Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	V	Q	L	L	V	Q	S	G	A
Q:468	V:575	Q:581	-:874	L:581	V:540	Q:525	S:618	G:628	A:620
-:367	-:324	-:318	L:43	-:314	-:320	-:313	-:295	-:284	-:261
E:69	M:12	K:8	Q:1	V:20	E:34	E:66	A:2	A:4	P:15
L:4	E:3	H:8		R:1	L:11	A:7	F:1	R:1	T:10
P:3	G:1	V:1		G:1	Q:9	H:3	G:1	E:1	G:4
H:3	I:1	A:1		M:1	A:1	T:3	Y:1		L:3
K:1	S:1	N:1			G:1	V:1			D:2
G:1	A:1				M:1				S:2
V:1					R:1				V:1
N:1									

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	V	K	K	P	G	A	S	V	K
E:652	V:666	K:650	K:652	P:680	G:725	A:465	S:757	V:775	K:768
-:255	-:240	-:237	-:232	-:221	-:169	S:250	-:146	-:131	-:119
Q:5	M:7	R:17	R:19	T:8	S:20	-:164	T:8	L:4	R:22
D:2	L:4	Q:5	N:6	A:3	V:2	T:36	A:3	S:3	E:4
V:1	G:1	N:4	M:3	L:3	R:1	V:1	L:3	M:3	T:2
G:1		E:2	E:3	S:2	E:1	L:1	P:1	A:2	N:2
X:1		T:2	Q:2	H:1		D:1			Q:1
R:1		M:1	T:1						

Framework 1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
V	S	C	K	A	S	G	Y	T	F
V:792	S:817	C:822	K:797	A:769	S:849	G:851	Y:563	T:759	F:827
-:100	-:95	-:94	-:94	-:86	-:61	-:57	G:264	S:61	-:50
I:21	T:4	S:1	R:11	V:27	F:4	E:3	-:50	-:48	L:23
G:2	P:1	W:1	M:7	T:25	P:2	S:2	F:25	I:20	I:6
L:2	F:1		E:6	G:6	A:1	W:2	C:3	M:7	Y:6
F:1			Q:2	S:2	T:1	A:1	I:3	P:6	V:2
			T:1	P:2		T:1	S:2	A:5	G:2
				X:1		V:1	H:2	N:4	H:1
							V:2	K:3	S:1
							D:2	H:2	
							L:1	R:2	
							N:1	V:1	

FIG 1A

	CDR1					Framework 2			
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
T	X	X	X	X	X	W	V	R	Q
T:509						W:908	V:898	R:894	Q:902
S:306						-:5	L:9	Q:8	R:7
-:48						C:3	I:4	G:7	-:3
N:21						F:1	-:4	-:3	L:2
I:17						N:1	M:2	P:2	H:2
A:5							G:1	L:2	E:1
R:3								H:1	X:1
G:2								S:1	
M:2									
D:1									
K:1									
V:1									
H:1									
Y:1									

Framework 2									
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	P	G	Q	G	L	E	W	M	G
A:906	P:837	G:910	Q:863	G:780	L:878	E:910	W:915	M:867	G:914
V:4	T:62	R:5	K:29	R:115	P:32	Q:5	-:1	L:18	A:3
P:2	R:11	D:1	E:12	A:10	F:5	D:1	N:1	V:17	V:1
I:1	A:5	E:1	H:8	S:5	I:1	G:1	S:1	I:16	
-:1	S:2	V:1	R:6	N:3	R:1	V:1			
S:1	-:1			H:1	X:1				
T:1				P:1					
D:1				E:1					
X:1				M:1					
				T:1					

CDR2									
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR2							Framework 3		
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	X	X	X	X	X	R	V	T
							R:866	V:894	T:878
							W:48	L:13	A:15
							E:1	I:7	S:10
							G:1	A:3	I:8
							I:1	D:1	V:3
							K:1		K:2
									M:1
									L:1

FIG 1B

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
M	T	R	D	T	S	T	S	T	A
M:456	T:896	R:462	D:848	T:605	S:892	T:524	S:770	T:906	A:776
I:407	S:12	A:287	N:58	E:200	F:7	I:246	N:47	A:8	V:105
L:23	I:5	T:131	S:4	K:67	I:6	A:119	T:45	I:3	T:15
F:17	A:3	E:19	H:2	M:16	P:5	M:11	D:31	S:1	S:13
V:13	N:1	S:8	A:2	R:11	A:4	S:8	R:12		G:5
G:1	P:1	G:4	Y:2	S:5	T:2	K:4	G:7		-:1
S:1		K:2	E:1	D:4	L:1	V:3	Y:2		F:1
		W:2	Q:1	I:4	Y:1	L:2	A:1		I:1
		I:1		P:3		Y:1	E:1		L:1
		V:1		G:1			-:1		
		D:1		L:1			K:1		
				Q:1					

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Y	M	E	L	S	S	L	R	S	E
Y:907	M:880	E:879	L:892	S:704	S:685	L:913	R:807	S:875	E:535
F:4	L:32	D:30	V:15	R:142	R:179	P:3	T:64	Y:18	D:372
H:2	V:4	Q:5	M:9	N:39	N:28	K:1	K:21	P:10	A:5
S:2	I:1	H:1	P:2	T:17	G:16	X:1	S:14	F:6	G:4
N:1	T:1	K:1		I:6	I:5		I:5	A:2	T:1
X:1		G:1		G:3	T:5		G:4	L:2	V:1
D:1		X:1		Y:3			Q:1	N:1	
				A:1			E:1	C:1	
				D:1			A:1	D:1	
				X:1				T:1	
				V:1				H:1	

Framework 3 | **CDR**

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	T	A	V	Y	Y	C	A	R	X
D:912	T:895	A:894	V:822	Y:906	Y:866	C:907	A:880	R:584	
-:4	M:11	G:12	M:31	-:5	F:31	-:6	T:14	-:219	
E:1	A:4	-:4	I:27	F:4	T:7	L:2	-:7	T:35	
V:1	-:4	T:3	L:17	D:1	-:5	G:1	V:6	S:26	
	P:2	D:2	T:5	H:1	H:5	R:1	S:5	G:16	
	S:2	V:2	-:4	I:1	S:3	X:1	G:3	K:13	
		S:1	E:4		D:1		E:1	V:6	
			A:3				I:1	A:5	
			F:2				P:1	N:3	
			D:1					I:3	
			Q:1					L:3	
			W:1					E:2	
								C:1	
								P:1	
								X:1	

FIG 1C

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Framework 4

141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
X	W	G	Q	G	T	L	V	T	V
	W:778	G:725	Q:575	G:627	T:580	L:383	V:546	T:526	V:524
	-:113	~:172	-:245	~:261	-:289	-:308	-:326	-:342	-:364
	Y:8	A:5	R:38	A:7	S:19	T:122	S:22	I:14	S:11
	G:6	S:5	K:27	D:7	P:12	M:66	I:7	P:12	Y:3
	R:4	D:3	A:5	R:4	A:4	P:9	L:5	S:8	R:3
	V:4	L:2	S:5	E:3	V:4	W:6	A:3	D:5	A:2
	L:2	T:2	M:5	S:3	G:2	Q:5	F:2	R:3	C:2
	T:1	Y:2	E:3	T:2	I:2	R:5	P:2	A:2	G:2
	P:1	N:1	P:3	F:1	E:1	A:3	H:2	K:2	F:2
	F:1	H:1	L:3	L:1	Q:1	G:3	G:2	L:1	I:2
			H:2	N:1	R:1	S:3	R:1	H:1	D:1
			Y:2	Y:1	H:1	V:3		Q:1	W:1
			F:1		K:1	K:1		V:1	T:1
			I:1		N:1	N:1			
			N:1						
			W:1						
			X:1						

FIG 1D

Framework 4

151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
S	S	G	S	T	K	G	P	S	V
S:503	S:499	-:772	-:863	-:866	-:866	-:869	-:875	-:880	-:883
-:376	-:405	G:105	S:53	T:32	K:31	G:28	P:39	S:25	V:24
T:8	W:4	A:32	G:1	A:16	S:18	A:19	H:3	T:10	L:10
P:7	P:3	P:6	T:1	P:2	L:1	S:1	T:1	R:2	S:1
D:7	G:2	S:2		R:2	Q:1	V:1		V:1	
W:6	Q:2	N:1			T:1				
C:4	A:2								
L:2	F:1								
A:2									
F:1									
V:1									
N:1									

Framework 4

161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
F	P	L	A	P	S	S	K	S	T
-:898	-:899	-:899	-:899	-:903	-:908	-:908	-:908	-:908	-:908
F:19	P:15	L:16	A:12	P:12	S:9	S:9	K:9	S:10	T:9
P:1	H:2	F:1	V:4	S:2	C:1	E:1	N:1		P:1
	D:1	V:1	C:1	R:1					
	E:1	Y:1	R:1						
			W:1						

Framework 4

171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
S	G	G	T	A	A	L	G	C	L
-:908	-:908	-:908	-:908	-:908	-:908	-:908	-:908	-:908	-:908
S:10	G:9	G:8	T:9	A:9	A:9	L:9	G:9	C:9	L:8
	D:1	D:1	S:1	S:1	V:1	A:1	V:1	G:1	C:1
		T:1							W:1

Framework 4

181	182	183	184	185	186
V	K	D	Y	F	P
-:908	-:908	-:908	-:908	-:908	-:908
V:8	K:8	D:8	Y:8	F:9	P:9
L:1	A:1	Q:1	D:1	S:1	L:1
S:1	R:1	T:1	T:1		

FIG 1E

Framework 1									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	I	T	L	K	E	S	G	P	A
-:81	-:80	-:80	-:80	-:80	-:80	S:79	G:81	P:131	A:81
Q:72	I:42	T:75	L:79	K:55	E:79	R:47	R:48	-:28	T:50
R:3	V:36	N:3		R:22		-:31	-:29		-:27
P:2	S:1	Q:1		Q:2		Q:1	C:1		P:1
E:1						C:1			

Framework 1									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	V	K	P	T	Q	T	L	T	L
L:134	V:135	K:128	P:100	T:137	Q:118	T:140	L:144	T:144	L:144
-:24	-:24	-:23	A:34	-:21	-:21	-:19	-:15	-:14	-:13
V:1		N:3	-:23	S:1	P:14			K:1	Q:1
		R:2	X:1		H:3				V:1
		T:2	T:1		E:3				
		Q:1							

Framework 1									
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	T	F	S	G	F	S	L	S
T:145	C:146	T:136	F:137	S:147	G:152	F:137	S:154	L:147	S:134
-:12	-:12	-:11	V:11	-:8	-:7	S:10	-:4	V:5	T:12
I:1	R:1	S:5	-:9	T:3		-:7	X:1	-:4	N:6
A:1		I:3	L:2	Y:1		L:5		I:2	-:4
		A:2						F:1	D:2
		L:1							R:1
		D:1							

CDR1							Framework 2		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	X	W	I	R
							W:158	I:139	R:156
							-:1	L:11	C:2
								V:6	H:1
								F:2	
								T:1	

FIG 2A

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Q	P	P	G	K	A	L	E	W	L
Q:158 E:1	P:150 S:4 T:3 R:1 X:1	P:156 L:3	G:157 A:1 E:1	K:155 R:3 E:1	A:156 S:1 T:1 G:1	L:159	E:158 D:1	W:157 R:1 C:1	L:156 I:2 P:1

CDR2

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A:159									

CDR2 | **Framework 3**

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	X	X	X	X	X	R	L	T
							R:156 S:1 T:1 W:1	L:157 H:1 I:1	T:152 S:6 A:1

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
I	S	K	D	T	S	K	N	Q	V
I:154 V:2 S:1 G:1 L:1	S:88 T:68 A:1 I:1 M:1	K:154 R:4 P:1	D:158 G:1	T:157 S:1 I:1	S:159	K:146 R:6 Q:2 T:2 E:2 X:1	N:157 S:1 H:1	Q:156 R:2 L:1	V:158 A:1

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
V	L	T	M	T	N	M	D	P	V
V:156 D:1 F:1 I:1	L:159	T:144 I:4 K:4 R:3 V:1 A:1 E:1 L:1	M:148 L:6 V:3 I:1 -:1	T:155 S:1 I:1 -:1 N:1	N:151 D:4 R:1 S:1 F:1 -:1	M:153 V:2 I:2 T:1 L:1	D:153 E:3 S:1 G:1 N:1	P:157 S:1 H:1	V:146 A:7 L:3 E:1 W:1 M:1

FIG 2B

Framework 3									CDR
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	T	A	T	Y	Y	C	A	R	X
D:159	T:157 A:1 S:1	A:143 G:14 V:1 F:1	T:155 S:3 I:1	Y:159	Y:145 F:13 -:1	C:158 -:1	A:153 V:5 -:1	R:92 H:57 -:3 Q:2 L:2 Y:1 T:1 S:1	

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3			Framework 4						
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
X	X	X	W	G	Q	G	T	L	V
			W:122 -:20 Y:11 G:2 H:1 R:1 F:1 K:1	G:120 -:30 A:2 F:1 M:1 L:1 N:1 P:1 S:1 W:1	Q:74 -:37 K:20 R:10 M:6 L:4 P:4 V:2 G:1 D:1	G:90 -:39 A:9 D:9 E:8 R:2 C:1 P:1	T:55 P:43 -:40 V:8 I:5 W:2 H:2 A:1 G:1 S:1 Y:1	L:47 -:41 W:32 R:17 G:7 P:6 M:5 V:2 T:1 Y:1	V:59 -:45 S:39 H:5 G:4 F:2 Q:2 T:1 L:1 Y:1

FIG 2C

Framework 4

131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
T	V	S	S	G	S	A	S	A	P
T:53	V:54	-:58	-:99	-:136	-:148	-:148	-:150	-:150	-:154
-:50	-:54	S:49	S:50	G:16	S:6	A:4	S:7	A:4	P:3
P:37	S:38	T:40	T:2	P:2	P:2	T:3	K:1	S:3	G:1
L:5	G:3	W:3	P:2	V:2	T:2	V:3	P:1	G:1	L:1
A:2	P:3	D:3	Q:2	A:1	X:1	S:1		Q:1	
S:2	R:3	L:2	D:1	D:1					
D:2	I:1	F:1	R:1	L:1					
Q:2	T:1	V:1	V:1						
R:2	D:1	A:1	W:1						
C:1	Y:1	Y:1							
I:1									
K:1									
V:1									

141
S
-:157
S:1
V:1

FIG 2D

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	V	Q	L	V	E	S	G	G	G
-:974	V:1071	Q:1053	L:1114	-:883	E:1051	S:1190	G:1239	G:1286	G:1247
E:660	-:932	-:919	-:896	V:834	-:886	-:840	-:796	-:743	-:731
Q:374	E:8	H:21	V:19	L:272	Q:91	T:8	R:6	E:13	D:30
V:9	M:8	K:14	M:8	Q:25	D:12	P:3	A:2	R:3	A:11
D:7	A:8	L:11	Q:5	E:17	G:2	F:2	W:2		V:9
P:5	K:7	R:9	P:1	R:5	V:1	R:1			S:7
A:5	L:6	E:5	R:1	S:4	K:1	A:1			N:5
G:5	R:2	N:5	I:1	A:3	R:1				H:3
R:2	P:1	V:3		M:2					T:2
C:1	Q:1	P:2							
K:1	X:1	D:1							
L:1		X:1							
S:1		I:1							

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	V	Q	P	G	G	S	L	R	L
L:916	V:1383	Q:1290	P:1520	G:1542	G:1086	S:1609	L:1616	R:1588	L:1616
-:660	-:578	-:559	-:484	-:474	-:467	-:420	-:417	-:414	-:412
V:458	I:58	K:150	V:21	D:21	R:465	P:5	M:3	K:28	V:12
F:6	A:13	R:23	S:11	E:3	K:11	A:4	V:3	T:6	I:3
S:3	L:7	H:9	T:5	W:2	T:7	F:3	R:3	G:4	P:1
W:1	F:3	T:5	A:3	R:2	E:5	C:3	Q:2	I:2	F:1
G:1	G:2	P:4	H:1	L:1	W:1	Y:1	P:1	S:2	
	S:1	E:2			M:1			X:1	
		L:1			V:1				
		Z:1			N:1				
		N:1							

FIG 3A

Framework 1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	C	A	A	S	G	F	T	F	S
S:1621	C:1637	A:1504	A:1594	S:1692	G:1677	F:1663	T:1554	F:1612	S:1489
-:406	-:402	-:401	-:371	-:335	-:331	-:327	-:319	-:296	-:262
C:7	R:2	V:42	V:31	A:4	R:15	V:21	S:54	V:73	D:94
A:4	S:2	T:40	T:20	P:3	E:8	L:17	I:46	L:47	R:55
F:4	Q:1	S:25	G:13	T:3	D:4	I:10	N:29	S:9	N:55
T:3	T:1	E:20	S:7	F:3	A:4	S:5	P:14	I:5	T:43
		G:7	L:4	Y:2	K:3	Y:1	A:13	A:1	G:17
		I:3	P:2	C:1	W:1	D:1	R:6	C:1	K:15
		P:1	K:1	L:1	P:1		G:4	Y:1	I:7
		L:1	M:1	R:1	S:1		M:3		Y:4
		C:1	D:1				E:1		X:1
							H:1		L:1
							V:1		E:1
									H:1

CDR1

Framework 2

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	W	V	R	Q	A
					W:2000	V:1899	R:1991	Q:2006	A:1891
					-:35	I:99	-:27	-:23	T:36
					G:5	-:30	L:7	R:10	V:26
					L:4	A:8	H:5	K:5	-:23
					R:1	G:5	X:5	H:1	P:18
					L:3	P:4		R:17	
					F:1	A:2		S:16	
						E:1		L:6	
						F:1		G:4	
						S:1		I:3	
						C:1		X:2	
								F:1	
								D:1	
								C:1	

FIG 3B

Framework 2									CDR2
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
P	G	K	G	L	E	W	V	S	X
P:1992	G:2010	K:1960	G:2025	L:2020	E:1950	W:1992	V:1957	S:1170	
T:28	-:10	R:38	R:10	P:19	V:53	Y:31	L:40	A:835	
-:11	E:9	E:15	A:4	-:3	D:18	C:11	I:30	T:24	
S:5	R:4	Q:11	-:4	Q:1	Q:9	R:7	A:6	P:4	
A:4	A:3	M:5	E:1	S:1	-:5	-:2	M:5	G:3	
L:3	C:2	T:5	S:1	V:1	A:3	L:1	S:2	L:3	
Q:2	D:2	-:4			G:1	S:1	-:2	-:2	
	W:2	N:3			M:1		E:1	V:2	
	X:2	A:2			T:1		G:1	X:2	
	K:1	G:1			K:1		X:1		
		X:1			X:1				
					Y:1				
					Z:1				

CDR2									
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR2							Framework 3		
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	X	X	X	X	X	R	F	T
							R:2039	F:1982	T:1926
							Q:3	L:42	I:39
							H:2	S:10	S:32
							G:1	V:5	V:25
								C:3	A:16
								Y:3	F:2
									G:2
									-:1
									D:1
									X:1

FIG 3C

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
I	S	R	D	N	S	K	N	T	L
I:1955	S:2026	R:2001	D:1992	N:1962	S:1265	K:1889	N:1926	T:1302	L:1908
V:58	F:7	G:32	E:37	D:31	A:714	R:53	S:34	S:682	V:109
L:13	A:3	S:6	N:8	K:13	T:18	N:29	K:33	L:20	M:10
T:8	T:3	K:5	G:4	S:13	V:12	E:23	D:19	M:13	I:6
M:5	Y:2	I:1	H:1	T:9	G:9	Q:20	T:19	A:11	A:3
A:2	G:1		S:1	I:7	D:7	M:8	H:6	I:4	F:3
N:1	C:1		V:1	R:3	P:5	T:8	B:2	P:4	P:2
S:1	W:1		Y:1	B:2	F:5	H:6	R:2	R:3	Q:2
F:1	L:1			Q:1	L:3	L:5	Y:2	K:2	W:2
X:1				G:1	Y:3	D:2	X:1	Y:2	
				C:1	N:2	S:1	Q:1	F:1	
				E:1	R:1	-:1		V:1	
				V:1	I:1				

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Y	L	Q	M	N	S	L	R	A	E
Y:1842	L:2012	Q:1967	M:1969	N:1858	S:1933	L:2028	R:1958	A:1666	E:1900
F:128	V:20	E:43	I:25	S:72	N:36	V:9	T:27	V:161	D:94
S:32	M:10	H:15	L:25	D:51	G:28	M:3	G:21	D:56	G:36
H:18	F:1	L:5	V:15	K:18	T:22	R:3	K:18	T:51	A:5
C:10	I:1	R:5	T:9	T:16	R:19	P:1	S:11	P:46	-:3
D:6	-:1	N:5	K:2	G:12	I:3	Q:1	N:3	G:30	V:2
N:5		D:1		H:6	A:2		-:3	S:13	X:2
L:3		K:1		R:4	F:1		E:2	L:8	K:1
T:1		T:1		Y:4	V:1		I:1	E:3	N:1
		V:1		I:3			M:1	H:3	Q:1
		Z:1		B:1				I:3	
								-:3	
								N:1	
								X:1	

FIG 3D

Framework 3									CDR3
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	T	A	V	Y	Y	C	A	R	X
D:2026	T:1991	A:2007	V:1722	Y:2025	Y:1921	C:2028	A:1879	R:1061	
E:6	M:18	G:11	L:189	F:11	F:76	-:5	V:82	K:706	
N:4	S:17	S:9	I:60	H:4	H:26	W:3	T:31	S:65	
G:4	A:12	T:4	M:32	-:4	S:8	Y:3	G:13	-:55	
-:3	-:4	-:4	A:10	S:1	L:5	S:2	S:12	T:51	
B:1	R:1	P:3	F:9		-:4	R:2	L:8	N:28	
Q:1	K:1	V:3	-:4		N:3	X:1	-:7	G:22	
	P:1	D:1	T:3		T:1	F:1	P:4	A:14	
		C:1	E:3		W:1		K:2	I:8	
		L:1	G:3				E:2	Q:6	
		X:1	Q:2				I:2	E:5	
			K:2				R:1	L:4	
			S:1				C:1	P:4	
			D:1				Y:1	C:4	
			R:1					V:4	
			W:1					H:3	
			X:1					D:2	
			Y:1					X:2	
								F:1	

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 3E

Framework 4

131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
W	G	Q	G	Q	G	T	L	V	T
W:1624	G:1338	-:1245	-:1080	-:1980	-:1155	-:956	-:928	-:966	-:990
-:290	-:576	Q:594	G:533	Q:31	G:504	T:723	L:464	V:664	T:685
Y:21	A:14	K:44	Q:315	S:6	T:285	L:201	V:278	T:269	V:264
L:21	V:14	R:41	R:22	L:5	Y:13	M:32	T:152	G:49	P:17
F:15	D:14	P:19	S:12	A:4	A:12	Y:15	M:71	D:18	I:13
G:14	S:14	G:17	K:11	F:4	D:12	S:15	Q:41	S:12	S:12
V:10	W:11	S:12	D:10	G:2	R:9	A:14	G:22	L:10	A:10
S:8	Y:11	D:12	P:10	I:2	S:9	P:14	W:18	I:9	Y:8
R:5	T:8	T:9	Y:9	P:2	F:7	V:13	S:9	A:8	G:8
P:5	P:7	Y:8	M:7	V:2	V:6	G:10	R:8	P:8	L:7
D:5	H:5	W:7	A:6	M:1	W:6	I:8	D:8	W:7	Q:4
C:5	F:5	L:7	V:5	R:1	L:5	W:8	Y:8	R:7	W:4
N:4	R:4	H:6	F:5	K:1	Q:4	D:7	A:7	F:5	D:4
T:4	E:4	X:6	W:3	T:1	N:4	N:7	F:7	Q:4	K:3
A:3	L:4	E:4	N:3	N:1	P:4	R:4	I:7	H:2	M:3
Q:3	Q:4	V:4	H:3	W:1	I:3	F:4	P:7	Y:2	E:3
M:3	C:3	F:4	E:3	Y:1	E:3	H:4	K:4	N:1	F:2
E:2	M:3	A:3	T:3		C:2	Q:3	H:3	K:1	C:2
H:1	I:3	M:2	X:2		X:1	E:3	E:1	C:1	N:2
X:1	X:2	I:1	L:1		H:1	X:2	X:1	X:1	H:2
I:1	K:1		I:1			K:1	C:1	E:1	X:1
			C:1			C:1			R:1

