccard similarity coefficients; J_{RAND} : expected value of the Jaccard similarity coefficient assuming Mutation X and Mutation Y occur independently based on a permutation procedure described in Methods; J_{SE} : the standard error of J; Z: $(J - J_{RAND}) / J_{SE}$. A negative Z score indicates a negative correlation. Z scores marked NA indicate zero sequences with both mutations; the p-value for these comparisons was calculated using Fisher's exact one-tailed test.