Framework 4

141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
V	S	S	G	S	T	K	A	P	S
-:1019	-:1066	-:1291	-:1767	-:1844	-:1863	-:1903	-:1923	-:1937	-:1957
V:641	S:848	S:580	G:93	S:123	T:53	K:46	A:38	P:51	S:31
S:262	V:37	G:49	A:62	T:34	S:49	S:30	P:29	S:18	T:18
L:43	G:25	T:43	S:48	A:14	A:25	G:28	G:29	H:11	V:16
W:19	T:20	A:35	V:45	P:7	K:23	A:18	T:8	T:8	L:7
G:14	P:11	V:10	W:6	H:4	P:9	V:6	S:5	V:6	R:5
F:7	D:7	D:7	L:6	W:4	R:5	P:3	H:5	R:4	D:3
T:6	W:6	R:5	P:4	G:3	Q:4	R:3	V:4	K:3	F:2
Q:5	L:6	L:5	Y:3	R:2	L:4	L:2	X:2	I:3	K:2
R:5	F:5	I:4	Q:2	F:2	M:3	W:2	F:1	L:2	N:1
A:5	M:4	K:3	R:2	L:2	V:3	I:1	W:1	N:1	P:1
P:5	A:3	Q:3	T:2	Y:2	D:1	T:1		M:1	G:1
I:4	Q:2	N:2	D:2	E:1	F:1	D:1			W:1
Y:4	H:1	P:2	M:1	V:1	X:1	Y:1			
D:3	R:1	H:2	X:1	M:1	Y:1				
M:3	E:1	M:1	I:1	C:1					
	I:1	E:1							
	X:1	W:1							
		Y:1							

FIG 3F

Framework 4

151	152	153
V	F	P
V:18	F:13	P:14
L:17	P:9	L:4
F:8	S:3	S:2
S:6	Y:2	H:1
D:3	G:1	R:1
A:2	H:1	
P:2	Q:1	
Y:2		
G:1		
X:1		
T:1		

FIG 3G

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	V	Q	L	V	E	S	G	G	G
E:119	V:130	Q:124	L:136	V:135	E:138	S:146	G:147	G:154	G:143
-:92	-:88	-:87	-:82	-:77	-:75	-:74	-:70	-:66	-:65
Q:9	A:1	H:5	Q:2	Q:4	Q:5		A:2		A:5
	E:1	R:4		L:4	D:2		R:1		D:5
									S:1
									N:1

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	V	K	P	G	G	S	L	R	L
L:137	V:166	K:122	P:174	G:169	G:172	S:179	L:182	R:152	L:178
-:60	-:47	-:46	-:43	-:44	-:44	-:40	-:38	-:37	-:36
S:21	I:6	Q:45	V:2	E:4	R:2	P:1		K:26	V:5
V:2	A:1	E:5	R:1	D:2	E:2			T:5	F:1
		H:2		R:1					

Framework 1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	C	A	A	S	G	F	T	F	S
S:157	C:186	A:149	A:175	S:190	G:188	F:186	T:174	F:191	S:178
-:36	-:34	-:33	-:31	-:28	-:28	-:26	-:25	-:24	-:23
T:26		V:28	V:7	A:1	R:2	I:5	I:10	C:2	N:7
A:1		E:5	T:3	L:1	N:1	L:3	S:5	L:2	T:7
		T:4	D:2		W:1		A:3	X:1	G:2
		G:1	P:1				P:1		P:1
			G:1				L:1		Q:1
							N:1		R:1

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	W	V	R	Q	A
					W:214	V:213	R:213	Q:213	A:206
					-:6	-:5	-:5	-:5	-:5
						A:1	H:1	H:1	P:2
						L:1	X:1	L:1	V:2
									T:1
									G:1
									X:1
									L:1
									S:1

FIG 4A

Framework 2									CDR
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
P	G	K	G	L	E	W	V	G	X
P:185	G:215	K:216	G:218	L:218	E:215	W:217	V:212	G:209	
S:30	-:3	R:3	E:1	V:1	Q:4	L:2	L:4	A:10	
-:3	R:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	I:3	-:1	
Q:2	E:1						-:1		

CDR2									
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR2								Framework 3	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
D	Y	A	A	P	V	K	G	R	F
D:166	Y:216	A:196	A:213	P:143	V:217	K:182	G:214	R:216	F:214
A:20	F:2	T:11	T:3	S:74	G:1	R:16	D:6	S:1	L:4
E:17	H:2	G:4	E:2	A:1	I:1	Q:11		T:1	V:1
G:4		S:3	S:1	F:1	L:1	E:6		G:1	I:1
S:3		P:3	V:1	L:1		A:2		K:1	
T:3		V:2				S:1			
N:3		L:1				T:1			
K:2						N:1			
V:1									
Y:1									

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	I	S	R	D	D	S	K	N	T
T:204	I:208	S:219	R:219	D:213	D:217	S:218	K:203	N:195	T:201
I:8	V:7	A:1	S:1	E:2	E:2	P:1	Q:7	S:15	S:14
S:6	F:2			H:2	S:1	X:1	E:4	D:6	M:3
V:1	C:1			N:2			R:3	K:2	A:1
X:1	X:1			V:1			N:2	Q:1	I:1
	M:1						T:1	T:1	

FIG 4B

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
L	Y	L	Q	M	N	S	L	K	T
L:167	Y:195	L:220	Q:211	M:216	N:193	S:208	L:219	K:191	T:182
A:31	W:12		E:5	I:2	S:19	R:5	V:1	E:15	I:18
V:20	F:8		R:1	L:2	I:4	N:4		R:6	S:9
M:2	S:2		T:1		T:2	G:2		Q:4	A:6
	D:2		H:1		D:1	I:1		T:2	D:1
	C:1		K:1		K:1			G:1	V:1
								S:1	P:1
									L:1
									N:1

Framework 3

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
E	D	T	A	V	Y	Y	C	T	T
E:213	D:220	T:218	A:210	V:211	Y:218	Y:180	C:217	T:139	T:128
D:5		L:2	G:9	I:3	H:1	S:29	A:2	I:25	R:40
G:2			T:1	L:2	X:1	F:7	R:1	A:24	-:24
				M:2		C:3		G:8	S:7
				E:1		X:1		V:7	G:6
				F:1				N:5	A:6
								P:3	V:3
								L:3	I:2
								S:2	K:2
								C:1	P:1
								K:1	W:1
								Q:1	
								F:1	

CDR3

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 4C

CDR3

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3 | **Framework 4**

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
X	X	X	W	G	Q	G	T	L	V
			W:146	G:141	Q:88	G:120	T:112	-:88	V:113
			-:53	-:63	-:78	-:86	-:87	L:73	-:94
			L:8	V:5	K:30	V:7	S:6	T:34	D:5
			G:2	T:3	T:9	D:4	W:4	F:6	G:3
			T:2	N:3	R:4	N:1	Y:4	M:6	F:3
			V:2	D:1	P:2	P:1	V:2	S:6	R:1
			Y:2	R:1	H:2	L:1	N:1	W:5	A:1
			P:1	S:1	N:1		H:1	R:1	
			K:1	Q:1	E:1		A:1	H:1	
			D:1	E:1	F:1		F:1		
			I:1		L:1		G:1		
			E:1		S:1				
					M:1				
					X:1				

Framework 4

131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
T	V	S	S	A	S	T	K	G	P
T:110	V:106	-:108	-:110	-:199	-:206	-:208	-:209	-:210	-:210
-:95	-:101	S:105	S:89	A:10	S:11	T:5	K:5	G:4	P:7
S:4	W:5	G:3	P:14	G:9	T:3	A:2	S:3	A:3	H:1
L:3	S:2	T:2	R:4	P:1		V:2	G:1	L:1	S:1
P:3	P:1	E:1	A:1	V:1		L:1	T:1	S:1	V:1
R:1	R:1	K:1	L:1			P:1	V:1	T:1	
G:1	A:1		G:1			W:1			
W:1	T:1								
X:1	F:1								
Y:1	G:1								

Framework 4

141	142	143	144	145	146
S	V	F	P	L	A
-:211	-:214	-:216	-:217	-:217	-:217
S:4	V:4	F:4	P:3	L:3	A:2
T:3	L:2				G:1
D:1					
K:1					

FIG 4D

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	V	Q	L	V	E	S	G	G	G
-:26	-:24	-:24	L:25	-:24	-:24	S:33	G:33	G:34	G:24
E:18	V:24	Q:23	-:24	V:23	E:23	-:16	-:16	-:15	-:14
Q:4	L:1	H:2		Q:2	Q:2				A:6
V:1									S:3
									D:2

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	V	Q	P	G	R	S	L	R	L
L:33	V:41	Q:30	P:42	G:42	R:43	S:46	L:47	R:47	L:47
-:14	-:8	-:8	-:7	-:6	-:5	-:2	-:2	-:2	-:2
S:2		K:6		W:1	P:1	P:1			
		H:3							
		E:2							

Framework 1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	C	T	A	S	G	F	T	F	G
S:47	C:47	T:38	A:34	S:47	G:47	F:46	T:45	F:45	G:47
-:2	-:2	S:8	T:12	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
		-:2	-:2			Y:1	N:2	L:1	
		A:1	G:1					V:1	

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	W	V	R	Q	A
					W:49	V:30	R:49	Q:49	A:46
						F:19			P:2
									G:1

Framework 2 | **CDR**

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
P	G	K	G	L	E	W	V	G	X
P:49	G:49	K:47	G:49	L:49	E:49	W:49	V:41	G:41	
		R:1					I:8	S:8	
		T:1							

FIG 5A

CDR2

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR2 | **Framework 3**

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	X	X	X	X	X	X	R	F
								R:49	F:49

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	I	S	R	D	D	S	K	S	I
T:47 I:2	I:47 V:2	S:49	R:49	D:49	D:48 G:1	S:49	K:45 E:2 Q:1 N:1	S:45 T:2 N:2	I:47 V:2

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
A	Y	L	Q	M	N	S	L	K	T
A:49	Y:47 H:2	L:49	Q:49	M:48 V:1	N:45 D:2 S:1 X:1	S:49	L:49	K:46 T:2 E:1	T:39 I:8 A:1 S:1

Framework 3

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
E	D	T	A	V	Y	Y	C	T	R
E:47 A:1 D:1	D:49	T:49	A:48 G:1	V:34 M:9 L:3 A:1 I:1 -:1	Y:49	Y:37 F:11 C:1	C:48 A:1	T:43 S:3 A:2 L:1	R:29 -:17 F:1 V:1 G:1

CDR3

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 5B

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
X	X	X	X	X	V	T	V	S	S
					-:38	-:38	-:38	-:38	-:39
					V:11	T:11	V:9	S:11	S:10
							S:1		
							F:1		

Framework 4

131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
G	S	T	K	G	P	S	V	L	P
-:43	-:46	-:46	-:46	-:46	-:46	-:46	-:46	-:48	-:48
G:4	S:3	T:2	K:2	G:2	P:3	S:2	V:2	L:1	P:1
A:2		A:1	S:1	A:1		T:1	L:1		

FIG 5C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	V	Q	L	Q	E	S	G	P	G
Q:716	V:644	Q:717	L:762	Q:740	-:457	-:454	G:814	P:460	G:846
-:514	-:502	-:496	-:478	-:463	E:433	S:436	-:430	-:407	-:390
E:11	L:96	H:20	V:5	L:15	Q:350	W:352	D:2	A:365	R:6
R:6	I:3	R:7	C:1	H:14	L:4	L:3	Q:1	S:6	A:3
L:1	F:1	E:4	I:1	V:4	H:1	R:2	X:1	T:6	E:2
	C:1	K:2	M:1	R:4	K:1	Q:1		E:1	V:1
	G:1	L:1		T:2	R:1			V:1	
		S:1		K:2	V:1			W:1	
				Y:1				R:1	
				E:1					
				D:1					
				P:1					

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	V	K	P	S	E	T	L	S	L
L:857	V:530	K:894	P:875	S:921	E:787	T:958	L:998	S:997	L:1005
-:382	-:355	-:333	-:322	-:311	-:283	-:270	-:234	-:229	-:226
V:3	L:354	Q:6	S:34	P:6	Q:118	S:9	E:5	P:6	P:3
R:2	G:4	R:5	A:7	R:3	G:28	P:4	V:3	T:5	R:3
P:2	A:2	E:5	L:7	A:2	S:18	D:2	M:3	F:4	F:3
A:1	X:1	N:2	V:2	W:2	D:7	I:2	Q:2	A:3	I:2
Q:1	S:1	L:1	T:1	K:2	P:3	A:2	P:2	L:2	S:2
	M:1	M:1		Q:1	V:1	E:1	T:1	V:1	H:2
		S:1			R:1			C:1	V:1
					K:1				X:1
					A:1				

Framework 1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	T	V	S	G	G	S	I	S
T:971	C:1018	T:520	V:1037	S:685	G:978	G:913	S:1013	I:576	S:982
-:223	-:214	A:416	-:196	Y:349	-:222	-:218	-:152	F:377	-:118
S:21	L:5	-:205	C:5	-:187	D:18	Y:37	G:60	-:145	T:69
I:17	R:3	G:59	A:3	F:7	V:12	D:37	P:7	V:99	N:30
M:4	S:3	S:23	F:2	H:6	S:8	A:18	A:5	L:16	R:21
N:3	T:2	V:7	G:1	T:4	R:3	V:11	F:3	M:13	G:14
L:2	A:1	N:6	I:1	L:3	H:2	E:5	T:3	G:12	I:8
P:2	M:1	D:5	L:1	C:2	Y:2	S:4	Y:2	S:5	F:1
A:2	W:1	I:4	M:1	A:2	N:2	F:2	I:1	T:3	V:1
V:2		C:2	D:1	V:1	T:1	W:1	L:1	A:1	P:1
H:1		P:1		P:1		T:1	D:1	D:1	A:1
				N:1		H:1			C:1

FIG 6A

CDR1							Framework 2		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	X	W	I	R
							W:1227	I:1150	R:1233
							-:16	V:70	-:11
							C:3	-:12	H:1
							X:1	L:6	L:1
							Y:1	F:3	P:1
								S:2	Q:1
								X:2	
								T:1	
								N:1	
								M:1	

Framework 2									
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Q	P	P	G	K	G	L	E	W	I
Q:1223	P:1085	P:1137	G:1219	K:1193	G:1223	L:1239	E:1221	W:1234	I:1223
-:7	H:73	A:96	E:8	R:32	A:11	P:7	D:8	C:6	V:10
R:5	S:40	S:7	-:6	E:11	R:9	V:2	Q:7	Y:2	L:6
H:4	A:19	-:6	R:5	Q:3	D:2		K:7	H:1	M:3
L:3	T:10	L:1	A:3	-:2	E:2		X:2	L:1	S:2
K:2	-:6	T:1	H:2	M:2	N:1		A:1	R:1	T:2
P:1	F:5		K:2	T:2			N:1	F:1	F:1
E:1	L:3		V:1	A:1			T:1	X:1	X:1
S:1	Y:3		W:1	S:1				G:1	
T:1	R:2		X:1	G:1					
	N:1								
	V:1								

	CDR2								
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
G	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G:1221									
A:27									

FIG 6B

CDR2							Framework 3		
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	X	X	X	X	X	R	V	T
							R:1228	V:1182	T:1141
							Q:8	L:30	S:60
							L:4	A:17	I:21
							P:3	I:16	A:11
							G:2	F:1	N:7
							H:1	D:1	V:3
							RA:1	X:1	K:2
							X:1		M:1
									F:1
									X:1

h

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
I	S	V	D	T	S	K	N	Q	F
I:993	S:1226	V:984	D:1226	T:1085	S:1188	K:1149	N:1175	Q:1171	F:1201
M:169	L:9	I:125	E:6	M:52	A:36	N:55	K:33	H:42	L:21
T:45	A:5	L:72	A:4	K:47	T:14	E:19	S:24	R:13	I:10
L:17	P:3	A:33	Y:4	A:35	P:6	R:10	T:7	L:6	V:9
V:13	Y:2	K:9	G:3	R:16	F:2	T:5	H:5	E:6	S:3
F:7	H:1	M:7	N:2	S:4	W:1	A:2	D:2	K:3	Y:3
A:3	F:1	Q:5	Q:1	P:3	Y:1	-:2	M:1	A:2	P:1
K:1	T:1	G:4	S:1	N:2		Q:2	X:1	S:2	
		R:3	H:1	E:1		M:1		P:1	
		E:3		L:1		L:1		N:1	
		X:2		F:1		S:1		Y:1	
		P:1		V:1		H:1			

Framework 3									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
S	L	K	L	S	S	V	T	A	A
S:1233	L:1241	K:947	L:1179	S:923	S:1213	V:1153	T:1190	A:1215	A:1225
F:6	Q:3	R:129	V:55	T:165	A:24	M:48	A:34	V:11	V:8
A:3	V:2	N:72	M:11	N:74	F:2	L:40	I:11	P:8	T:7
Y:3	D:1	M:33	G:1	R:52	G:2	A:4	S:8	G:4	G:3
T:1	R:1	V:15	P:1	I:9	P:2	I:2	R:2	T:4	S:3
V:1		Q:11	S:1	K:9	V:2	S:1	D:1	D:4	E:2
P:1		S:11		D:6	D:1		N:1	-:1	
		A:7		A:3	N:1		P:1	X:1	
		E:6		H:3	Y:1				
		T:6		G:3					
		I:4		Y:1					
		H:2							
		Y:2							
		L:1							
		D:1							
		P:1							

FIG 6C

Framework 3									CDR3
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	T	A	V	Y	Y	C	A	R	X
D:1227	T:1235	A:1228	V:1096	Y:1237	Y:1124	C:1245	A:1146	R:1071	
E:10	A:9	G:6	I:32	F:5	F:106	A:1	V:68	T:49	
N:6	M:2	V:5	M:27	C:2	C:5	G:1	T:8	S:47	
Y:2	S:2	S:3	L:22	D:2	S:4	-:1	-:8	-:32	
A:1		D:2	A:20	H:2	W:4		S:6	G:21	
G:1		X:2	G:17		H:3		G:4	K:10	
X:1		P:1	K:12		-:1		R:2	I:4	
		T:1	E:10		L:1		Q:2	N:3	
			R:5				L:1	V:3	
			S:2				D:1	D:2	
			T:2				M:1	X:2	
			H:1				X:1	E:1	
			D:1					M:1	
			X:1					W:1	
								Y:1	

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 6D

Framework 4

131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
X	W	G	Q	Q	G	T	L	V	T
	W:992	G:878	-:1235	Q:653	G:735	T:658	-:474	V:689	T:681
	-:191	-:310	Q:9	-:443	-:452	-:463	L:396	-:487	-:493
	Y:11	S:12	P:3	R:49	A:15	A:34	T:182	S:15	P:25
	G:9	D:9	A:1	K:24	D:10	P:14	M:117	T:14	V:15
	L:7	Y:8		G:18	L:6	V:13	R:15	I:9	S:9
	S:7	P:6		P:11	M:6	G:11	V:14	G:8	W:5
	V:5	A:5		L:10	T:5	I:9	W:13	L:7	R:3
	Q:4	W:5		H:8	E:4	S:8	P:11	H:4	G:3
	I:3	Q:4		T:7	F:3	D:8	G:8	A:3	H:3
	P:3	T:2		M:7	S:3	N:7	D:4	R:3	Q:2
	D:3	V:2		Y:5	P:3	M:5	Y:3	D:3	L:2
	T:3	R:2		S:5	R:2	L:4	K:3	Q:2	K:2
	F:2	F:1		A:3	K:1	K:3	Q:2	K:1	A:2
	A:1	H:1		W:2	Q:1	H:3	S:2	F:1	D:1
	C:1	M:1		F:1	V:1	Q:2	F:1	W:1	I:1
	E:1	N:1		X:1	W:1	R:2	E:1	X:1	X:1
	R:1	I:1		D:1		F:2	C:1		
	H:1					W:1	A:1		
	K:1					Y:1			
	X:1								
	M:1								

Framework 4

141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
V	S	S	A	P	T	K	A	P	D
V:655	S:645	S:643	-:979	-:1072	-:1075	-:1079	-:1083	-:1097	-:1111
-:526	-:537	-:569	A:144	P:123	T:136	K:132	A:132	P:131	D:108
S:30	T:15	A:8	G:92	S:34	A:15	S:17	G:15	R:7	S:9
T:8	V:9	P:8	S:12	T:7	P:7	R:8	L:5	S:3	T:7
G:5	F:8	Q:6	T:7	H:4	V:5	G:3	S:4	H:2	H:2
L:5	D:7	L:5	H:4	G:2	Q:3	A:2	P:2	L:2	I:2
A:5	L:7	T:5	V:4	A:1	H:2	Q:2	T:2	I:2	M:2
R:4	P:7	G:3	P:3	K:1	R:2	T:2	N:1	G:1	G:2
Q:3	R:4	V:1	F:1	E:1	S:2	E:1	R:1	F:1	V:2
I:2	C:3		L:1	C:1	K:1	P:1	F:1	A:1	A:1
D:2	G:2		Q:1	V:1		H:1	H:1	T:1	F:1
P:1	A:2			W:1			V:1		P:1
N:1	Q:1								
Y:1	W:1								

FIG 6E

Framework 4

151	152	153	154	155	156	157	158
V	F	P	I	I	S	G	C
-:1175	-:1181	-:1183	-:1186	-:1187	-:1191	-:1200	-:1217
V:62	F:61	P:61	I:56	I:54	S:54	G:41	C:25
G:3	L:3	S:2	N:2	G:4	E:1	R:6	V:5
L:3	A:1	A:1	G:1	M:2	L:1	N:1	S:1
D:2	I:1	V:1	L:1	C:1	T:1		
P:1	T:1		P:1				
R:1			S:1				
W:1							

FIG 6F

CDR3

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	V	Q	L	V	Q	S	G	A	E
E:210	V:228	Q:233	L:237	V:224	Q:221	S:243	G:243	A:240	E:258
-:121	-:110	-:106	-:104	-:101	-:100	-:97	-:92	-:87	-:60
Q:7	E:1	H:2	P:1	E:9	E:19	P:2	A:8	T:5	V:23
D:1	I:1	P:1	V:1	L:6	L:2	A:1	R:1	E:5	D:2
V:1	K:1	S:1	W:1	Q:1	A:1	C:1		G:4	K:1
G:1	L:1	L:1		W:1	R:1			V:2	
X:1	M:1			G:1				P:1	
K:1	D:1			A:1					
A:1									

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
V	K	K	P	G	E	S	L	K	I
V:254	K:286	K:299	P:299	G:310	E:298	S:315	L:319	K:205	I:320
-:54	-:37	-:37	-:32	-:32	-:32	-:26	-:25	R:108	-:21
D:23	R:18	R:5	A:6	R:2	D:8	F:2		-:24	T:1
L:4	Q:3	E:2	S:4		Q:3	C:1		T:2	L:1
A:3		N:1	T:2		G:1			Q:2	M:1
M:3			L:1		K:1			M:1	
R:3					A:1			I:1	
								N:1	

Framework 1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	C	K	G	S	G	Y	S	F	T
S:323	C:325	K:288	G:275	S:305	G:321	Y:316	S:260	F:325	T:270
-:19	-:18	Q:19	A:21	-:16	-:16	-:11	R:32	-:8	S:23
T:2	V:1	-:17	T:19	P:8	E:3	F:7	T:13	L:5	A:13
		R:5	-:16	F:7	A:1	D:5	N:12	I:2	I:8
		T:5	S:5	A:4	T:1	H:2	-:8	S:2	-:8
		E:4	D:4	T:2	X:1	N:2	I:7	V:1	N:8
		M:2	I:2	Y:1	R:1	C:1	G:4	Y:1	P:5
		H:2	V:1	L:1			Y:3		G:2
		A:1	E:1				D:2		R:2
		N:1					C:2		V:2
							K:1		M:1
									D:1
									K:1

FIG 7A

CDR1					Framework 2				
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	W	V	R	Q	M
					W:344	V:331	R:341	Q:342	M:317
					L:7	H:2	X:1	V:8	
					A:4	P:1	L:1	K:6	
					I:1			L:5	
					M:1			T:4	
								I:2	
								S:1	
								R:1	

Framework 2									CDR
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
P	G	K	G	L	E	W	M	G	X
P:339	G:338	K:333	G:339	L:341	E:344	W:335	M:330	G:336	
A:2	R:3	E:7	E:2	P:2		Y:4	V:5	A:4	
S:2	E:2	R:3	A:1	Q:1		C:2	L:5	R:3	
T:1	D:1	T:1	S:1			F:2	I:4	V:1	
			D:1			S:1			

CDR2									
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR2						Framework 3			
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	X	X	X	X	Q	V	T	I
						Q:261	V:337	T:306	I:326
						H:79	I:4	I:20	M:7
						R:3	A:1	S:14	F:6
						L:1	F:1	F:2	V:4
							G:1	Z:1	T:1
								N:1	

FIG 7B

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	A	D	K	S	I	S	T	A	Y
S:340	A:312	D:342	K:315	S:337	I:307	S:256	T:332	A:334	Y:334
L:3	V:25	E:1	R:14	F:3	T:16	N:55	S:7	T:4	F:5
P:1	T:4	G:1	E:4	P:2	S:6	T:19	A:4	V:3	D:2
	I:2		T:4	A:1	L:6	G:6	I:1	S:2	H:2
	L:1		N:3	C:1	V:5	R:5		P:1	C:1
			S:2		G:1	D:1			
			I:1		F:1	H:1			
			Q:1		M:1	K:1			
					N:1				

Framework 3									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
L	Q	W	S	S	L	K	A	S	D
L:338	Q:322	W:339	S:308	S:319	L:341	K:305	A:337	S:338	D:342
V:5	K:12	C:2	N:15	T:8	V:2	R:19	P:2	T:3	V:1
M:1	H:6	L:2	T:8	N:8	K:1	E:11	T:2	P:2	N:1
	R:3	R:1	G:6	R:4		Q:4	D:2	A:1	
	E:1		D:3	Y:2		T:4	V:1		
			R:2	G:2		A:1			
			X:1	C:1					
			Y:1						

Framework 3							CDR3		
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
T	A	M	Y	Y	C	A	R	X	X
T:322	A:337	M:293	Y:343	Y:333	C:330	A:312	R:277		
S:15	G:7	I:34	F:1	F:9	-:12	-:12	S:22		
A:3		T:5		C:1	R:2	V:10	-:16		
I:2		V:4		-:1		I:5	T:7		
N:2		L:4				T:2	G:6		
		K:2				G:1	K:6		
		F:1				S:1	I:3		
		R:1				F:1	A:2		
							N:2		
							Y:1		
							Q:1		
							C:1		

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 7C

CDR3

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	W
									W:245 -:96 Y:2 L:1

Framework 4

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
G	Q	G	T	L	V	T	V	S	S
G:216 -:116 D:4 Y:3 A:2 S:2 L:1	Q:167 -:122 R:28 K:14 P:5 D:4 F:1 E:1 X:1 Y:1	G:205 -:123 A:4 Y:4 D:2 E:1 P:1 S:1 T:1 X:1 C:1	T:173 -:142 P:18 W:3 I:2 K:1 N:1 S:1 L:1 A:1 Y:1	-:149 L:116 T:34 M:19 W:9 R:8 G:2 P:2 K:1 F:1 C:1 V:1 A:1	V:163 -:150 S:16 L:8 H:2 M:1 D:1 G:1 T:1 I:1	-:155 T:155 P:15 I:11 R:2 D:1 H:1 S:1 L:1 V:1 Y:1	V:163 -:160 S:15 R:3 D:1 I:1 W:1	-:166 S:146 T:15 D:8 C:4 P:2 G:1 V:1 W:1	-:192 S:148 L:2 A:1 Q:1

Framework 4

131	132	133	134	135	136	137
A	S	T	K	G	P	S
-:318 A:14 G:12	-:327 S:15 P:1 T:1	-:331 T:11 L:1 P:1	-:333 K:9 R:1 V:1	-:333 G:5 A:4 P:2	-:333 P:5 H:4 I:1 V:1	-:338 S:5 R:1

FIG 7D

Framework 1									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	V	Q	L	Q	Q	S	G	P	G
-:143	-:143	-:139	-:138	-:138	-:138	-:136	-:135	P:166	G:167
Q:119	V:120	Q:118	L:124	Q:120	Q:117	S:125	G:126	-:94	-:92
R:1		K:4	V:1	L:4	E:6	P:1	Q:1	A:1	R:2
		H:1		R:1	L:2	Q:1	S:1	S:1	P:1
		L:1						L:1	E:1

Framework 1									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	V	K	P	S	Q	T	L	S	L
L:171	V:168	K:165	P:172	S:172	Q:174	T:174	L:174	S:174	L:180
-:91	-:90	-:89	-:88	-:88	-:88	-:84	-:81	-:85	-:77
G:1	L:3	E:3	S:1	P:2	L:1	S:4	T:4	P:2	S:5
	A:2	Q:2	E:1	D:1		N:1	V:2	L:1	V:1
		T:2	V:1				E:1	G:1	
		R:1					F:1		
		V:1							

Framework 1									
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	A	I	S	G	D	S	V	S
T:183	C:242	A:234	I:239	S:248	G:250	D:247	S:247	V:257	S:255
-:74	-:16	-:17	-:14	-:13	-:13	-:14	-:15	-:5	F:4
A:3	W:2	V:7	V:5	T:1		N:1	T:1	L:1	-:3
S:1	Q:1	G:3	L:1	F:1		G:1			Y:1
L:1	T:1	C:2	T:1						
D:1	L:1		H:1						
			N:1						
			S:1						

CDR1							Framework 2		
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	X	W	I	R
							W:261	I:250	R:260
							C:2	V:8	G:2
								F:2	-:1
								Y:2	
								L:1	

FIG 8A

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Q	S	P	S	R	G	L	E	W	L
Q:254	S:262	P:262	S:260	R:260	G:258	L:261	E:263	W:261	L:261
L:4	V:1	S:1	A:2	G:2	-:3	P:2		S:1	E:1
R:1			P:1	K:1	S:1			-:1	W:1
S:1					D:1				
E:1									
K:1									
P:1									

CDR2

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
G	X	X	X	X	X	X	X	X	X
G:263									

CDR2

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	X	X	X	X	X	X	X	R
									R:262
									Q:1

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
I	T	I	N	P	D	T	S	K	N
I:250	T:242	I:257	N:241	P:241	D:262	T:257	S:256	K:253	N:261
V:6	S:6	V:3	D:6	A:11	G:1	I:2	P:3	T:3	D:1
L:6	I:5	T:2	K:5	S:5		A:1	A:2	R:2	T:1
M:1	A:4	F:1	S:4	L:3		S:1	T:2	E:2	
	N:4		Y:3	Q:1		K:1		G:1	
	V:1		-:2	T:1		L:1		M:1	
	L:1		I:2	V:1				N:1	

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Q	F	S	L	Q	L	N	S	V	T
Q:254	F:252	S:262	L:258	Q:249	L:258	N:231	S:261	V:261	T:256
H:5	V:4	T:1	P:4	H:7	V:2	S:14	F:2	L:1	I:3
L:2	L:4		M:1	R:3	M:2	K:10		M:1	S:2
R:1	I:3			L:2	P:1	D:5			V:1
E:1				D:1		H:1			N:1
				E:1		R:1			
						Q:1			

FIG 8B

Framework 3

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
P	E	D	T	A	V	Y	Y	C	A
P:255	E:255	D:262	T:262	A:259	V:245	Y:261	Y:247	C:262	A:244
S:3	D:7	G:1	A:1	G:3	I:7	T:1	F:13	R:1	V:11
L:2	A:1			-:1	G:3	X:1	S:1		G:3
A:1					L:3		C:1		S:2
H:1					M:3		N:1		T:2
-:1					A:1				F:1
					E:1				

CDR3

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
R	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R:229									
-:16									
K:7									
S:6									
G:4									
T:1									

CDR3

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3 | **Framework 4**

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
X	X	X	X	W	G	Q	G	T	L
				W:215	G:200	Q:162	G:181	T:130	L:105
				-:42	-:57	-:73	-:73	-:75	-:79
				R:3	D:3	R:8	A:2	I:45	T:34
				F:1	A:1	P:8	D:2	P:5	M:24
				K:1	S:1	K:5	E:2	S:3	W:10
				V:1	T:1	X:2	W:2	H:2	R:3
						M:1	V:1	A:1	A:2
						S:1		N:1	V:2
						T:1		Q:1	S:1
						H:1			K:1
						Y:1			H:1
									P:1

FIG 8C

Framework 3

131	132	133	134	135	136
V	T	V	S	S	G
V:168	-:136	-:138	-:141	-:152	-:252
-:81	T:116	V:115	S:104	S:107	G:10
S:6	P:4	S:6	C:6	L:1	R:1
D:2	V:3	R:2	D:3	P:1	
R:2	H:1	D:1	P:3	R:1	
P:1	R:1	P:1	F:2	T:1	
A:1	S:1		T:2		
G:1	I:1		L:1		
I:1			Q:1		

FIG 8D

CDR3							Framework 4		
Framework 1									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	V	Q	L	V	Q	S	G	S	E
Q:21 -:3 E:1	V:22 -:3	Q:20 -:3 H:2	L:22 -:3	V:20 -:3 Q:1 M:1	Q:22 -:3	S:22 -:3	G:22 -:3	S:18 H:3 -:3 A:1	E:22 -:3
Framework 1									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	K	K	P	G	A	S	V	K	V
L:18 V:4 -:2 F:1	K:23 -:2	K:20 Q:3 -:2	P:23 A:1 -:1	G:25	A:25	S:25	V:25	K:24 R:1	V:21 I:4
Framework 1									
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	C	K	A	S	G	Y	T	F	T
S:25	C:23 R:2	K:25	A:25	S:25	G:25	Y:25	T:19 S:5 N:1	F:24 L:1	T:23 S:2
CDR1					Framework 2				
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	W	V	R	Q	A
					W:25	V:25 P:3	R:22	Q:25	A:25
Framework 2									CDR
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
P	G	Q	G	L	E	W	M	G	X
P:25	G:25	Q:25	G:25	L:25	E:24 Q:1	W:25	M:25	G:25	
CDR2									
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 9A

CDR2						Framework 3			
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	X	X	X	X	R	F	V	F
						R:25	F:24 L:1	V:25	F:24 L:1

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	L	D	T	S	V	S	T	A	Y
S:24 A:1	L:22 M:3	D:25	T:24 S:1	S:25	V:22 A:3	S:22 T:2 N:1	T:25	A:22 T:2 S:1	Y:25

Framework 3									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
L	Q	I	S	S	L	K	A	E	D
L:24 V:1	Q:23 Y:1 E:1	I:25	S:21 N:2 C:1 T:1	S:24 T:1	L:25	K:23 T:1 E:1	A:24 T:1	E:20 D:3 A:2	D:24 -:1

Framework 3								CDR3	
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
T	A	V	Y	Y	C	A	R	X	X
T:22 M:2 -:1	A:23 -:1 G:1	V:19 M:3 I:1 L:1 -:1	Y:24 -:1	Y:21 F:3 -:1	C:24 -:1	A:24 -:1	R:18 -:4 K:2 S:1		

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 9B

	Framework 4								
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	W	G	Q	G	T	L	V	T	V
	W:11	-:9	Q:9	-:11	-:11	-:14	-:14	-:14	-:15
	-:9	G:8	-:9	G:9	T:9	L:8	V:9	T:8	V:9
	Y:3	W:2	G:4	P:2	W:3	T:1	W:2	G:2	Q:1
	R:1	F:2	D:2	H:1	S:1	V:1		I:1	
	L:1	P:1	P:1	L:1	D:1	Y:1			
		D:1		M:1					
		Y:1							
		S:1							

Framework 4		
121	122	123
S	S	S
-:16	-:17	-:23
S:9	S:7	S:1
	T:1	G:1

FIG 9C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	I	Q	M	T	Q	S	P	S	S
-:447	-:431	-:409	-:395	T:420	Q:432	S:449	P:495	S:439	S:465
D:269	I:293	Q:222	M:292	-:349	-:336	-:321	-:273	-:230	-:179
A:26	A:27	V:69	L:76	A:1	S:1	P:1	Q:1	D:87	T:73
E:18	L:17	E:55	I:4	R:1	H:1		A:1	F:6	F:35
V:3	V:2	R:8	V:3		K:1		D:1	P:4	L:5
M:3	T:1	L:3	Q:1					T:2	I:4
N:2		W:2						E:2	A:3
Y:1		Z:1						A:1	N:3
B:1		M:1							P:2
G:1		K:1							Q:1
									C:1

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	S	A	S	V	G	D	R	V	T
L:592	S:550	A:556	S:670	V:542	G:684	D:573	R:705	V:594	T:723
-:134	-:111	-:105	-:90	L:107	-:73	E:123	-:48	A:131	-:23
V:34	A:96	V:104	F:4	-:82	R:7	-:56	T:12	-:36	S:10
F:6	P:7	L:2	C:2	I:17	A:4	Y:5	S:4	I:8	I:8
P:1	T:2	D:1	P:1	T:15	S:1	G:5	Q:1	S:1	A:3
G:1	V:2	C:1	A:1	A:3	K:1	N:4	K:1	L:1	N:2
A:1	G:1	S:1	G:1	P:1	C:1	A:2			P:1
M:1	Y:1	T:1	I:1	E:1		V:2			H:1
Q:1	C:1		L:1	G:1		R:1			
				D:1					
				C:1					

Framework 1 | **CDR1**

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
I	T	C	X	X	X	X	X	X	X
I:728	T:610	C:767							
-:21	N:130	-:3							
V:6	S:12	R:1							
F:6	-:10								
L:4	A:3								
M:4	P:2								
T:1	H:2								
N:1	I:2								

FIG 10A

CDR1

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
W	Y	Q	Q	K	P	G	K	A	P
W:770	Y:729	Q:746	Q:731	K:734	P:745	G:755	K:577	A:570	P:766
-:1	F:32	R:13	H:20	R:17	S:9	E:8	Q:145	P:136	L:3
	-:4	H:5	R:6	I:5	A:6	A:4	E:11	V:37	A:1
	H:3	-:3	K:3	Q:4	L:4	R:2	T:9	G:10	S:1
	Q:1	K:2	Y:2	E:3	V:3	-:1	S:8	S:9	
	X:1	D:1	-:2	T:3	R:2	N:1	R:8	T:9	
	N:1	L:1	L:2	N:2	G:1		N:4		
			D:1	L:1	T:1		I:3		
			V:1	-:1			L:3		
			W:1	H:1			H:2		
			X:1				A:1		
			E:1						

Framework 2 | **CDR2**

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
K	L	L	I	Y	X	X	X	X	X
K:648	L:665	L:759	I:746	Y:702					
N:51	V:35	R:5	L:9	S:32					
R:26	R:32	F:4	M:7	F:21					
E:19	S:22	V:2	V:5	H:10					
Q:12	F:10	I:1	F:3	N:4					
T:11	H:2		A:1	-:1					
S:3	I:2			K:1					
M:1	E:1								
	C:1								
	P:1								

CDR2 | **Framework 3**

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	G	V	P	S	R	F	S	G
		G:768	V:756	P:756	S:613	R:745	F:767	S:744	G:758
		A:1	I:7	S:9	D:140	K:17	L:2	R:10	A:7
		D:1	A:4	L:3	P:7	G:3	I:1	I:6	D:6
		E:1	F:1	T:2	L:5	T:3	V:1	T:6	
			G:1	A:1	A:4	N:1		G:3	
			C:1		I:1	S:1		N:1	
			D:1		W:1	P:1		V:1	

FIG 10B

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	G	S	G	T	D	F	T	L	T
S:743	G:752	S:752	G:757	T:748	D:559	F:742	T:737	L:685	T:756
G:12	R:8	F:7	-:8	A:17	E:183	Y:27	S:12	F:83	S:5
R:7	E:6	Y:5	A:2	R:2	H:11	S:1	N:10	H:1	I:4
T:7	A:2	A:2	E:2	S:2	V:5	V:1	A:8	R:1	A:2
A:1	V:2	C:2	C:1	I:1	I:4		I:3	V:1	R:1
D:1	D:1	R:1	R:1	P:1	A:4		F:1		B:1
		L:1			G:3				V:1
		P:1			N:1				Y:1
					Y:1				

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
I	S	S	L	Q	P	E	D	F	A
I:763	S:688	S:692	L:768	Q:756	P:595	E:650	D:765	F:500	A:738
V:4	N:32	N:26	F:1	E:5	A:146	D:113	-:2	V:182	G:26
M:2	T:23	G:22	M:1	R:5	S:21	-:3	B:1	I:66	-:2
L:1	R:11	C:16	V:1	-:2	-:3	G:2	G:1	S:11	P:2
T:1	A:6	R:8		L:1	L:2	A:1	I:1	L:8	T:2
	V:3	T:3		H:1	F:1	B:1	N:1	-:2	V:1
	I:2	D:2		Z:1	R:1	K:1		A:1	
	G:2	A:1			H:1			T:1	
	D:2	K:1			T:1				
	Y:2								

Framework 3 | **CDR3**

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
T	Y	Y	C	X	X	X	X	X	X
T:610	Y:764	Y:718	C:760						
V:127	C:2	F:38	G:7						
I:8	-:2	H:9	-:2						
S:8	S:2	-:2	S:1						
A:6	L:1	S:1	W:1						
L:4		V:1							
-:3		X:1							
G:3		Q:1							
N:2									

FIG 10C

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3			
121	122	123	124
X	X	X	X

FIG 10D

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	I	V	M	T	Q	S	P	L	S
-:85	-:84	V:83	M:86	T:99	Q:100	-:77	P:105	L:119	S:125
D:84	I:64	-:81	-:79	-:78	-:77	S:68	-:72	-:52	-:51
E:5	V:22	L:6	L:11			T:31		P:2	D:1
A:2	L:3	E:6	V:1			N:1		D:1	
Q:1	E:2	M:1						S:1	
	A:1							I:1	
	T:1							F:1	

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	P	V	T	P	G	Q	P	A	S
L:127	P:118	V:149	T:146	P:92	G:163	Q:90	P:166	A:173	S:173
-:37	-:30	-:28	-:26	L:62	-:14	E:77	-:6	-:4	-:4
S:13	S:26		S:2	-:23		-:8	Q:2		
	T:2		N:2			D:2	S:2		
	A:1		I:1				R:1		

Framework 1 | **CDR1**

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
I	S	C	X	X	X	X	X	X	X
I:171	S:175	C:174							
-:2	-:2	-:2							
L:1		F:1							
M:1									
F:1									
V:1									

CDR1

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 11A

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
W	Y	L	Q	K	P	G	Q	S	P
W:172 C:4 R:1	Y:110 F:52 L:14 H:1	L:109 Q:62 V:3 P:1 R:1 H:1	Q:176 Z:1	K:110 R:66 T:1	P:175 A:2	G:177	Q:172 R:1 H:1 Z:1 K:1 -:1	S:147 P:26 T:3 -:1	P:175 L:1 -:1

Framework 2 | **CDR2**

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Q	L	L	I	Y	X	X	X	X	X
Q:104 R:65 K:4 H:1 Z:1 W:1 L:1	L:124 R:49 V:3 I:1	L:176 V:1	I:170 L:4 F:2 V:1	Y:168 S:3 F:3 H:2 -:1					

CDR2 | **Framework 3**

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	G	V	P	D	R	F	S	G
		G:177	V:177	P:176 S:1	D:175 H:1 N:1	R:173 S:2 T:1 K:1	F:175 I:1 L:1	S:175 T:2	G:174 D:2 A:1

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	G	S	G	T	D	F	T	L	K
S:171 G:5 T:1	G:176 -:1	S:163 A:14	G:173 -:3 D:1	T:172 A:3 S:2	D:170 A:2 E:2 B:1 S:1 H:1	F:176 V:1	T:177	L:177	K:164 E:3 R:3 T:2 A:1 I:1 L:1 M:1 N:1

FIG 11B

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
I	S	R	V	E	A	E	D	V	G
I:176	S:174	R:172	V:174	E:172	A:174	E:169	D:176	V:170	G:176
V:1	N:3	W:2	M:2	G:2	P:1	D:5	B:1	A:2	A:1
		K:2	A:1	Q:1	T:1	A:1		L:2	
		S:1		Z:1	V:1	G:1		D:1	
				K:1		Z:1		E:1	
								I:1	

Framework 3 | **CDR3**

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
V	Y	Y	C	X	X	X	X	X	X
V:157	Y:175	Y:175	C:176						
I:15	H:2	F:2	-:1						
L:4									
T:1									

CDR3

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

121	122	123
X	X	X

FIG 11C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	I	V	L	T	Q	S	P	G	T
-:369	-:368	-:329	-:325	-:314	Q:326	S:337	P:371	G:251	T:487
E:219	I:214	V:239	L:240	T:301	-:296	-:283	-:253	A:192	-:129
M:19	A:20	E:47	M:55	I:7	X:1	L:2		-:151	S:4
D:9	L:12	Q:5	V:2	R:1	R:1	F:1		D:15	I:2
K:5	V:7	I:2	I:1	V:1		V:1		S:6	P:1
Q:1	F:2	L:1	F:1					P:5	H:1
A:1	T:1	T:1						V:4	
G:1									

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	S	L	S	P	G	E	R	A	T
L:504	S:510	L:411	S:526	P:533	G:547	E:533	R:552	A:560	T:593
-:116	-:108	V:113	-:86	-:83	-:72	-:68	-:38	-:35	-:16
M:3	C:4	-:91	T:4	Q:2	R:4	D:18	S:8	V:28	I:7
V:1	P:1	F:6	N:4	S:1	A:1	G:2	K:8	G:1	A:5
	Y:1	G:2	F:3	T:1		A:1	T:6		S:2
		S:1	C:1	V:1		K:1	G:6		V:1
				G:1		Q:1	E:4		
				L:1			V:1		
				A:1			I:1		

Framework 1 | **CDR1**

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
L	S	C	X	X	X	X	X	X	X
L:605	S:609	C:615							
-:12	-:8	-:8							
R:2	F:2	Y:1							
V:2	P:1								
I:2	T:1								
F:1	Y:1								
	L:1								
	A:1								

FIG 12A

CDR1						Framework 2			
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	W	Y	Q	Q
						W:623	Y:592	Q:616	Q:587
						F:1	F:30	R:3	H:25
							H:2	L:2	V:4
								H:1	L:4
								K:1	R:2
								X:1	E:1
									K:1

Framework 2									
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
K	P	G	Q	A	P	R	L	L	I
K:568	P:590	G:623	Q:608	A:589	P:624	R:608	L:600	L:616	I:597
R:35	A:9	S:1	L:10	P:20		K:6	F:14	V:8	M:10
T:4	R:7		R:3	T:7		S:4	V:8		V:7
I:4	S:7		H:2	S:5		N:2	-:1		L:4
N:4	L:6		G:1	V:3		T:2	X:1		F:4
S:4	V:2					G:1			T:1
E:2	G:1					X:1			Y:1
Q:2	H:1								
H:1	T:1								

FIG 12B

	CDR2							Framework 3	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Y	X	X	X	X	X	X	X	G	I
Y:578								G:605	I:585
F:23								D:7	V:30
H:11								S:5	T:3
S:7								A:4	F:2
Q:1								Y:2	M:2
R:1								R:1	L:1
C:1									-:1
W:1									
K:1									

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
P	D	R	F	S	G	S	G	S	G
P:618	D:339	R:616	F:612	S:609	G:618	S:606	G:615	S:614	G:599
S:3	A:265	K:4	I:6	R:5	A:2	G:9	A:3	P:4	E:7
A:1	V:6	T:4	L:3	N:4	D:2	R:4	E:2	A:2	A:6
E:1	E:2		V:2	T:4	M:1	T:3	V:2	L:2	-:4
T:1	G:2		S:1	G:1	S:1	I:1	R:1	C:1	V:4
	N:2			I:1		N:1	W:1	T:1	R:3
	S:2								W:1
	T:2								
	H:1								
	P:1								
	F:1								
	Y:1								

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	D	F	T	L	T	I	S	R	L
T:605	D:487	F:620	T:596	L:614	T:601	I:611	S:581	R:335	L:614
A:7	E:128	S:2	S:15	F:5	I:9	V:12	T:16	S:266	V:6
R:6	N:4	C:1	I:7	I:2	S:7	N:1	N:16	G:9	M:3
S:5	A:2	L:1	A:3	V:2	A:5		R:5	T:5	P:1
P:1	G:1		N:3	X:1	N:2		G:2	K:4	
	Q:1						D:2	N:3	
	Y:1						F:1	I:2	
							Y:1		

FIG 12C

Framework 3									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
E	P	E	D	F	A	V	Y	Y	C
E:476	P:482	E:601	D:614	F:582	A:596	V:566	Y:614	Y:594	C:615
Q:143	S:138	-:8	-:7	C:13	-:7	I:18	-:7	F:16	-:8
A:2	A:2	A:5	G:3	S:10	G:7	L:12	F:3	-:7	S:1
D:2	I:1	G:4		L:7	V:6	-:7		S:4	
K:1	T:1	D:4		-:7	D:4	M:7		C:2	
		K:1		I:2	R:2	T:4		L:1	
		Q:1		V:2	T:2	E:4			
				Y:1		D:2			
						F:2			
						A:1			
						H:1			

CDR3									
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 12D

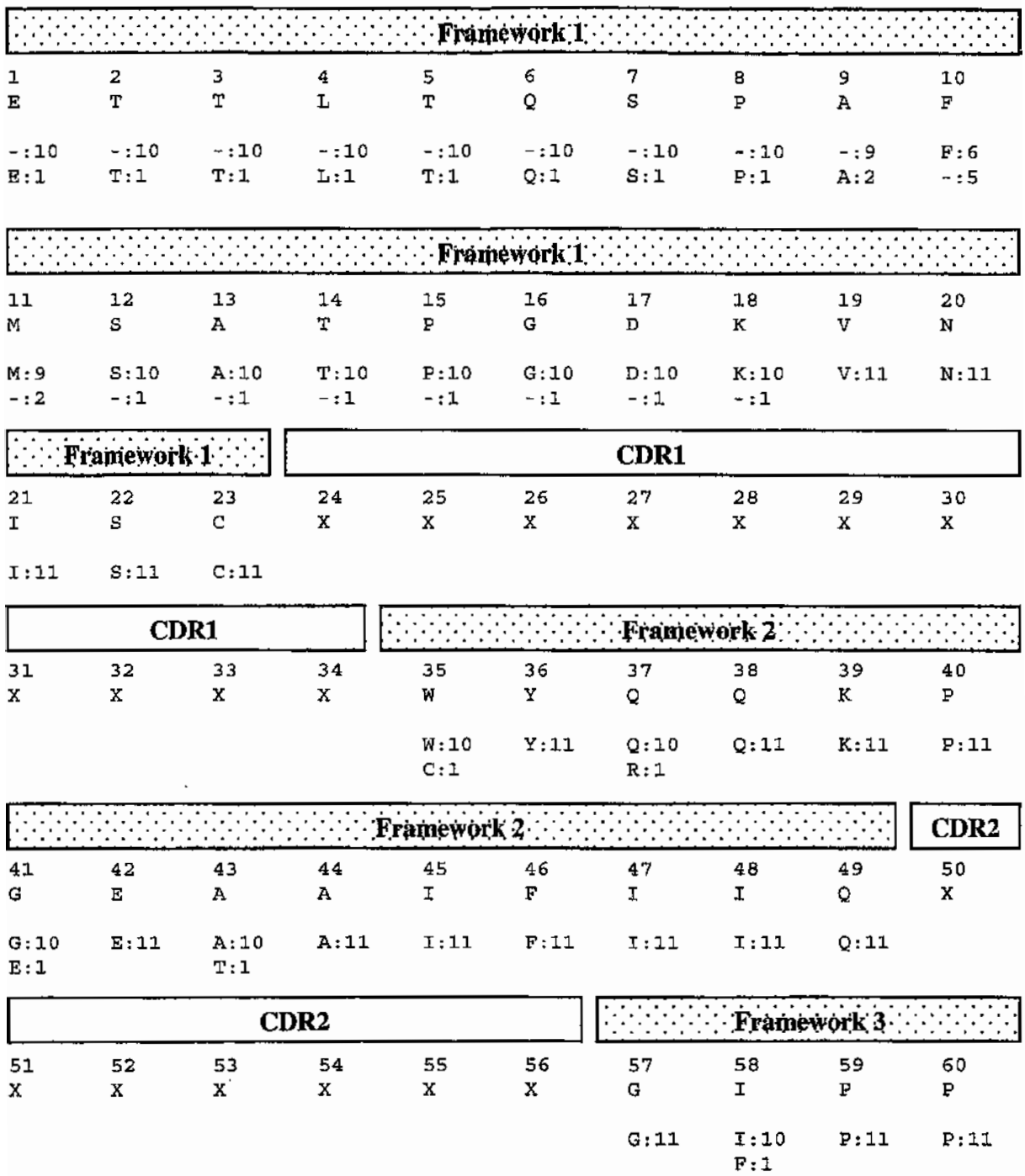

Framework 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E T T L T Q S P A F
-:10 -:10 -:10 -:10 -:10 -:10 -:10 -:10 -:9 F:6
E:1 T:1 T:1 L:1 T:1 Q:1 S:1 P:1 A:2 -:5
Framework 1
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
M S A T P G D K V N
M:9 S:10 A:10 T:10 P:10 G:10 D:10 K:10 V:11 N:11
-:2 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1
Framework 1
CDR1
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
I S C X X X X X X X
I:11 S:11 C:11
CDR1
Framework 2
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
X X X X W Y Q Q K P
W:10 Y:11 Q:10 Q:11 K:11 P:11
C:1 R:1
Framework 2
CDR2
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
G E A A I F I I Q X
G:10 E:11 A:10 A:11 I:11 F:11 I:11 I:11 Q:11
E:1 T:1
CDR2
Framework 3
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
X X X X X X G I P P
G:11 I:10 P:11 P:11
F:1

FIG 13A

Framework 3

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
R	F	S	G	S	G	Y	G	T	D
R:11	F:11	S:11	G:11	S:11	G:11	Y:10 C:1	G:11	T:11	D:11

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
F	T	L	T	I	N	N	I	E	S
F:11	T:11	L:11	T:11	I:11	N:11	N:11	I:11	E:11	S:11

Framework 3 | CDR3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
E	D	A	A	Y	Y	F	C	X	X
E:11	D:11	A:11	A:11	Y:11	Y:11	F:11	C:11		

CDR3

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

101	102	103	104	105	106	107
X	X	X	X	X	X	X

FIG 13B

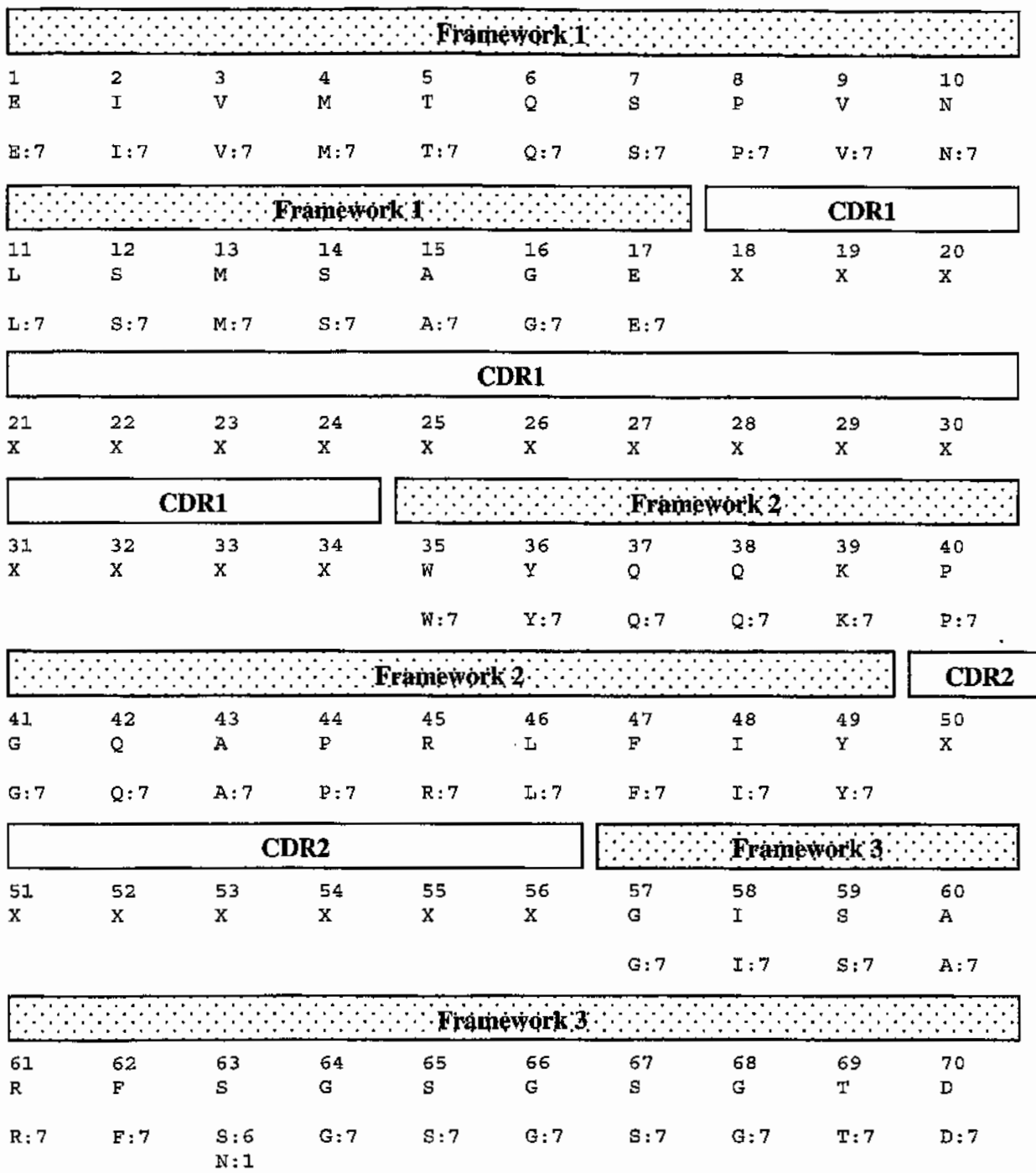

Framework 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E I V M T Q S P V N
E:7 I:7 V:7 M:7 T:7 Q:7 S:7 P:7 V:7 N:7
Framework 1
CDR1
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
L S M S A G E X X X
L:7 S:7 M:7 S:7 A:7 G:7 E:7
CDR1
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
X X X X X X X X X X
CDR1
Framework 2
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
X X X X W Y Q Q K P
W:7 Y:7 Q:7 Q:7 K:7 P:7
Framework 2
CDR2
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
G Q A P R L F I Y X
G:7 Q:7 A:7 P:7 R:7 L:7 F:7 I:7 Y:7
CDR2
Framework 3
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
X X X X X X G I S A
G:7 I:7 S:7 A:7
Framework 3
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
R F S G S G S G T D
R:7 F:7 S:6 N:1 G:7 S:7 G:7 S:7 G:7 T:7 D:7

FIG 14A

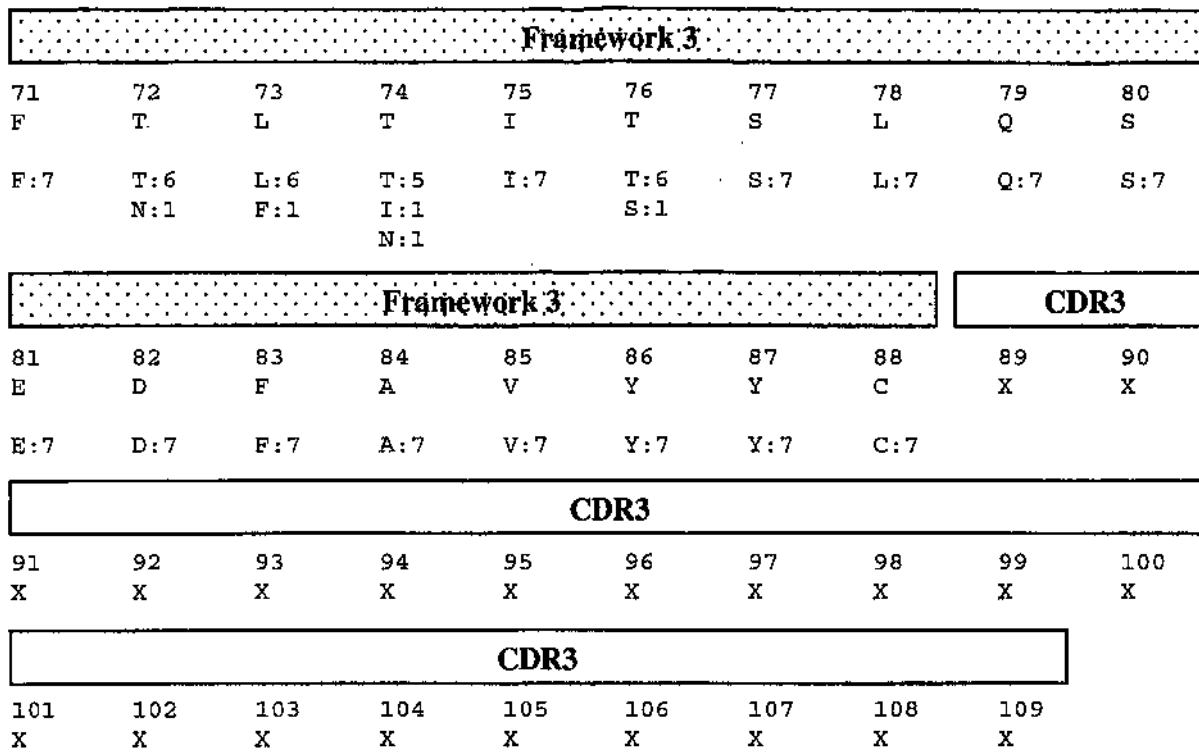

Framework 3
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
F T L T I T S L Q S
F:7 T:6 N:1 L:6 F:1 T:5 I:1 N:1 I:7 T:6 S:1 S:7 L:7 Q:7 S:7
Framework 3
CDR3
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
E D F A V Y Y C X X
E:7 D:7 F:7 A:7 V:7 Y:7 Y:7 C:7
CDR3
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
X X X X X X X X X X
CDR3
101 102 103 104 105 106 107 108 109
X X X X X X X X X

FIG 14B

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	L	T	Q	S	P	G	T	L	S
E:5	L:5	T:5	Q:5	S:3 A:2	P:5	G:5	T:5	L:5	S:5

Framework 1 | **CDR1**

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	S	P	G	E	X	X	X	X	X
L:5	S:5	P:5	G:5	E:3 D:2					

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	W	Y	Q	H	K	P	G
			W:5	Y:5	Q:5	H:5	K:5	P:5	G:5

Framework 2 | **CDR2**

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Q	A	P	R	L	V	I	H	X	X
Q:5	A:5	P:5	R:5	L:5	V:5	I:5	H:5		

CDR2 | **Framework 3**

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	G	I	S	D	R
					G:5	I:5	S:5	D:5	R:5

Framework 3

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
F	S	G	S	G	S	G	T	D	F
F:5	S:5	G:5	S:5	G:5	S:5	G:5	T:5	D:5	F:5

FIG 15A

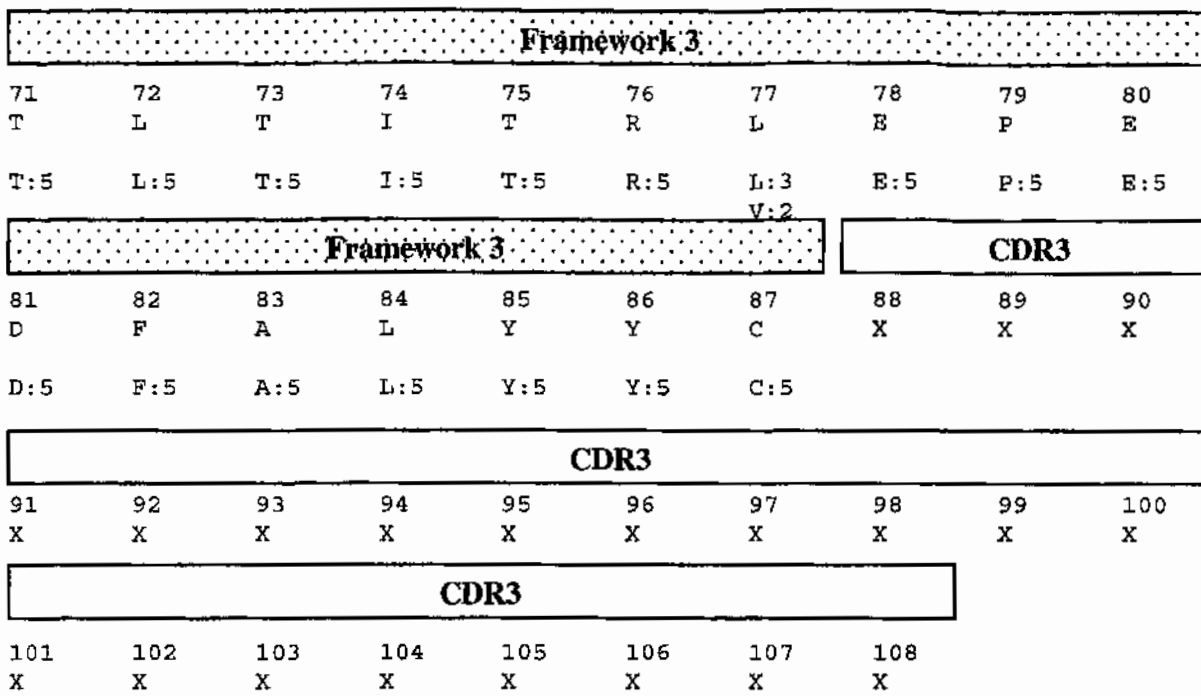

Framework 3
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
T L T I T R L E P E
T:5 L:5 T:5 I:5 T:5 R:5 L:3 V:2 E:5 P:5 E:5
Framework 3
CDR3
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
D F A L Y Y C X X X
D:5 F:5 A:5 L:5 Y:5 Y:5 C:5
CDR3
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
X X X X X X X X X X
CDR3
101 102 103 104 105 106 107 108
X X X X X X X X

FIG 15B

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	S	V	L	T	Q	P	P	S	A
Q:138	S:146	V:149	L:169	T:188	Q:195	P:196	P:188	S:197	A:108
-:34	-:23	E:22	-:18	-:7	-:5	-:4	A:5	-:5	V:89
S:11	Y:12	-:19	V:10	L:3	H:2	S:2	-:4		-:5
P:10	A:11	A:8	E:3	I:2			G:2		
E:7	L:7	M:2	Q:1	A:1			R:1		
R:1	P:1	Q:1	H:1	N:1			H:1		
N:1	F:1	L:1					T:1		
	M:1								

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	G	T	P	G	Q	R	V	T	I
S:196	G:195	T:106	P:198	G:197	Q:196	R:183	V:195	T:190	I:198
-:4	E:4	A:86	-:2	R:4	R:2	K:6	I:4	I:5	T:1
T:1	-:3	P:4	A:1	-:1	H:1	G:4	A:1	S:4	V:1
Y:1		-:3	S:1		K:1	T:4	G:1	A:2	L:1
		S:2			L:1	S:2	-:1	-:1	-:1
		V:1			-:1	P:1			
						-:1			
						N:1			

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	C	X	X	X	X	X	X	X	X
S:199	C:201								
A:1	G:1								
T:1									
F:1									

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	W	Y	Q	Q
						W:202	Y:198	Q:195	Q:177
							F:2	H:4	H:21
							H:2	R:1	R:1
								K:1	V:1
								L:1	K:1
									L:1

FIG 16A

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
L	P	G	T	A	P	K	L	L	I
L:166	P:200	G:200	T:181	A:197	P:200	K:193	L:190	L:189	I:193
F:19	S:1	R:1	A:7	S:3	A:1	R:6	V:8	V:11	V:4
V:10	T:1	D:1	K:6	T:2	H:1	Q:2	F:2	F:1	M:4
P:3			M:3			P:1	Q:1	I:1	N:1
R:3			R:2				I:1		
I:1			I:2						
			V:1						

CDR2 | **Framework 3**

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Y	X	X	X	X	X	X	X	G	V
Y:175								G:201	V:199
S:10								D:1	A:2
F:6									I:1
H:6									
C:2									
D:1									
W:1									
N:1									

Framework 3

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
P	D	R	F	S	G	S	K	S	G
P:195	D:197	R:200	F:190	S:200	G:193	S:200	K:192	S:200	G:187
S:5	G:2	Q:1	I:7	P:1	A:7	T:2	R:8	P:1	D:14
A:1	A:1	G:1	V:2	L:1	D:1		T:1	W:1	V:1
R:1	E:1		L:2		V:1		E:1		
	H:1		S:1						

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	S	A	S	L	A	I	S	G	L
T:183	S:201	A:198	S:199	L:202	A:194	I:197	S:112	G:201	L:201
A:14	P:1	T:2	P:1		V:6	V:4	T:81	R:1	P:1
I:4		S:1	C:1		T:1	F:1	A:4		
N:1		G:1	T:1		D:1		G:3		
							I:1		
							N:1		

FIG 16B

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Q	S	E	D	E	A	D	Y	Y	C
Q:162	S:115	E:179	D:198	E:199	A:185	D:190	Y:197	Y:192	C:196
R:39	A:83	D:16	A:2	D:2	S:10	H:4	F:5	F:8	R:2
H:1	P:3	G:4	V:1	N:1	T:3	V:2		S:1	S:2
	T:1	Q:1	N:1		D:2	E:2		H:1	W:2
		V:1			G:2	Q:1			
		K:1				R:1			
						A:1			
						Y:1			

CDR3

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

121	122	123	124	125	126	127	128	129
X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 16C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	Q	S	V	L	T	Q	P	P	S
-:71	Q:55	S:62	V:62	L:62	T:64	Q:68	P:69	P:69	S:70
A:1	-:8	-:5	-:5	-:5	L:5	-:3	-:3	-:3	-:2
	P:5	A:2	A:2	E:3	-:3	V:1			
	L:2	L:2	E:2	V:2					
	E:2	M:1	L:1						

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
V	S	A	A	P	G	Q	K	V	T
V:67	S:68	A:72	A:72	P:71	G:71	Q:70	K:58	V:72	T:70
-:2	-:2			L:1	V:1	E:2	T:5		A:1
I:1	Y:1						E:4		S:1
L:1	T:1						R:3		
M:1							S:1		
							N:1		

Framework 1 | **CDR1**

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
I	S	C	X	X	X	X	X	X	X
I:72	S:70	C:72							
	P:2								

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	W	Y	Q	Q
						W:72	Y:70	Q:64	Q:63
							H:1	H:4	H:8
							F:1	R:2	L:1
								L:2	

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
L	P	G	T	A	P	K	L	L	I
L:52	P:72	G:70	T:63	A:71	P:71	K:68	L:69	L:72	I:70
F:17		P:1	A:4	P:1	K:1	E:2	T:1		T:2
V:2		R:1	S:3			R:1	V:1		
T:1			R:1			N:1	F:1		
			K:1						

FIG 17A

	CDR2							Framework 3	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Y	X	X	X	X	X	X	X	G	I
Y:71 F:1								G:70 R:1 S:1	I:69 V:2 L:1

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
P	D	R	F	S	G	S	K	S	G
P:68 S:3 L:1	D:68 E:2 V:1 G:1	R:71 Q:1	F:71 I:1	S:72	G:67 A:5	S:72	K:68 Q:1 R:1 T:1 N:1	S:71 F:1	G:68 A:3 D:1

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	S	A	T	L	G	I	T	G	L
T:70 A:1 S:1	S:72	A:71 V:1	T:71 N:1	L:72	G:54 A:6 D:6 V:5 S:1	I:72	T:71 A:1	G:71 R:1	L:72

Framework 3									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Q	T	G	D	E	A	D	Y	Y	C
Q:66 W:3 R:2 H:1	T:69 P:3	G:67 E:3 W:2	D:71 Y:1	E:72	A:71 S:1	D:67 H:2 E:2 Y:1	Y:71 C:1	Y:59 F:11 C:1 L:1	C:72

FIG 17B

CDR3									
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

131
X

FIG 17C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	S	A	L	T	Q	P	A	S	V
Q:189	S:209	A:197	L:211	T:226	Q:226	P:233	A:154	S:231	V:185
-:23	-:20	-:17	-:15	-:12	-:12	-:9	P:60	-:7	A:45
P:12	L:9	V:14	V:10	L:3	R:3	R:1	R:17	P:2	-:7
E:10	A:3	Q:6	E:2	A:1	H:1		-:9	A:2	M:6
H:2	V:1	E:5	X:2	S:1	Z:1		D:2	T:1	
X:2	Y:1	S:2	A:2				S:1		
K:2		P:1	P:1						
S:1		I:1							
L:1									
A:1									

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	G	S	P	G	Q	S	I	T	I
S:233	G:237	S:238	P:233	G:240	Q:238	S:241	I:161	T:237	I:236
-:7	A:3	A:2	L:6	-:2	-:2	-:2	V:82	A:3	V:3
C:2	-:2	-:2	R:2	D:1	R:1			S:1	F:2
T:1	R:1	F:1	-:2		H:1			V:1	L:1
					L:1			I:1	M:1

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	C	X	X	X	X	X	X	X	X
S:238	C:243								
P:5									

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	W	Y	Q	Q
						W:243	Y:233	Q:233	Q:211
							F:10	L:5	H:22
								R:3	Y:5
								E:1	R:1
								Z:1	C:1
									Z:1
									K:1
									L:1

FIG 18A

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
H	P	G	K	A	P	K	L	M	I
H:189	P:237	G:224	K:202	A:227	P:242	K:230	L:203	M:156	I:241
Y:18	S:3	A:10	T:27	V:15	L:1	Q:7	V:21	I:64	T:1
P:15	A:1	D:5	R:9	P:1		R:2	F:11	L:15	L:1
R:7	Q:1	V:2	E:4			E:1	P:4	V:7	
Q:7	T:1	S:1	Q:1			X:1	H:1	T:1	
L:3		T:1				T:1	I:1		
S:2						N:1	A:1		
N:2							M:1		

CDR2 | **Framework 3**

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Y	X	X	X	X	X	X	X	G	V
Y:209								G:237	V:222
F:23								R:6	I:17
C:6									A:1
S:4									T:1
H:1									G:1
									L:1

Framework 3

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
S	N	R	F	S	G	S	K	S	G
S:152	N:120	R:242	F:240	S:240	G:232	S:239	K:235	S:238	G:227
P:90	D:97	P:1	L:2	F:2	A:10	C:2	R:8	F:3	D:11
F:1	S:6		S:1	Y:1	L:1	F:1		P:1	A:5
	T:6					Y:1		-:1	
	Y:6								
	H:3								
	E:2								
	R:1								
	F:1								
	G:1								

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
N	T	A	S	L	T	I	S	G	L
N:229	T:241	A:243	S:240	L:242	T:240	I:188	S:242	G:241	L:242
S:6	A:1		H:2	P:1	A:2	V:54	T:1	R:1	V:1
D:5	S:1		P:1		I:1	T:1		E:1	
B:1									
T:1									
K:1									

FIG 18B

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Q	A	E	D	E	A	D	Y	Y	C
Q:230	A:202	E:228	D:241	E:234	A:238	D:232	Y:240	Y:226	C:241
R:6	P:22	D:12	G:1	G:4	G:5	N:3	C:1	F:8	P:1
L:5	T:9	Q:2	N:1	D:2		T:2	F:1	H:5	R:1
H:2	S:4	G:1		A:1		G:2	H:1	S:3	
	V:4			Q:1		E:1		C:1	
	G:2			V:1		H:1			
						L:1			
						B:1			

CDR3

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

121	122	123	124	125	126	127	128
X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 18C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	Y	E	L	T	Q	P	P	S	V
S:99	Y:95	E:98	L:105	T:102	Q:105	P:100	P:102	S:105	V:101
-:5	-:4	D:4	-:2	-:2	-:2	A:3	S:3	A:1	A:2
P:2	H:3	Q:3		M:2		S:2	H:1	-:1	L:2
N:1	D:2	-:2		K:1		L:1	-:1		E:1
	F:2					-:1			-:1
	N:1								

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	V	S	P	G	Q	T	A	R	I
S:103	V:106	S:104	P:100	G:104	Q:103	T:100	A:103	R:98	I:107
A:2	-:1	P:1	L:5	R:1	H:3	M:3	S:2	T:5	
T:1		Y:1	S:1	L:1	-:1	R:2	V:2	G:3	
-:1		-:1	-:1	-:1		S:1		S:1	
						-:1			

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	X	X	X	X	X	X	X	X
T:105	C:107								
P:1									
S:1									

CDR1 **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	W	Y	Q	Q	K	P	G
			W:107	Y:102	Q:104	Q:97	K:97	P:60	G:104
				F:4	H:1	R:4	R:8	S:40	S:2
				H:1	R:1	L:2	M:1	A:6	D:1
					K:1	K:1	E:1	T:1	
						S:1			
						H:1			
						E:1			

FIG 19A

Framework 2								CDR2	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Q	A	P	V	L	V	I	Y	X	X
Q:106 R:1	A:104 F:3	P:106 L:1	V:99 I:3 M:3 A:1 L:1	L:90 M:5 V:5 Q:4 R:2 T:1	V:98 L:5 I:3 -:1	I:95 M:10 V:2	Y:95 F:9 H:1 K:1 S:1		

CDR2					Framework 3				
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	G	I	P	E	R
					G:100 E:6 K:1	I:106 V:1	P:107	E:101 D:3 A:2 Q:1	R:107

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
F	S	G	S	S	S	G	T	T	V
F:99 S:3 I:3 V:1 L:1	S:103 I:2 C:1 Y:1	G:101 A:3 P:2 S:1	S:104 A:2 P:1	S:90 T:13 Y:2 A:1 R:1	S:105 A:1 T:1	G:107	T:105 A:1 R:1	T:68 M:24 V:7 I:4 K:2 A:1 R:1	V:66 A:40 L:1

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	L	T	I	S	G	V	Q	A	E
T:106 A:1	L:107	T:101 I:6	I:107	S:99 T:7 I:1	G:103 E:2 A:1 R:1	V:69 A:36 P:1 I:1	Q:100 H:4 R:3	A:67 V:33 L:3 T:2 S:1 M:1	E:102 D:3 G:2

Framework 3							CDR3		
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
D	E	A	D	Y	Y	C	X	X	X
D:107	E:105 D:1 G:1	A:103 G:3 V:1	D:104 E:2 V:1	Y:107	Y:103 F:2 H:2	C:105 R:1 Y:1			

FIG 19B

CDR3									
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3		
111	112	113
X	X	X

FIG 19C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	Y	V	L	T	Q	P	P	S	V
S:77	Y:78	V:76	L:89	T:89	Q:91	P:91	P:89	S:90	V:88
-:10	S:8	E:9	V:4	S:2	H:2	S:2	L:3	A:4	L:4
Q:4	L:3	D:4	-:2	-:2	-:2	T:1	H:2	-:1	A:1
E:3	D:3	-:2		P:1		-:1	-:1		-:1
F:1	-:2	Q:2		N:1					E:1
	C:1	I:1							
		L:1							

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	V	A	P	G	Q	T	A	R	I
S:94	V:90	A:94	P:85	G:92	Q:67	T:93	A:93	R:80	I:92
-:1	E:2	V:1	L:8	A:2	K:25	M:2	V:1	T:8	F:2
	A:1		T:2	E:1	T:1		G:1	S:6	L:1
	L:1				L:1			I:1	
	-:1				M:1				

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	X	X	X	X	X	X	X	X
T:85	C:95								
A:3									
S:3									
P:2									
N:2									

CDR1 **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	W	Y	Q	Q	K	P	G
			W:95	Y:94	Q:93	Q:91	K:87	P:86	G:94
				F:1	H:1	R:2	R:6	S:5	A:1
					Y:1	H:1	Q:1	T:3	
						K:1	M:1	A:1	

FIG 20A

Framework 2								CDR2	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Q	A	P	V	L	V	V	Y	X	X
Q:94 L:1	A:93 D:2	P:95	V:82 L:5 E:4 A:3 K:1	L:88 V:4 M:2 P:1	V:95	V:58 I:34 M:3	Y:74 F:15 H:4 Q:1 S:1		

CDR2					Framework 3				
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	G	I	P	E	R
					G:92 A:1 R:1 E:1	I:93 T:1 V:1	P:94 S:1	E:91 A:2 D:2	R:95

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
F	S	G	S	N	S	G	N	T	A
F:94 V:1	S:95	G:95	S:95	N:79 K:5 I:4 T:3 H:3 D:1	S:89 P:3 L:3	G:88 R:3 E:3 D:1	N:88 S:2 D:2 H:2 T:1	T:93 R:1 M:1	A:93 T:1 V:1

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	L	T	I	S	R	V	E	A	G
T:92 A:1 S:1 I:1	L:95	T:92 I:2 A:1	I:93 S:1 N:1	S:83 T:6 N:4 R:1 I:1	R:87 G:5 S:1 T:1 W:1	V:89 A:4 I:2	E:84 Q:8 G:2 A:1	A:85 S:5 V:4 G:1	G:95

Framework 3							CDR3		
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
D	E	A	D	Y	Y	C	X	X	X
D:95	E:93 A:1 G:1	A:94 V:1	D:88 A:4 E:1 V:1 G:1	Y:91 F:4	Y:90 H:2 S:1 C:1 F:1	C:95			

FIG 20B

CDR3									
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3			
111	112	113	114
X	X	X	X

FIG 20C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	Y	E	L	T	Q	P	P	S	V
S:55	Y:62	E:58	L:68	T:67	Q:73	P:71	P:70	S:73	V:70
-:21	-:12	-:9	-:6	-:6	-:6	-:5	-:5	-:5	-:5
Q:3	S:4	D:7	V:3	A:2		T:2	A:3	A:1	L:3
	F:1	Q:3	E:2	L:2		S:1	T:1		M:1
		V:1		S:1					
		G:1		F:1					

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	V	S	P	G	Q	T	A	S	I
S:74	V:74	S:72	P:75	G:75	Q:74	T:74	A:73	S:65	I:76
-:5	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	P:2	T:7	-:1
	Q:1	F:2	Q:1	D:1	R:1	Q:1	V:2	R:3	F:1
	C:1	P:1			E:1	S:1	-:1	N:3	V:1
		A:1					G:1	-:1	

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	X	X	X	X	X	X	X	X
T:71	C:78								
S:4	-:1								
P:1									
A:1									
I:1									
-:1									

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	W	Y	Q	Q	K	P	G
			W:78	Y:78	Q:78	Q:75	K:72	P:75	G:79
			-:1	F:1	R:1	L:2	R:6	S:2	
						R:1	Q:1	T:1	
						K:1		L:1	

FIG 21A

Framework 2								CDR2	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Q	S	P	V	L	V	I	Y	X	X
Q:77	S:76	P:79	V:74	L:70	V:70	I:76	Y:69		
P:1	P:1		I:2	V:5	L:5	L:2	F:4		
H:1	A:1		L:2	R:3	I:4	M:1	H:2		
	V:1		M:1	M:1			C:2		

CDR2					Framework 3				
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	G	I	P	E	R
					G:78	I:77	P:78	E:74	R:79
					W:1	T:1	S:1	G:3	
						V:1		P:1	
								D:1	

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
F	S	G	S	N	S	G	N	T	A
F:79	S:76	G:77	S:78	N:74	S:78	G:79	N:70	T:79	A:78
	A:3	A:2	A:1	T:2	F:1		D:4		V:1
				H:1			S:2		
				S:1			K:2		
				K:1			T:1		

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	L	T	I	S	G	T	Q	A	M
T:76	L:79	T:77	I:79	S:73	G:78	T:76	Q:78	A:73	M:71
I:1		I:1		T:4	V:1	A:1	V:1	T:3	L:5
A:1		S:1		I:1		S:1		S:2	V:3
S:1				V:1		N:1		V:1	

Framework 3							CDR3		
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
D	E	A	D	Y	Y	C	X	X	X
D:79	E:79	A:78	D:79	Y:79	Y:76	C:79			
		G:1			F:3				

FIG 21B

CDR3									
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3			
121	122	123	124
X	X	X	X

FIG 21C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	S	E	L	T	Q	D	P	A	V
S:32	S:46	E:45	L:47	T:47	Q:60	D:61	P:61	A:40	V:61
-:28	-:16	-:12	E:11	L:14	-:2	-:2	-:2	V:20	-:2
A:2	Y:1	A:4	-:5	-:2	K:1			-:2	
Q:1		D:1						P:1	
		V:1							

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	V	A	L	G	Q	T	V	R	I
S:61	V:62	A:57	L:61	G:62	Q:61	T:61	V:62	R:60	I:60
-:2	-:1	G:5	-:1	-:1	-:1	K:1	A:1	K:2	L:1
		-:1	F:1		E:1	-:1		T:1	M:1
									F:1

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	X	X	X	X	X	X	X	X
T:62	C:63								
P:1									

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	W	Y	Q	Q	K	P	G
			W:63	Y:62	Q:63	Q:60	K:63	P:63	G:60
				F:1		E:1			R:3
						V:1			
						K:1			

FIG 22A

Framework 2								CDR2	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Q	A	P	V	L	V	I	Y	X	X
Q:62 K:1	A:63	P:63	V:46 L:8 I:6 K:2 T:1	L:60 V:2 F:1	V:61 F:1 L:1	I:52 M:5 V:3 F:2 L:1	Y:60 F:2 S:1		

CDR2					Framework 3				
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	G	I	P	D	R
					G:63	I:63	P:63	D:60 A:1 B:1 G:1	R:63

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
F	S	G	S	S	S	G	N	T	A
F:63	S:62 F:1	G:62 A:1	S:63	S:50 T:4 N:4 I:2 Y:1 R:1 G:1	S:62 P:1	G:62 R:1	N:54 D:4 Q:2 T:2 H:1	T:62 I:1	A:61 D:1 G:1

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	L	T	I	T	G	A	Q	A	E
S:60 A:2 T:1	L:63	T:62 G:1	I:63	T:61 A:2	G:62 T:1	A:56 T:6 S:1	Q:60 R:3	A:63	E:62 G:1

Framework 3							CDR3		
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
D	E	A	D	Y	Y	C	X	X	X
D:63	E:63	A:62 G:1	D:62 A:1	Y:62 F:1	Y:62 S:1	C:63			

FIG 22B

CDR3									
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3		
111	112	113
X	X	X

FIG 22C

Framework 1									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	L	V	L	T	Q	S	P	S	A
Q:30 -:2 H:1	L:29 I:2 -:2	V:27 Q:3 E:2 L:1	L:31 V:2	T:33	Q:33	S:33	P:33	S:33	A:33

Framework 1									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	A	S	L	G	A	S	V	K	L
S:32 Y:1	A:33	S:30 F:3	L:33	G:33	A:33	S:33	V:33	K:32 N:1	L:30 P:1 I:1 F:1

	CDR1								
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	X	X	X	X	X	X	X	X
T:33	C:33								

CDR1				Framework 2					
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	W	H	Q	Q	Q	P
				W:33	H:33	Q:33	Q:32 H:1	Q:30 H:1 R:1 L:1	P:32 A:1

Framework 2									CDR2
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
E	K	G	P	R	Y	L	M	K	X
E:29 D:2 A:1 Q:1	K:32 R:1	G:32 A:1	P:33	R:33	Y:29 F:3 H:1	L:33	M:33	K:31 T:1 N:1	

FIG 23A

CDR2									
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
G	I	P	D	R	F	S	G	S	S
X:27	I:31	P:33	D:33	R:33	F:33	S:32	G:33	S:33	S:31
G:5	X:1					L:1			R:1
S:1	T:1								T:1

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	G	A	E	R	Y	L	T	I	S
S:33	G:33	A:33	E:33	R:32	Y:33	L:32	T:32	I:33	S:33
				L:1		P:1	S:1		

Framework 3									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
S	L	Q	S	E	D	E	A	D	Y
S:33	L:33	Q:33	S:33	E:33	D:33	E:33	A:33	D:33	Y:33

	CDR3								
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Y	C	X	X	X	X	X	X	X	X
Y:32	C:33								
F:1									

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3				
111	112	113	114	115
X	X	X	X	X

FIG 23B

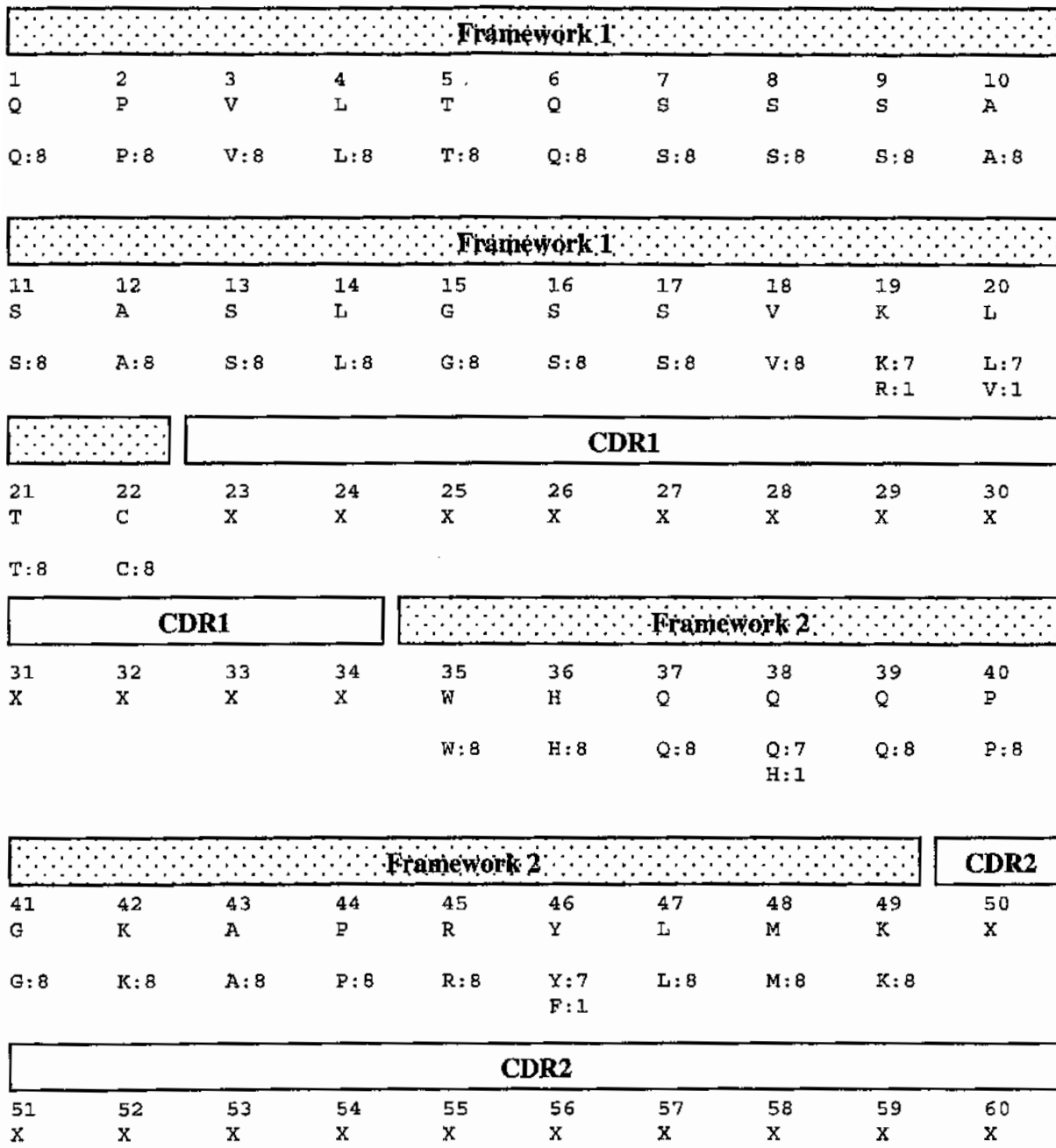

Framework 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Q P V L T Q S S S A
Q:8 P:8 V:8 L:8 T:8 Q:8 S:8 S:8 S:8 A:8
Framework 1
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
S A S L G S S V K L
S:8 A:8 S:8 L:8 G:8 S:8 S:8 V:8 K:7 R:1 L:7 V:1
CDR1
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
T C X X X X X X X X
T:8 C:8
CDR1
Framework 2
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
X X X X W H Q Q Q P
W:8 H:8 Q:8 Q:7 H:1 Q:8 P:8
Framework 2
CDR2
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
G K A P R Y L M K X
G:8 K:8 A:8 P:8 R:8 Y:7 F:1 L:8 M:8 K:8
CDR2
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
X X X X X X X X X X

FIG 24A

Framework 3

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
G	V	P	D	R	F	S	G	S	S
-:6	-:6	P:7	D:7	R:8	F:8	S:8	G:8	S:8	S:8
G:2	V:2	S:1	N:1						

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	G	A	D	R	Y	L	T	I	S
S:8	G:8	A:8	D:8	R:8	Y:8	L:8	T:8	I:8	S:8

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
N	L	Q	S	E	D	E	A	D	Y
N:8	L:8	Q:8	S:5	E:5	D:8	E:7	A:8	D:8	Y:8
			L:2	D:3		Q:1			
			F:1						

CDR3

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Y	C	X	X	X	X	X	X	X	X
Y:8	C:8								

CDR3

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

111	112	113	114	115
X	X	X	X	X

FIG 24B

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	A	V	L	T	Q	P	S	S	L
Q:44 -:2	A:35 P:9 -:2	V:44 E:2	L:43 V:3	T:46	Q:46	P:46	S:19 A:17 P:7 T:3	S:45 P:1	L:38 S:6 P:1 H:1

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	A	S	P	G	A	S	A	S	L
S:46	A:46	S:45 H:1	P:46	G:46	A:37 E:6 T:2 S:1	S:46	A:46	S:37 R:9	L:45 F:1

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	X	X	X	X	X	X	X	X
T:44 S:2	C:46								

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	W	Y	Q	Q
						W:45 C:1	Y:43 F:3	Q:45 R:1	Q:45 R:1

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
K	P	G	S	P	P	Q	Y	L	L
K:34 R:12	P:45 A:1	G:44 E:2	S:46	P:44 S:1 L:1	P:46	Q:36 R:9 L:1	Y:44 F:2	L:45 V:1	L:46

FIG 25A

		CDR2							
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
R	Y	X	X	X	X	X	X	X	X
R:36 Y:6 S:3 G:1	Y:46								

CDR2		Framework 3							
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
X	X	G	V	P	S	R	F	S	G
		-:33 G:13	-:33 V:13	-:33 P:13	-:33 S:13	R:46	F:46	S:46	G:46

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	K	D	A	S	A	N	A	G	I
S:45 F:1	K:45 I:1	D:45 A:1	A:44 I:1 D:1	S:46	A:42 S:3 T:1	N:45 K:1	A:40 T:6	G:40 X:6	I:38 -:6 L:1 F:1

Framework 3									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
L	L	I	S	G	L	Q	S	E	D
L:39 -:6 I:1	L:37 -:6 V:2 H:1	I:40 -:6	S:40 -:6	G:40 -:6	L:45 V:1	Q:45 L:1	S:46	E:45 D:1	D:46

Framework 3						CDR3			
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
E	A	D	Y	Y	C	X	X	X	X
E:46	A:46	D:46	Y:46	Y:44 -:1 F:1	C:44 -:1 W:1				

FIG 25B

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3							
111	112	113	114	115	116	117	118
X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 25C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N	F	M	L	T	Q	P	H	S	V
N:36	F:41	M:38	L:42	T:42	Q:42	P:41	H:38	S:42	V:42
D:3	-:1	I:1				H:1	R:2		
S:1		K:1					Y:1		
T:1		L:1					L:1		
-:1		E:1							

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	E	S	P	G	K	T	V	T	I
S:42	E:40	S:41	P:42	G:41	K:39	T:41	V:41	T:38	I:41
	G:2	F:1		E:1	R:1	S:1	A:1	Q:1	F:1
					T:1			I:1	
					E:1			N:1	
								V:1	

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	C	X	X	X	X	X	X	X	X
S:42	C:42								

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	W	Y	Q	Q	R
					W:42	Y:40	Q:41	Q:40	R:42
						N:1	H:1	L:2	
						F:1			

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
P	G	S	A	P	T	T	V	I	Y
P:40	G:40	S:39	A:32	P:42	T:35	T:33	V:37	I:42	Y:37
R:1	A:1	R:2	S:9		I:3	I:3	I:2		F:4
S:1	V:1	N:1	V:1		S:3	A:2	L:2		S:1
					A:1	S:2	M:1		
						N:2			

FIG 26A

CDR2							Framework 3		
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	X	X	G	V	P
							G:35	V:35	P:35
							X:6	-:6	-:6
							E:1	I:1	A:1

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
D	R	F	S	G	S	I	D	S	S
D:40	R:42	F:42	S:40	G:41	S:38	X:18	-:23	-:21	S:41
T:1			A:1	V:1	-:4	I:16	D:17	S:14	T:1
N:1			F:1			-:7	S:2	T:3	
						V:1		R:2	
								X:2	

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	N	S	A	S	L	T	I	S	G
S:41	N:41	S:39	A:42	S:41	L:42	T:40	I:41	S:41	G:39
A:1	K:1	A:1		A:1		I:1	V:1	F:1	R:2
		C:1				N:1			E:1
		F:1							

Framework 3									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
L	K	T	E	D	E	A	D	Y	Y
L:42	K:33	T:38	E:41	D:42	E:41	A:41	D:41	Y:42	Y:41
	R:5	A:2	D:1		D:1	G:1	N:1		F:1
	Q:1	S:1							
	T:1	F:1							
	E:1								
	M:1								

	CDR3								
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	X	X	X	X	X	X	X	X	X
C:42									

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 26B

CDR3									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3								
121	122	123	124	125	126	127	128	129
X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIG 26C

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	T	V	V	T	Q	E	P	S	L
Q:24 -:3	T:14 A:8 V:3 I:1 -:1	V:24 E:2 -:1	V:24 L:2 -:1	T:26 -:1	Q:26 -:1	E:24 P:1 Q:1 -:1	P:26 -:1	S:26 -:1	L:26 -:1

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T	V	S	P	G	G	T	V	T	L
T:25 S:1 -:1	V:27	S:27	P:27	G:27	G:26 E:1	T:26 A:1	V:27	T:25 S:2	L:26 F:1

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	X	X	X	X	X	X	X	X
T:27	C:26 P:1								

CDR1 | **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	X	W	F	Q	Q
						W:27	F:24 L:2 V:1	Q:27	Q:27

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
K	P	G	Q	A	P	R	A	L	I
K:26 I:1	P:27	G:26 S:1	Q:27	A:25 V:1 G:1	P:26 S:1	R:27	A:13 T:10 P:4	L:27	I:25 T:2

FIG 27A

	CDR2							Framework 3	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Y	X	X	X	X	X	X	X	W	T
Y:25 F:2								W:27	T:27

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
P	A	R	F	S	G	S	L	L	G
P:27	A:26 V:1	R:27	F:27	S:27	G:27	S:27	L:27	L:26 I:1	G:27

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
G	K	A	A	L	T	L	S	G	V
G:27	K:27	A:26 T:1	A:23 V:3 T:1	L:27	T:27	L:27	S:25 L:1 W:1	G:26 H:1	V:18 A:9

Framework 3									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Q	P	E	D	E	A	E	Y	Y	C
Q:25 H:1 E:1	P:27	E:27	D:27	E:27	A:27	E:19 D:8	Y:27	Y:24 F:3	C:27

FIG 27B

CDR3									
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3		
111	112	113
X	X	X
G:12	Q:16	P:16
-:11	-:11	-:11
S:4		

FIG 27C

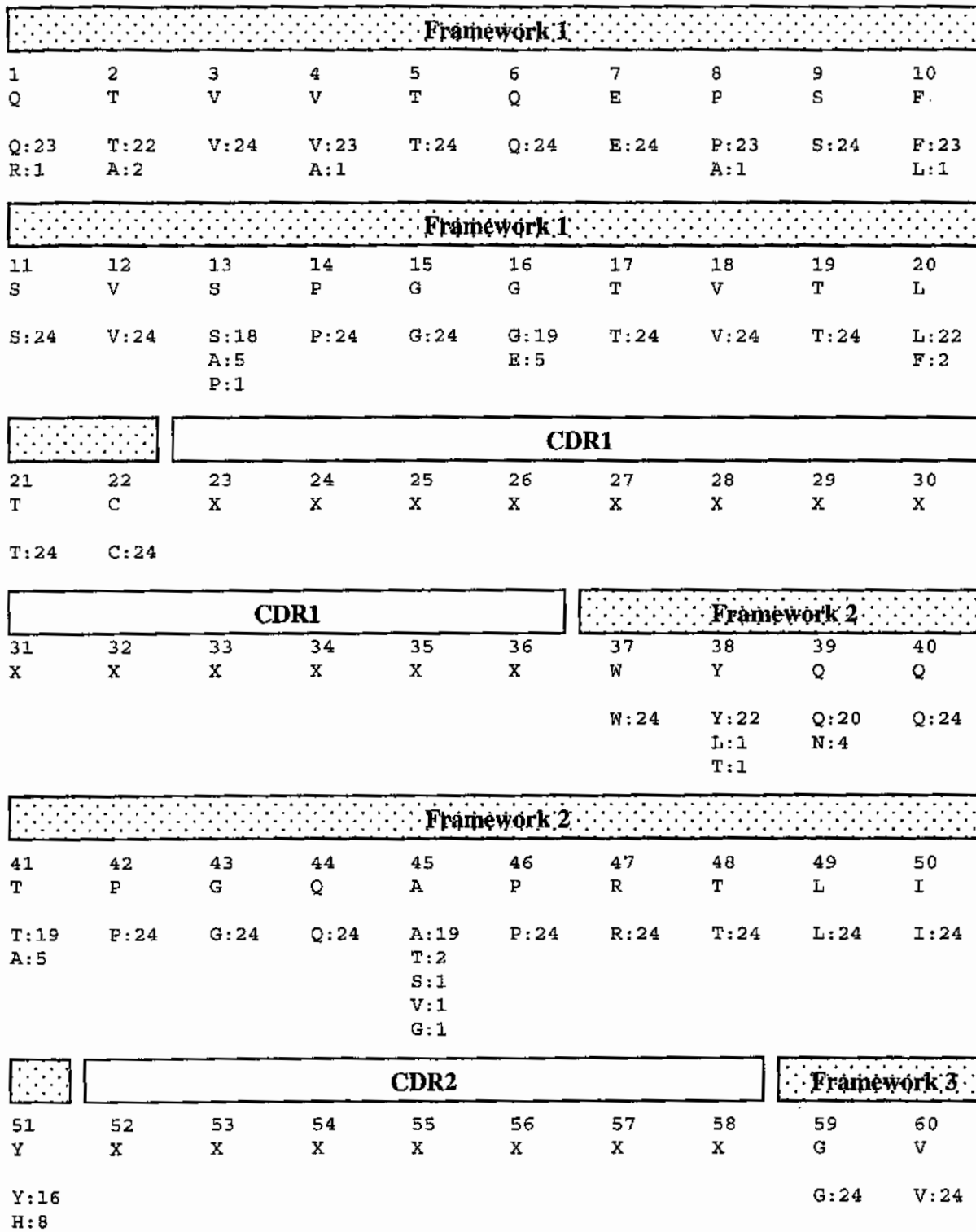

Framework 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Q T V V T Q E P S F
Q:23 R:1 T:22 A:2 V:24 V:23 A:1 T:24 Q:24 E:24 P:23 A:1 S:24 F:23 L:1
Framework 1
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
S V S P G G T V T L
S:24 V:24 S:18 A:5 P:1 P:24 G:24 G:19 E:5 T:24 V:24 T:24 L:22 F:2
CDR1
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
T C X X X X X X X X
T:24 C:24
CDR1
Framework 2
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
X X X X X X W Y Q Q
W:24 Y:22 L:1 T:1 Q:20 N:4 Q:24
Framework 2
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
T P G Q A P R T L I
T:19 A:5 P:24 G:24 Q:24 A:19 T:2 S:1 V:1 G:1 P:24 R:24 T:24 L:24 I:24
CDR2
Framework 3
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
Y X X X X X X X G V
Y:16 H:8 G:24 V:24

FIG 28A

Framework 3

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
P	D	R	F	S	G	S	I	L	G
P:24	D:24	R:23 C:1	F:24	S:23 F:1	G:24	S:24	I:24	L:23 A:1	G:24

Framework 3

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
N	K	A	A	L	T	I	T	G	A
N:19 H:5	K:24	A:24	A:23 G:1	L:24	T:24	I:24	T:23 M:1	G:23 R:1	A:23 G:1

Framework 3

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Q	A	D	D	E	S	D	Y	Y	C
Q:24	A:24	D:22 E:2	D:24	E:23 D:1	S:18 C:5 A:1	D:23 V:1	Y:24	Y:24	C:24

CDR3

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3

111	112	113	114	115
X	X	X	X	X

FIG 28B

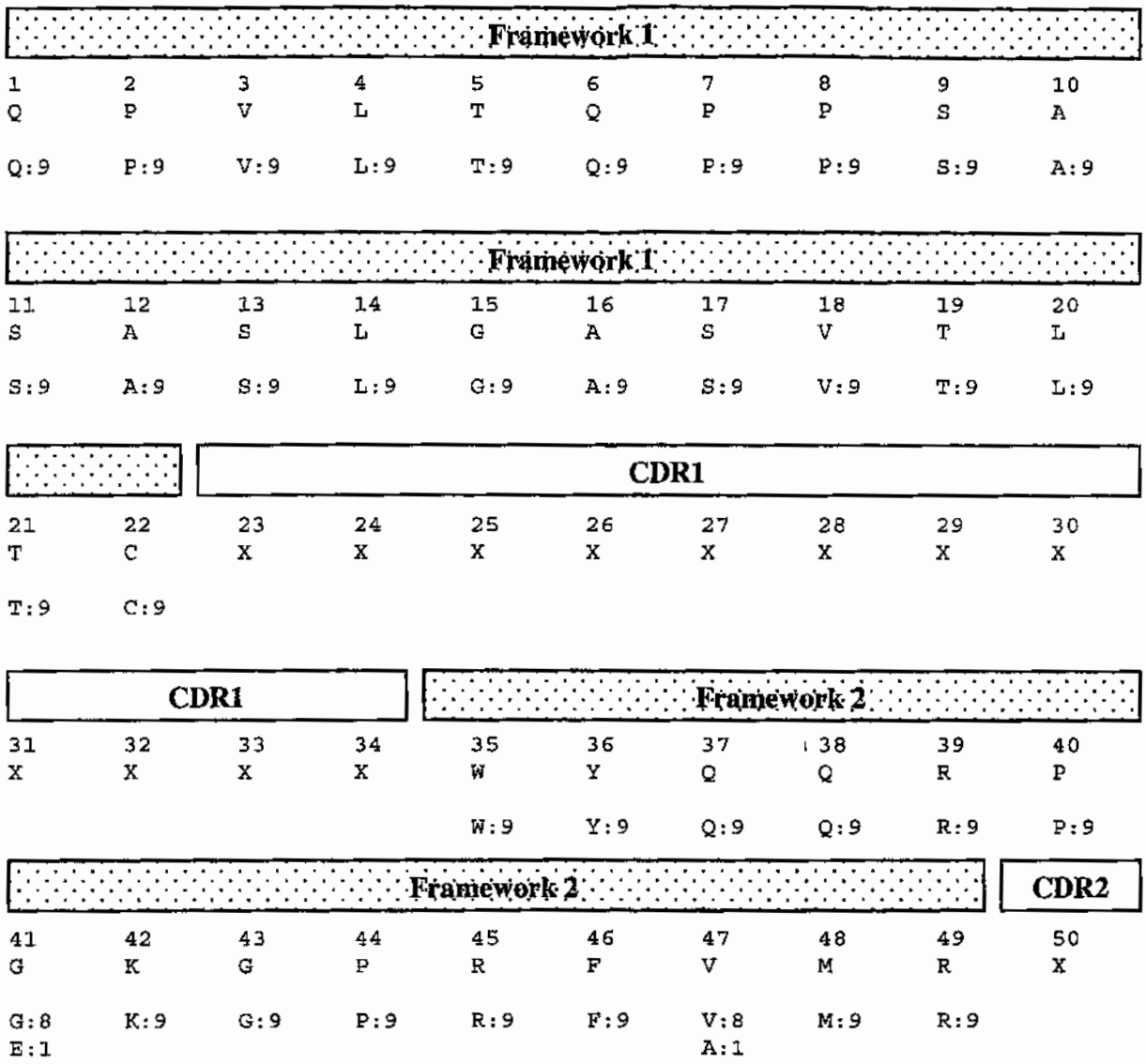

Framework 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Q P V L T Q P P S A
Q:9 P:9 V:9 L:9 T:9 Q:9 P:9 P:9 S:9 A:9
Framework 1
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
S A S L G A S V T L
S:9 A:9 S:9 L:9 G:9 A:9 S:9 V:9 T:9 L:9
CDR1
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
T C X X X X X X X X
T:9 C:9
CDR1
Framework 2
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
X X X X W Y Q Q R P
W:9 Y:9 Q:9 Q:9 R:9 P:9
Framework 2
CDR2
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
G K G P R F V M R X
G:8 K:9 G:9 P:9 R:9 F:9 V:8 M:9 R:9
E:1 A:1

FIG 29A

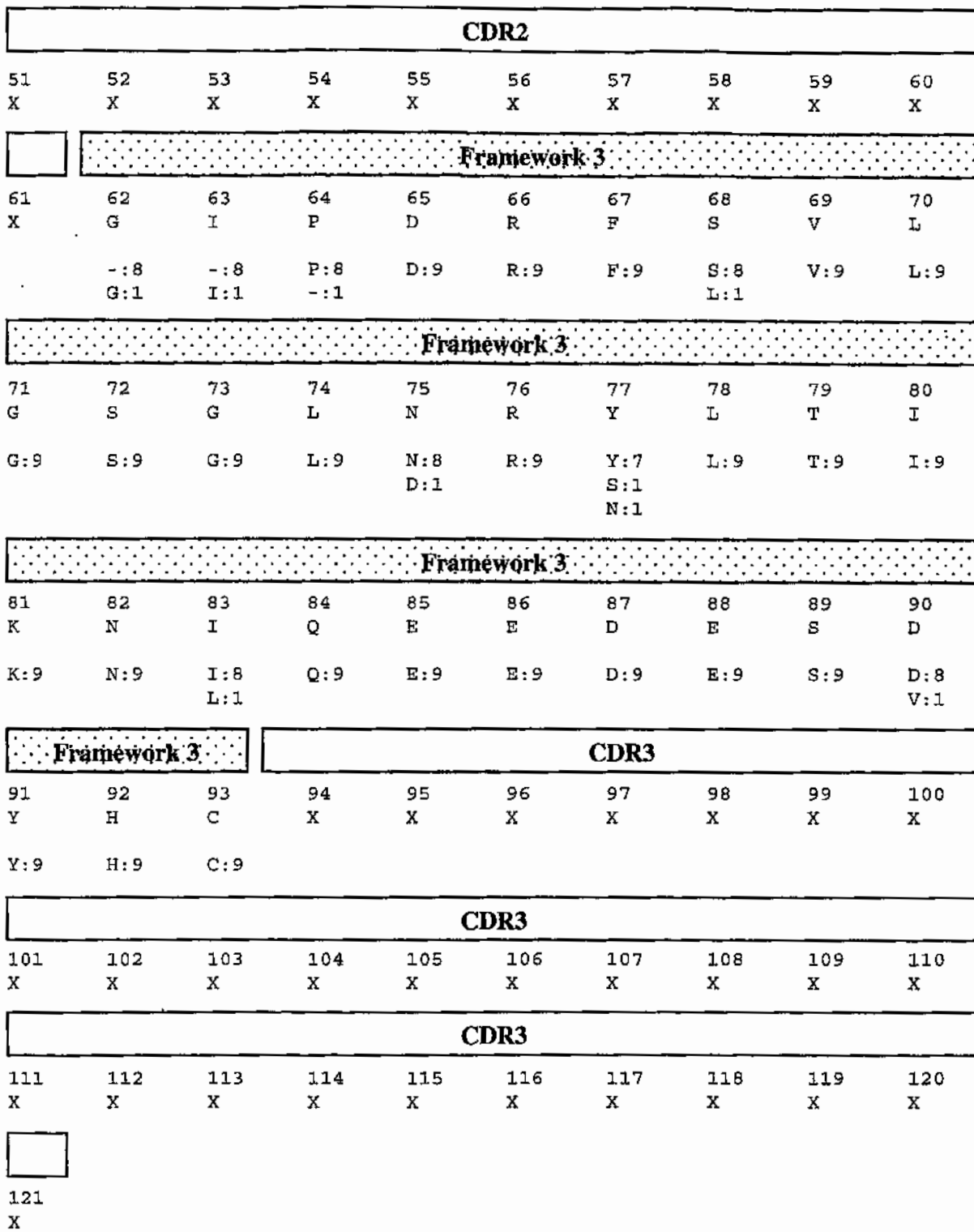

CDR2
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
X X X X X X X X X X
Framework 3
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
X G I P D R F S V L
-:8 -:8 P:8 D:9 R:9 F:9 S:8 V:9 L:9
G:1 I:1 -:1 L:1
Framework 3
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
G S G L N R Y L T I
G:9 S:9 G:9 L:9 N:8 R:9 Y:7 L:9 T:9 I:9
D:1 S:1
N:1
Framework 3
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
K N I Q E E D E S D
K:9 N:9 I:8 Q:9 E:9 E:9 D:9 E:9 S:9 D:8
L:1 V:1
Framework 3
CDR3
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
Y H C X X X X X X X
Y:9 H:9 C:9
CDR3
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110
X X X X X X X X X X
CDR3
111 112 113 114 115 116 117 118 119 120
X X X X X X X X X X
121
X

FIG 29B

Framework 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q	A	G	L	T	Q	P	P	S	V
Q:13 R:1 -:1	A:13 S:1 -:1	G:14 E:1	L:15	T:15	Q:15	P:15	P:15	S:15	V:15

Framework 1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	K	G	L	R	Q	T	A	T	L
S:15	K:15	G:13 D:2	L:14 M:1	R:14 G:1	Q:15	T:15	A:15	T:14 S:1	L:14 F:1

CDR1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	C	X	X	X	X	X	X	X	X
T:15	C:15								

CDR1 **Framework 2**

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	X	X	X	X	W	L	Q	Q	H
					W:15	L:13 P:2	Q:13 E:2	Q:14 H:1	H:15

Framework 2

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Q	G	H	P	P	K	L	L	S	Y
Q:15	G:15	H:14 Y:1	P:14 S:1	P:15	K:14 R:1	L:15	L:15	S:15	Y:14 F:1

FIG 30A

CDR2							Framework 3		
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
X	X	X	X	X	X	X	G	I	S
							G:10 -:4 E:1	I:11 -:4	S:11 -:4

Framework 3									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
E	R	F	S	A	S	R	S	G	N
E:11 X:4	R:15	F:8 L:6 S:1	S:15	A:15	S:15	R:15	S:15	G:15	N:15

Framework 3									
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	A	S	L	T	I	T	G	L	Q
T:15	A:14 T:1	S:15	L:15	T:15	I:15	T:13 A:1 S:1	G:15	L:15	Q:14 L:1

Framework 3									CDR3
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
P	E	D	E	A	D	Y	Y	C	X
P:15	E:15	D:15	E:15	A:15	D:15	Y:15	Y:15	C:15	

CDR3									
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CDR3					
111	112	113	114	115	116
X	X	X	X	X	X

FIG 30B



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	S	P	T	S	P	K	V	F	P
A:4 -:1	S:5	P:5	T:5	S:5	P:5	K:5	V:5	F:5	P:5



11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	S	L	C	S	T	Q	P	D	G
L:5	S:5	L:5	C:5	S:5	T:5	Q:4 Z:1	P:5	D:4 B:1	G:5



21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
N	V	V	I	A	C	L	V	Q	G
N:4 B:1	V:5	V:5	I:5	A:5	C:5	L:5	V:5	Q:5	G:5



31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
F	F	P	Q	E	P	L	S	V	T
F:5	F:5	P:5	Q:5	E:3 Q:2	P:5	L:5	S:5	V:5	T:5



41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
W	S	E	S	G	Q	G	V	T	A
W:5	S:5	E:5	S:5	G:5	Q:4 Z:1	G:5	V:5	T:5	A:5

FIG 31A

$C_{H}1$

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
R	N	F	P	P	S	Q	D	A	S
R:5	N:4 B:1	F:5	P:5	P:5	S:5	Q:4 Z:1	D:3 B:1 N:1	A:5	S:5

$C_{H}1$

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
G	D	L	Y	T	T	S	S	Q	L
G:5	D:3 B:1 N:1	L:5	Y:5	T:5	T:5	S:5	S:5	Q:5	L:5

$C_{H}1$

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	L	P	A	T	Q	C	L	A	G
T:5	L:5	P:5	A:5	T:5	Q:4 Z:1	C:5	L:5	A:5	G:5

$C_{H}1$

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
K	S	V	T	C	H	V	K	H	Y
K:5	S:5	V:5	T:5	C:5	H:5	V:5	K:5	H:5	Y:5

$C_{H}1$

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
T	N	P	S	Q	D	V	T	V	P
T:5	N:5	P:5	S:5	Q:5	D:4 B:1	V:5	T:5	V:5	P:5

FIG 31B

C_H1		HINGE							
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
C	P	V	P	S	T	P	P	T	P
C:5	P:5	V:5	P:5	S:5	T:5	P:5	P:5	T:5	P:5

HINGE									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
S	P	S	T	P	P	T	P	S	P
S:5	P:5	S:5	T:5	P:5	P:5	T:5	P:5	S:5	P:5

HINGE		C_H2							
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
S	C	C	H	P	R	L	S	L	H
S:5	C:5	C:5	H:5	P:5	R:5	L:5	S:5	L:5	H:5

C_H2									
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
R	P	A	L	E	D	L	L	L	G
R:5	P:5	A:5	L:5	E:3 Q:2	D:4 N:1	L:5	L:5	L:5	G:5

C_H2									
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
S	E	A	N	L	T	C	T	L	T
S:5	E:4 Q:1	A:5	N:5	L:5	T:5	C:5	T:5	L:5	T:5

FIG 31C

C_{H2}

151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
G	L	R	D	A	S	G	V	T	F
G:5	L:5	R:5	D:5	A:5	S:5	G:5	V:5	T:5	F:5

C_{H2}

161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
T	W	T	P	S	S	G	K	S	A
T:5	W:5	T:4 P:1	P:4 S:1	S:4 T:1	S:5	G:5	K:5	S:5	A:5

C_{H2}

171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
V	Q	G	P	P	E	R	D	L	C
V:5	Q:5	G:5	P:5	P:5	E:4 D:1	R:5	D:5	L:5	C:5

C_{H2}

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
G	C	Y	S	V	S	S	V	L	P
G:5	C:5	Y:5	S:5	V:5	S:5	S:5	V:5	L:5	P:4 S:1

C_{H2}

191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
G	C	A	E	P	W	N	H	G	K
G:5	C:5	A:5	E:4 Q:1	P:5	W:5	N:4 D:1	H:5	G:5	K:4 E:1

C_{H2}

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
T	F	T	C	T	A	A	Y	P	E
T:5	F:5	T:5	C:5	T:5	A:5	A:5	Y:4 H:1	P:5	E:5

FIG 31D

C_H2

211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
S	K	T	P	L	T	A	T	L	S
S:4 L:1	K:5	T:5	P:5	L:5	T:5	A:5	T:4 N:1	L:4 I:1	S:4 T:1

C_H2 C_H3

221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
K	S	G	N	T	F	R	P	E	V
K:5	S:5	G:5	N:5	T:5	F:5	R:5	P:5	E:4 Q:1	V:5

C_H3

231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
H	L	L	P	P	P	S	Z	E	E
H:5	L:5	L:5	P:5	P:5	P:5	S:5	-:4 Z:1	E:3 Q:1 Z:1	E:3 Q:1 Z:1

C_H3

241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
L	A	L	N	E	L	V	T	L	T
L:5	A:5	L:5	N:4 B:1	E:3 Q:1 Z:1	L:5	V:5	T:5	L:5	T:5

C_H3

251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
C	L	A	R	G	F	S	P	K	D
C:5	L:5	A:5	R:5	G:5	F:5	S:5	P:5	K:5	D:5

FIG 31E

C_H3									
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
V	L	V	R	W	L	Q	G	S	Q
V:5	L:5	V:5	R:5	W:5	L:5	Q:5	G:5	S:5	Q:5

C_H3									
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
E	L	P	R	E	K	Y	L	T	W
E:5	L:5	P:5	R:5	E:5	K:5	Y:5	L:5	T:5	W:5

C_H3									
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
A	S	R	Q	E	P	S	Q	G	T
A:5	S:5	R:5	Q:5	E:4 Q:1	P:5	S:5	Q:5	G:5	T:5

FIG 31F

C_H3									
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
T	T	F	A	V	T	S	I	L	R
T:5	T:5	F:5	A:5	V:5	T:5	S:5	I:5	L:5	R:5

C_H3									
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
V	A	A	E	D	W	K	K	G	D
V:5	A:5	A:5	E:5	D:5	W:5	K:5	K:5	G:5	D:5

C_H3									
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
T	F	S	C	M	V	G	H	E	A
T:5	F:5	S:5	C:5	M:5	V:5	G:5	H:5	E:5	A:5

C_H3									
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
L	P	L	A	F	T	Q	K	T	I
L:5	P:5	L:5	A:5	F:5	T:5	Q:5	K:5	T:5	I:5

C_H3									
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
D	R	L	A	G	K	P	T	H	V
D:5	R:5	L:5	A:5	G:5	K:5	P:5	T:5	H:5	V:5

FIG 31G

C_H3									
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
N	V	S	V	V	M	A	E	V	D
N:5	V:5	S:5	V:5	V:5	M:5	A:5	E:5	V:5	D:5

C_H3			
351	352	353	354
G	T	C	Y
G:5	T:5	C:5	Y:5

FIG 31H

$C_{H}1$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	S	P	T	S	P	K	V	F	P
A:5	S:6	P:6	T:6	S:6	P:6	K:6	V:6	F:6	P:6
-:2	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	S	L	D	S	T	P	Q	D	G
L:6	S:6	L:6	D:6	S:6	T:6	P:6	Q:6	D:6	G:6
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
N	V	V	V	A	C	L	V	Q	G
N:6	V:6	V:5	V:5	A:5	C:5	L:5	V:5	Q:5	G:5
-:1	-:1	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

$C_{H}1$

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
F	F	P	Q	E	P	L	S	V	T
F:5	F:5	P:5	Q:5	E:3	P:5	L:5	S:5	V:5	T:5
-:2	-:2	-:2	-:2	Z:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
				-:2					

$C_{H}1$

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
W	S	E	S	G	Q	N	V	T	A
W:5	S:5	E:5	S:5	G:5	Q:3	N:5	V:5	T:5	A:5
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	Z:2	-:2	-:2	-:2	-:2
					-:2				

FIG 32A

$C_{H}1$

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
R	N	F	P	P	S	Q	D	A	S
R:5 -:2	N:5 -:2	F:5 -:2	P:5 -:2	P:5 -:2	S:5 -:2	Q:5 -:2	D:3 B:2 -:2	A:5 -:2	S:5 -:2

$C_{H}1$

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
G	D	L	Y	T	T	S	S	Q	L
G:5 -:2	D:5 -:2	L:5 -:2	Y:5 -:2	T:5 -:2	T:5 -:2	S:5 -:2	S:5 -:2	Q:5 -:2	L:5 -:2

$C_{H}1$

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	L	P	A	T	Q	C	P	D	G
T:5 -:2	L:5 -:2	P:5 -:2	A:5 -:2	T:5 -:2	Q:3 -:2 Z:1 B:1	C:5 -:2	P:5 -:2	D:5 -:2	G:5 -:2

$C_{H}1$

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
K	S	V	T	C	H	V	K	H	Y
K:5 -:2	S:5 -:2	V:5 -:2	T:5 -:2	C:5 -:2	H:6 -:1	V:6 -:1	K:6 -:1	H:6 -:1	Y:6 -:1

$C_{H}1$

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
T	N	P	S	Q	D	V	T	V	P
T:6 -:1	N:6 -:1	P:4 S:2 -:1	S:6 -:1	Q:6 -:1	D:6 -:1	V:6 -:1	T:6 -:1	V:6 -:1	P:6 -:1

FIG 32B

C_H1		HINGE						C_H2	
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
C	P	V	P	P	P	P	P	C	C
C:6 -:1	P:5 R:1 -:1	V:5 -:2	P:5 -:2	P:5 -:2	P:5 -:2	P:5 -:2	P:5 -:2	C:5 -:2	C:5 -:2

C_H2									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
H	P	R	L	S	L	H	R	P	A
H:5 -:2	P:5 -:2	R:5 -:2	L:5 -:2	S:5 -:2	L:5 -:2	H:5 -:2	R:5 -:2	P:5 -:2	A:5 -:2

C_H2									
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
L	E	D	L	L	L	G	S	E	A
L:7	E:7	D:7	L:7	L:7	L:7	G:7	S:7	E:7	A:7

C_H2									
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
N	L	T	C	T	L	T	G	L	R
N:7	L:7	T:7	C:7	T:7	L:7	T:7	G:7	L:7	R:7

C_H2									
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
D	A	S	G	A	T	F	T	W	T
D:7	A:7	S:7	G:7	A:7	T:7	F:7	T:7	W:7	T:5 -:2

FIG 32C

C_H2

151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
P	S	S	G	K	S	A	V	Q	G
P:7	S:7	S:7	G:7	K:7	S:7	A:7	V:7	Q:5 E:2	G:7

C_H2

161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
P	P	E	R	D	L	C	G	C	Y
P:7	P:7	E:7	R:7	D:7	L:7	C:7	G:7	C:7	Y:7

C_H2

171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
S	V	S	S	V	L	P	G	C	A
S:7	V:7	S:7	S:7	V:7	L:7	P:7	G:7	C:7	A:7

C_H2

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
Q	P	W	N	H	G	E	T	F	T
Q:5 Z:2	P:7	W:7	N:7	H:7	G:7	E:7	T:7	F:7	T:7

C_H2

191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
C	T	A	A	H	P	E	L	K	T
C:7	T:7	A:7	A:7	H:7	P:7	E:7	L:7	K:7	T:7

C_H2 | C_H

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
P	L	T	A	N	I	T	K	S	G
P:7	L:7	T:7	A:7	N:7	I:7	T:7	K:7	S:7	G:6 -:1

FIG 32D

C_H3									
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
N	T	F	R	P	E	V	H	L	L
N:4 B:2 -:1	T:6 -:1	F:6 -:1	R:6 -:1	P:6 -:1	E:6 -:1	V:6 -:1	H:6 -:1	L:6 -:1	L:6 -:1

C_H3									
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
P	P	P	S	E	E	L	A	L	N
P:6 -:1	P:6 -:1	P:6 -:1	S:6 -:1	E:6 -:1	E:6 -:1	L:6 -:1	A:6 -:1	L:6 -:1	N:4 B:2 -:1

C_H3									
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
E	L	V	T	L	T	C	L	A	R
E:4 Z:2 -:1	L:6 -:1	V:6 -:1	T:6 -:1	L:6 -:1	T:6 -:1	C:6 -:1	L:6 -:1	A:6 -:1	R:6 -:1

C_H3									
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
G	F	S	P	K	D	V	L	V	R
G:6 -:1	F:6 -:1	S:6 -:1	P:6 -:1	K:6 -:1	D:4 B:2 -:1	V:6 -:1	L:6 -:1	V:6 -:1	R:6 -:1

C_H3									
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
W	L	Q	G	S	Q	E	L	P	R
W:6 -:1	L:6 -:1	Q:6 -:1	G:6 -:1	S:6 -:1	Q:6 -:1	E:6 -:1	L:6 -:1	P:6 -:1	R:6 -:1

FIG 32E

C_H3									
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
E	K	Y	L	T	W	A	S	R	Q
E:6 -:1	K:6 -:1	Y:6 -:1	L:6 -:1	T:6 -:1	W:6 -:1	A:6 -:1	S:6 -:1	R:6 -:1	Q:6 -:1

C_H3									
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
E	P	S	Q	G	T	T	T	F	A
E:4 Z:2 -:1	P:6 -:1	S:6 -:1	Q:5 Z:1 -:1	G:6 -:1	T:6 -:1	T:6 -:1	T:6 -:1	F:4 Y:2 -:1	A:6 -:1

C_H3									
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
V	T	S	I	L	R	V	A	A	E
V:6 -:1	T:6 -:1	S:6 -:1	I:6 -:1	L:6 -:1	R:6 -:1	V:6 -:1	A:6 -:1	A:6 -:1	E:4 Z:2 -:1

C_H3									
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
D	W	K	K	G	D	T	F	S	C
D:4 B:2 -:1	W:6 -:1	K:6 -:1	K:6 -:1	G:6 -:1	D:4 E:2 -:1	T:6 -:1	F:6 -:1	S:6 -:1	C:6 -:1

C_H3									
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
M	V	G	H	E	A	L	P	L	A
M:6 -:1	V:6 -:1	G:6 -:1	H:6 -:1	E:6 -:1	A:6 -:1	L:6 -:1	P:6 -:1	L:6 -:1	A:6 -:1

FIG 32F

C_H3									
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
F	T	Q	K	T	I	D	R	L	A
F:6	T:6	Q:6	K:6	T:6	I:6	D:6	R:6	L:5	A:6
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	M:1	-:1
								-:1	

C_H3									
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
G	K	P	T	H	V	N	V	S	V
G:6	K:6	P:6	T:6	H:6	V:4	N:6	V:6	S:6	V:6
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	I:2	-:1	-:1	-:1	-:1
					-:1				

C_H3									
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
V	M	A	E	V	D	G	T	C	Y
V:6	M:6	A:6	E:6	V:4	D:4	G:6	T:6	C:6	Y:6
-:1	-:1	-:1	-:1	A:2	B:2	-:1	-:1	-:1	-:1
				-:1	-:1				

FIG 32G

$C_{H}1$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	P	T	K	A	P	D	V	F	P
A:2	P:3	T:3	K:3	A:3	P:3	D:3	V:3	F:3	P:3
-:2	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I	I	S	G	C	R	H	P	K	D
I:3	I:3	S:3	G:3	C:3	R:3	H:3	P:3	K:3	D:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
N	S	P	V	V	L	A	C	L	I
N:3	S:3	P:3	V:3	V:3	L:3	A:3	C:3	L:3	I:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
T	G	Y	H	P	T	S	V	T	V
T:3	G:3	Y:3	H:3	P:3	T:3	S:3	V:3	T:3	V:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
T	W	Y	M	G	T	Q	S	Q	P
T:3	W:3	Y:3	M:3	G:3	T:3	Q:3	S:3	Q:3	P:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

FIG 33A

$C_{H}1$

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Q	R	T	F	P	E	I	Q	R	R
Q:3	R:3	T:3	F:3	P:3	E:3	I:3	Q:3	R:3	R:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
D	S	Y	Y	M	T	S	S	Q	L
D:3	S:3	Y:3	Y:3	M:3	T:3	S:3	S:3	Q:3	L:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
S	T	P	L	Q	Q	W	R	Q	G
S:3	T:3	P:3	L:3	Q:3	Q:3	W:3	R:3	Q:3	G:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
E	Y	K	C	V	V	Q	H	T	A
E:3	Y:3	K:3	C:3	V:3	V:3	Q:3	H:3	T:3	A:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
S	K	S	K	K	E	I	F	R	W
S:3	K:3	S:3	K:3	K:3	E:3	I:3	F:3	R:3	W:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

FIG 33B

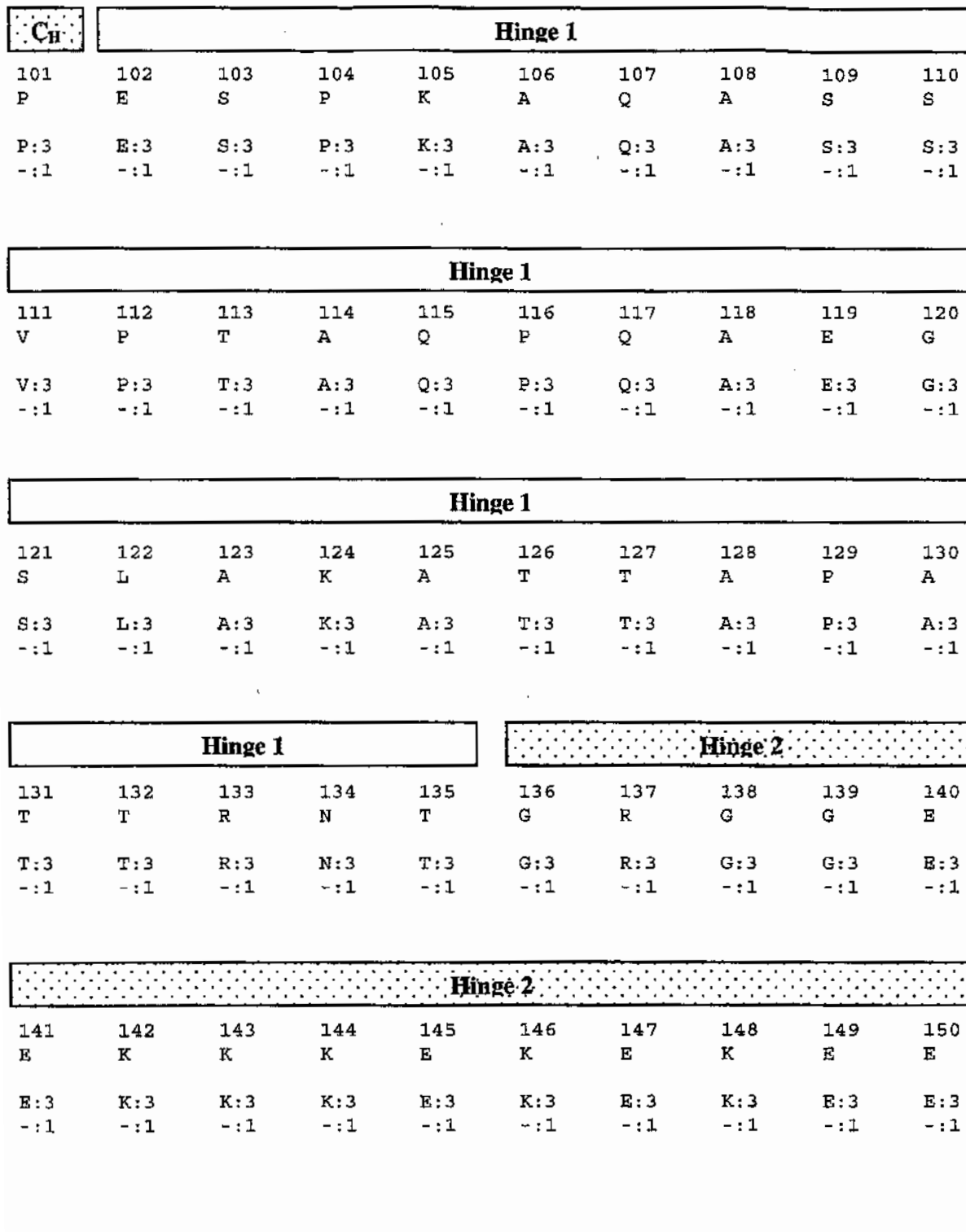

CH
Hinge 1
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110
P E S P K A Q A S S
P:3 E:3 S:3 P:3 K:3 A:3 Q:3 A:3 S:3 S:3
-:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1
Hinge 1
111 112 113 114 115 116 117 118 119 120
V P T A Q P Q A E G
V:3 P:3 T:3 A:3 Q:3 P:3 Q:3 A:3 E:3 G:3
-:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1
Hinge 1
121 122 123 124 125 126 127 128 129 130
S L A K A T T A P A
S:3 L:3 A:3 K:3 A:3 T:3 T:3 A:3 P:3 A:3
-:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1
Hinge 1
Hinge 2
131 132 133 134 135 136 137 138 139 140
T T R N T G R G G E
T:3 T:3 R:3 N:3 T:3 G:3 R:3 G:3 G:3 E:3
-:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1
Hinge 2
141 142 143 144 145 146 147 148 149 150
E K K K E K E K E E
E:3 K:3 K:3 K:3 E:3 K:3 E:3 K:3 E:3 E:3
-:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1

FIG 33C

Hinge 2									C_H
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Q	E	E	R	E	T	K	T	P	E
Q:3 -:1	E:3 -:1	E:3 -:1	R:3 -:1	E:3 -:1	T:3 -:1	K:3 -:1	T:4	P:4	E:4

C_H2									
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
C	P	S	H	T	Q	P	L	G	V
C:4	P:4	S:4	H:4	T:4	Q:4	P:4	L:4	G:4	V:4

C_H2									
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Y	L	L	T	P	A	V	Q	D	L
Y:4	L:4	L:4	T:4	P:4	A:4	V:4	Q:4	D:4	L:4

C_H2									
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
W	L	R	D	K	A	T	F	T	C
W:4	L:4	R:4	D:4	K:4	A:4	T:4	F:4	T:4	C:4

C_H2									
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
F	V	V	G	S	D	L	K	D	A
F:4	V:4	V:4	G:4	S:4	D:4	L:4	K:4	D:4	A:4

C_H2									
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
H	L	T	W	E	V	A	G	K	V
H:4	L:4	T:4	W:4	E:4	V:4	A:4	G:4	K:4	V:4

FIG 33D

C_H2									
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
P	T	G	G	V	E	E	G	L	L
P:4	T:4	G:4	G:4	V:4	E:4	E:4	G:4	L:4	L:4

C_H2									
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
E	R	H	S	N	G	S	Q	S	Q
E:4	R:4	H:4	S:4	N:4	G:4	S:4	Q:4	S:4	Q:4

C_H2									
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
H	S	R	L	T	L	P	R	S	L
H:4	S:4	R:4	L:4	T:4	L:4	P:4	R:4	S:4	L:4

C_H2									
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
W	N	A	G	T	S	V	T	C	T
W:4	N:4	A:4	G:4	T:4	S:4	V:4	T:4	C:4	T:4

C_H2									
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
L	N	H	P	S	L	P	P	Q	R
L:4	N:4	H:4	P:4	S:4	L:4	P:4	P:4	Q:4	R:4

C_H2							C_H3		
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
L	M	A	L	R	E	P	A	A	Q
L:4	M:4	A:4	L:4	R:4	E:4	P:4	A:4	A:4	Q:4

FIG 33E

C_H3

271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
A	P	V	K	L	S	L	N	L	L
A:4	P:4	V:4	K:4	L:4	S:4	L:4	N:4	L:4	L:4

C_H3

281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
A	S	S	D	P	P	E	A	A	S
A:4	S:4	S:4	D:4	P:4	P:4	E:4	A:4	A:4	S:4

C_H3

291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
W	L	L	C	E	V	S	G	F	S
W:4	L:4	L:4	C:4	E:4	V:4	S:4	G:4	F:4	S:4

C_H3

301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
P	P	N	I	L	L	M	W	L	E
P:4	P:4	N:4	I:4	L:4	L:4	M:4	W:4	L:4	E:4

C_H3

311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
D	Q	R	E	V	N	T	S	G	F
D:4	Q:4	R:4	E:4	V:4	N:4	T:4	S:4	G:4	F:4

C_H3

321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
A	P	A	R	P	P	P	Q	P	R
A:4	P:4	A:4	R:4	P:4	P:4	P:4	Q:4	P:4	R:2 G:2

FIG 33F

C_{H3}

331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
S	T	T	F	W	A	W	S	V	L
S:4	T:4	T:4	F:4	W:4	A:4	W:4	S:4	V:4	L:4

C_{H3}

341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
R	V	P	A	P	P	S	P	Q	P
R:4	V:4	P:4	A:4	P:4	P:4	S:4	P:4	Q:4	P:4

C_{H3}

351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
A	T	Y	T	C	V	V	S	H	E
A:4	T:4	Y:4	T:4	C:4	V:4	V:4	S:4	H:4	E:4

C_{H3}

361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
D	S	R	T	L	L	N	A	S	R
D:4	S:4	R:4	T:4	L:4	L:4	N:4	A:4	S:4	R:4

C_{H3}

371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
S	L	E	V	S	Y	V	T	D	H
S:4	L:4	E:4	V:4	S:4	Y:4	V:4	T:4	D:4	H:4

C_{H3}

381	382	383	384
G	P	M	K
G:4	P:4	M:4	K:2 -:2

FIG 33G

C_H1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	S	T	Q	S	P	S	V	F	P
-:5	S:5	T:5	Q:5	S:5	P:5	S:5	V:5	F:5	P:6
A:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:2

C_H1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	T	R	C	C	K	N	I	P	S
L:6	T:6	R:6	C:6	C:6	K:6	N:5	I:6	P:6	S:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
						B:1			

C_H1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
N	A	T	S	V	T	L	G	C	L
N:6	A:6	T:6	S:6	V:6	T:6	L:6	G:6	C:6	L:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

C_H1

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	T	G	Y	F	P	E	P	V	M
A:6	T:6	G:6	Y:6	F:5	P:6	E:6	P:6	V:6	M:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
				P:1					

C_H1

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
V	T	W	D	T	G	S	L	N	G
V:6	T:6	W:5	D:5	T:6	G:6	S:6	L:6	N:6	G:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
		C:1	B:1						

FIG 34A

$C_{H}1$

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
T	T	M	T	L	P	A	T	T	L
T:6	T:5	M:5	T:6	L:6	P:6	A:6	T:6	T:6	L:6
-:2	-:3	-:3	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

$C_{H}1$

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
T	L	S	G	H	Y	A	T	I	S
T:6	L:6	S:6	G:6	H:6	Y:6	A:6	T:6	I:6	S:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

$C_{H}1$

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
L	L	T	V	S	G	A	W	A	K
L:6	L:6	T:6	V:6	S:6	G:6	A:6	W:6	A:6	K:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

$C_{H}1$

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Q	M	F	T	C	R	V	A	H	T
Q:6	M:6	F:6	T:6	C:6	R:6	V:6	A:6	H:6	T:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

$C_{H}1$

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
P	S	S	T	D	W	V	D	N	K
P:6	S:6	S:6	T:6	D:5	W:5	V:5	D:5	N:5	K:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:3	-:3	-:2	-:2	-:2
				B:1			N:1	V:1	

FIG 34B

C_H1			C_H2						
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
T	F	S	V	C	S	R	D	F	T
T:6	F:6	S:6	V:5	C:5	S:5	R:5	D:4	F:6	T:6
-:2	-:2	-:2	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:2	-:2
							B:1		

C_H2									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
P	P	T	V	K	I	L	Q	S	S
P:6	P:6	T:6	V:6	K:6	I:6	L:6	Q:5	S:6	S:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
							Z:1		

C_H2									
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
C	D	G	G	G	H	F	P	P	T
C:6	D:5	G:6	G:5	G:6	H:6	F:6	P:6	P:6	T:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
	B:1		L:1						

C_H2									
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
I	Q	L	L	C	L	V	S	G	Y
I:6	Q:5	L:5	L:6	C:6	L:6	V:6	S:6	G:6	Y:6
-:2	-:2	-:3	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
	Z:1								

C_H2									
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
T	P	G	T	I	N	I	T	W	L
T:6	P:6	G:6	T:6	I:6	N:6	I:6	T:6	W:6	L:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

FIG 34C

C_H2									
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
E	D	G	Q	V	M	D	V	D	L
E:5	D:5	G:6	Q:5	V:6	M:6	D:6	V:6	D:6	L:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
Z:1	B:1		Z:1						

C_H2									
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
S	T	A	S	T	T	Q	E	G	E
S:6	T:6	A:6	S:6	T:6	T:5	Q:5	E:6	G:6	E:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
					E:1	S:1			

C_H2									
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
L	A	S	T	Q	S	E	L	T	L
L:6	A:6	S:6	T:6	Q:5	S:6	E:6	L:6	T:6	L:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
				E:1					

C_H2									
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
S	Q	K	H	W	L	S	D	R	T
S:6	Q:6	K:6	H:6	W:6	L:6	S:6	D:6	R:6	T:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

C_H2									
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
Y	T	C	Q	V	T	Y	Q	G	H
Y:6	T:6	C:6	Q:5	V:6	T:6	Y:6	Q:5	G:6	H:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
			E:1				Z:1		

FIG 34D

C_H2

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
T	F	E	D	S	T	K	K	C	A
T:6	F:6	E:5	D:5	S:6	T:6	K:6	K:6	C:6	A:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
		Z:1	B:1						

C_H3

211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
D	S	N	P	R	G	V	S	A	Y
D:6	S:6	N:5	P:6	R:6	G:6	V:6	S:6	A:6	Y:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
		D:1							

C_H3

221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
L	S	R	P	S	P	F	D	L	F
L:6	S:6	R:6	P:6	S:6	P:6	F:6	D:6	L:6	F:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

C_H3

231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
I	R	K	S	P	T	I	T	C	L
I:6	R:6	K:6	S:6	P:6	T:6	I:6	T:6	C:6	L:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

C_H3

241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
V	V	D	L	A	P	S	K	G	T
V:6	V:6	D:5	L:6	A:6	P:6	S:6	K:6	G:6	T:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
		B:1							

FIG 34E

C_H3

251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
V	N	L	T	W	S	R	A	S	G
V:6 -:2	N:5 -:2 B:1	L:6 -:2	T:6 -:2	W:6 -:2	S:6 -:2	R:6 -:2	A:6 -:2	S:6 -:2	G:6 -:2

C_H3

261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
K	P	V	N	H	S	T	R	K	E
K:6 -:2	P:6 -:2	V:6 -:2	N:5 -:2 B:1	H:6 -:2	S:6 -:2	T:6 -:2	R:6 -:2	K:6 -:2	E:6 -:2

C_H3

271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
E	K	Q	R	N	G	T	L	T	V
E:6 -:2	K:6 -:2	Q:6 -:2	R:6 -:2	N:5 -:2 B:1	G:6 -:2	T:6 -:2	L:6 -:2	T:6 -:2	V:6 -:2

C_H3

281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
T	S	T	L	P	V	G	T	R	D
T:6 -:2	S:6 -:2	T:6 -:2	L:6 -:2	P:6 -:2	V:6 -:2	G:6 -:2	T:6 -:2	R:6 -:2	D:5 -:2 B:1

C_H3

291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
W	I	E	G	E	T	Y	Q	C	R
W:6 -:2	I:6 -:2	E:6 -:2	G:6 -:2	E:6 -:2	T:6 -:2	Y:6 -:2	Q:5 -:2 Z:1	C:6 -:2	R:6 -:2

FIG 34F

C_H3

301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
V	T	H	P	H	L	P	R	A	L
V:6	T:6	H:6	P:6	H:6	L:6	P:6	R:6	A:6	L:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

C_H3 | C_H4

311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
M	R	S	T	T	K	T	S	G	P
M:6	R:6	S:6	T:7	T:7	K:6	T:7	S:7	-:6	-:6
-:2	-:2	-:2	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	G:2	P:2
					N:1				

C_H4

321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
V	G	P	R	A	A	P	E	V	Y
-:6	G:7	P:7	R:7	A:7	A:7	P:7	E:7	V:7	Y:7
V:2	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H4

331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
A	F	A	T	P	E	W	P	G	S
A:7	F:7	A:7	T:7	P:7	E:7	W:7	P:7	G:7	S:7
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H4

341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
R	D	K	R	T	L	A	C	L	I
R:7	D:7	K:7	R:7	T:7	L:7	A:7	C:7	L:7	I:7
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

FIG 34G

C_H4									
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
Q	N	F	M	P	E	D	I	S	V
Q:7 -:1	N:7 -:1	F:7 -:1	M:7 -:1	P:7 -:1	E:7 -:1	D:7 -:1	I:7 -:1	S:6 -:1 E:1	V:7 -:1

C_H4									
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
Q	W	L	H	N	E	V	Q	L	P
Q:7 -:1	W:6 L:1 -:1	L:7 -:1	H:7 -:1	N:7 -:1	E:7 -:1	V:7 -:1	Q:7 -:1	L:7 -:1	P:7 -:1

C_H4									
371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
D	A	R	H	S	T	T	Q	P	R
D:7 -:1	A:7 -:1	R:7 -:1	H:7 -:1	S:7 -:1	T:7 -:1	T:7 -:1	Q:7 -:1	P:7 -:1	R:7 -:1

C_H4									
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
K	T	K	G	S	G	F	F	V	F
K:7 -:1	T:7 -:1	K:7 -:1	G:7 -:1	S:8	G:8	F:8	F:8	V:8	F:8

C_H4									
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
S	R	L	E	V	T	R	A	E	W
S:8	R:8	L:8	E:8	V:8	T:8	R:8	A:8	E:8	W:8

FIG 34H

C_H4									
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
E	Q	K	D	E	F	I	C	R	A
E:7 Q:1	Q:7 E:1	K:8	D:8	E:8	F:8	I:8	C:8	R:8	A:8

C_H4									
411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
V	H	E	A	A	S	P	S	Q	T
V:8	H:8	E:8	A:8	A:8	S:8	P:8	S:8	Q:8	T:8

C_H4									
421	422	423	424	425	426	427	428	429	430
V	Q	R	A	V	S	V	N	P	G
V:8	Q:8	R:8	A:8	V:8	S:8	V:8	N:8	P:8	G:6 E:2

C_H4									
431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
K	D	V	C	V	E	E	A	E	G
K:6 L:2	-:6 D:2	-:6 V:2	-:6 C:2	-:6 V:2	-:6 E:2	-:6 E:2	-:6 A:2	-:6 E:2	-:6 G:2

C_H4									
441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
E	A	P	W	T	W	T	G	L	C
-:6 E:2	-:6 A:2	-:6 P:2	-:6 W:2	-:6 T:2	-:6 W:2	-:6 T:2	-:6 G:2	-:6 L:2	-:6 C:2

FIG 34I

C_H4

451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
I	F	A	A	L	F	L	L	S	V
2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8	2/8
-:6	-:6	-:6	-:6	-:6	-:6	-:6	-:6	-:6	-:6
I:2	F:2	A:2	A:2	L:2	F:2	L:2	L:2	S:2	V:2

C_H4

461	462	463	464	465	466	467	468	469	470
S	Y	S	A	A	L	T	L	L	M
-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7
S:1	Y:1	S:1	A:1	A:1	L:1	T:1	L:1	L:1	M:1

C_H4

471	472	473	474	475	476	477	478	479	480
V	Q	R	F	L	S	A	T	R	Q
-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7
V:1	Q:1	R:1	F:1	L:1	S:1	A:1	T:1	R:1	Q:1

C_H4

481	482	483	484	485	486	487	488	489	490
G	R	P	Q	T	S	L	D	Y	T
-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7
G:1	R:1	P:1	Q:1	T:1	S:1	L:1	D:1	Y:1	T:1

C_H4

491	492	493	494	495	496	497
N	V	L	Q	P	H	A
-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7	-:7
N:1	V:1	L:1	Q:1	P:1	H:1	A:1

FIG 34J

$C_{H}1$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	S	T	K	G	P	S	V	F	P
A:4	S:5	T:5	K:5	G:5	P:5	S:5	V:5	F:6	P:5
-:2	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	M:1	E:1		G:1

$C_{H}1$

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	A	P	S	S	K	S	T	S	G
L:6	A:5	P:5	S:5	S:5	K:5	S:5	T:5	S:5	G:5
	S:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
G	T	A	A	L	G	C	L	V	K
G:5	T:5	A:5	A:5	L:6	G:5	C:5	L:5	V:5	K:6
-:1	W:1	V:1	F:1		V:1	A:1	I:1	L:1	

$C_{H}1$

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	Y	F	P	E	P	V	T	V	S
D:5	Y:5	F:5	P:5	E:5	P:5	V:5	T:5	V:6	S:5
G:1	V:1	H:1	C:1	Q:1	V:1	Q:1	L:1		E:1

$C_{H}1$

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
W	N	S	G	A	L	T	S	G	V
W:5	N:5	S:5	G:6	A:5	L:5	T:5	S:5	G:6	V:5
S:1	G:1	G:1		L:1	V:1	Q:1	P:1		G:1

FIG 35A

C_H1

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
H	T	F	P	A	V	L	Q	S	S
H:5	T:5	F:5	P:5	A:5	V:5	L:5	Q:5	S:6	S:5
S:1	L:1	K:1	L:1	S:1	C:1	A:1	A:1		G:1

C_H1

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
G	L	Y	S	L	S	S	V	V	T
G:5	L:5	Y:5	S:6	L:5	S:6	S:5	V:6	V:5	T:5
F:1	T:1	L:1		G:1		N:1		H:1	W:1

C_H1

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
V	P	S	S	S	L	G	T	Q	T
V:6	P:5	S:5	S:5	S:6	L:5	G:5	T:5	Q:5	T:5
	R:1	Q:1	A:1		G:1	K:1	G:1	L:1	E:1

C_H1

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Y	I	C	N	V	N	H	K	P	S
Y:5	I:5	C:5	N:5	V:5	N:5	H:5	K:5	P:5	S:5
W:1	V:1	G:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H1 | HINGE

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
N	T	K	V	D	K	K	V	E	P
N:5	T:5	K:5	V:5	D:5	K:5	K:4	V:4	E:6	P:5
-:1	-:1	R:1	I:1	K:1	R:1	R:1	A:2		S:1
						N:1			

FIG 35B

HINGE

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
K	S	C	D	K	T	H	T	C	P
K:5	S:5	C:5	D:5	K:5	T:5	H:5	T:5	C:5	P:5
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

HINGE | **C_{H2}**

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
P	C	P	A	P	E	L	L	G	G
P:5	C:5	P:5	A:5	P:5	E:4	L:5	L:5	G:5	G:5
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	Q:1	-:1	-:1	-:1	-:1
					-:1				

C_{H2}

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
P	S	V	F	L	F	P	P	K	P
P:5	S:5	V:5	F:5	L:5	F:5	P:5	P:5	K:5	P:5
-:1	D:1	A:1	T:1	A:1	Y:1	A:1	A:1	S:1	M:1

C_{H2}

131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
K	D	T	L	M	I	S	R	T	P
K:5	D:5	T:5	L:6	M:5	I:6	S:6	R:6	T:5	P:5
R:1	G:1	R:1		T:1				D:1	-:1

C_{H2}

141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
E	V	T	C	V	V	V	D	V	S
E:5	V:5	T:5	C:5	V:5	V:5	V:5	D:5	V:5	S:5
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

FIG 35C

C_{H2}

151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
H	E	D	P	E	V	K	F	N	W
H:5	E:5	D:5	P:5	E:5	V:5	K:5	F:6	N:5	W:5
-:1	D:1	S:1	K:1	N:1	T:1	A:1		-:1	-:1

C_{H2}

161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
Y	V	D	G	V	E	V	H	N	A
Y:5	V:5	D:5	G:5	V:5	E:5	V:5	H:5	N:5	A:5
-:1	-:1	-:1	-:1	L:1	Q:1	M:1	N:1	S:1	L:1

C_{H2}

171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
K	T	K	P	R	E	E	Q	Y	N
K:6	T:5	K:5	P:5	R:5	E:5	E:5	Q:5	Y:5	N:4
	S:1	D:1	D:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	B:1
									T:1

C_{H2}

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
S	T	Y	R	V	V	S	V	L	T
S:5	T:5	Y:6	R:5	V:5	V:6	S:5	V:5	L:5	T:5
A:1	M:1		Y:1	C:1		I:1	R:1	G:1	D:1

C_{H2}

191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
V	L	H	Q	D	W	L	N	G	K
V:6	L:5	H:5	Q:5	D:5	W:6	L:5	N:3	G:6	K:5
	Y:1	N:1	R:1	Q:1		G:1	D:2		-:1
							Q:1		

FIG 35D

C_H2

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
E	Y	K	C	K	V	S	N	K	A
E:5	Y:5	K:5	C:5	K:5	V:5	S:5	N:5	K:5	A:5
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H2

211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
L	P	A	P	I	E	K	T	I	S
L:5	P:5	A:5	P:5	I:5	E:5	K:5	T:5	I:5	S:5
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	T:1	L:1	V:1	T:1

C_H2 C_H3

221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
K	A	K	G	Q	P	R	E	P	Q
K:5	A:5	K:5	G:5	Q:5	P:5	R:5	E:5	P:6	Q:5
V:1	S:1	S:1	A:1	S:1	T:1	K:1	G:1		S:1

C_H3

231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
V	Y	T	L	P	P	S	R	D	E
V:6	Y:5	T:5	L:6	P:5	P:6	S:6	R:5	D:4	E:5
	F:1	P:1		A:1			S:1	K:1	S:1
								E:1	

C_H3

241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
L	T	K	N	Q	V	S	L	T	C
L:4	T:5	K:5	N:5	Q:5	V:5	S:5	L:6	T:5	C:6
T:1	S:1	G:1	G:1	T:1	A:1	A:1		G:1	
M:1									

FIG 35E

C_H3									
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
L	V	K	G	F	Y	P	S	D	I
L:6	V:6	K:6	G:5 D:1	F:5 Y:1	Y:5 F:1	P:6	S:5 E:1	D:5 P:1	I:5 V:1

C_H3									
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
A	V	E	W	E	S	B	N	G	Q
A:5 T:1	V:6	E:5 S:1	W:6	E:5 N:1	S:6	-:5 B:1	N:3 D:2 -:1	G:6	Q:4 A:1 E:1

C_H3									
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
P	E	N	N	Y	K	T	T	P	P
P:5 L:1	E:4 Z:1 T:1	N:3 D:2 S:1	N:5 G:1	Y:5 V:1	K:5 H:1	T:6	T:5 F:1	P:6	P:5 A:1

C_H3									
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
V	L	D	S	D	G	S	F	F	L
V:6	L:6	D:5 Q:1	S:6	D:5 S:1	G:6	S:5 L:1	F:5 Y:1	F:5 S:1	L:6

C_H3									
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
Y	S	K	L	T	V	D	K	S	R
Y:5 S:1	S:6	K:5 V:1	L:5 V:1	T:6	V:6	D:5 P:1	K:5 S:1	S:6	R:5 S:1

FIG 35F

C_H3									
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
W	Q	Q	G	N	V	F	S	C	S
W:5	Q:5	Q:5	G:5	N:5	V:5	F:5	S:5	C:6	S:5
L:1	G:1	-:1	T:1	Q:1	T:1	Y:1	I:1		N:1

C_H3									
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
V	M	H	E	A	L	H	N	H	Y
V:6	M:5	H:6	E:5	A:5	L:5	H:5	N:5	H:5	Y:5
	N:1		K:1	P:1	S:1	N:1	T:1	K:1	V:1

C_H3									
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
T	Q	K	S	L	S	L	S	P	G
T:5	Q:5	K:5	S:5	L:5	S:5	L:5	S:6	P:5	G:5
D:1	K:1	R:1	V:1	E:1	P:1	K:1		C:1	D:1

C_H3								
331	332	333	334	335	336	337	338	339
K	T	H	T	C	P	P	C	P
K:4	-:5	-:5	-:5	-:5	-:5	-:5	-:5	-:5
-:2	T:1	H:1	T:1	C:1	P:1	P:1	C:1	P:1

FIG 35G

C_H1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	S	T	K	G	P	S	V	F	P
A:4 -:1	S:5	T:5	K:5	G:5	P:5	S:5	V:5	F:5	P:5

C_H1

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	A	P	C	S	R	S	T	S	E
L:5	A:5	P:5	C:5	S:5	R:4 -:1	S:5	T:5	S:5	E:4 Q:1

C_H1

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	T	A	A	L	G	C	L	V	K
S:5	T:5	A:5	A:5	L:5	G:5	C:5	L:5	V:5	K:5

C_H1

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	Y	F	P	E	P	V	T	V	S
D:5	Y:5	F:5	P:5	E:5	P:5	V:5	T:5	V:5	S:5

C_H1

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
W	N	S	G	A	L	T	S	G	V
W:5	N:5	S:5	G:5	A:5	L:5	T:5	S:5	G:5	V:5

FIG 36A

$C_{H}1$

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
H	T	F	P	A	V	L	Q	S	S
H:4 -:1	T:5	F:5	P:5	A:5	V:5	L:5	Q:4 Z:1	S:4 -:1	S:3 A:1 V:1

$C_{H}1$

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
G	L	Y	S	L	S	S	V	V	T
G:5	L:5	Y:5	S:5	L:5	S:5	S:5	V:5	V:5	T:5

$C_{H}1$

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
V	P	S	S	N	F	G	T	Q	T
V:5	P:4 T:1	S:4 -:1	S:5	N:5	F:5	G:5	T:4 A:1	Q:5	T:5

$C_{H}1$

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Y	T	C	N	V	D	H	K	P	S
Y:5	T:5	C:5	N:5	V:5	D:4 -:1	H:4 -:1	K:4 -:1	P:4 -:1	S:4 -:1

$C_{H}1$ | Hinge

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
N	T	K	V	D	K	T	V	E	R
N:4 -:1	T:4 -:1	K:4 -:1	V:4 -:1	D:4 -:1	K:4 -:1	T:4 -:1	V:4 -:1	E:4 -:1	R:4 -:1

FIG 36B

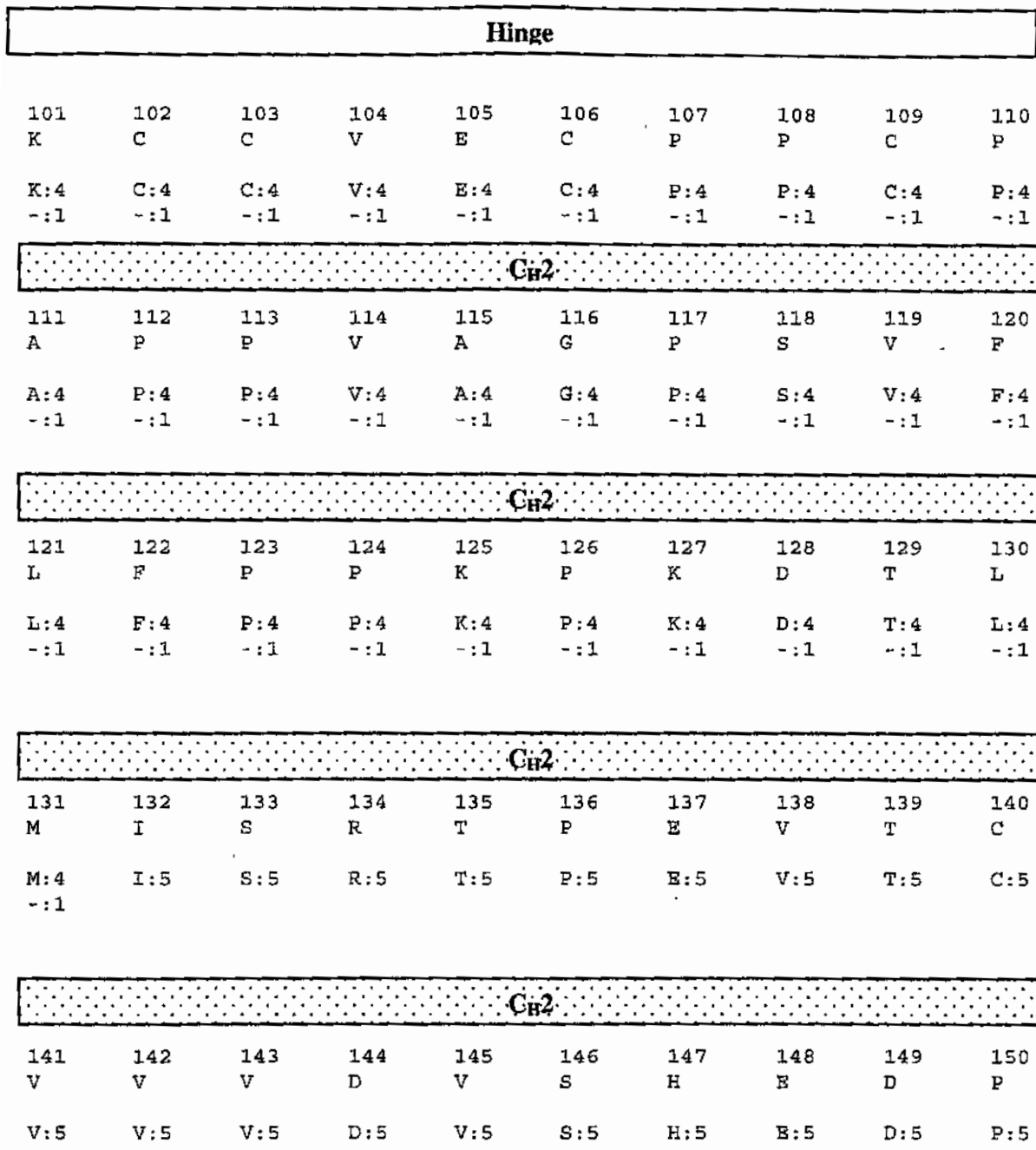

Hinge
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110
K C C V E C P P C P
K:4 C:4 C:4 V:4 E:4 C:4 P:4 P:4 C:4 P:4
-:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1
CH2
111 112 113 114 115 116 117 118 119 120
A P P V A G P S V F
A:4 P:4 P:4 V:4 A:4 G:4 P:4 S:4 V:4 F:4
-:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1
CH2
121 122 123 124 125 126 127 128 129 130
L F P P K P K D T L
L:4 F:4 P:4 P:4 K:4 P:4 K:4 D:4 T:4 L:4
-:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1 -:1
CH2
131 132 133 134 135 136 137 138 139 140
M I S R T P E V T C
M:4 I:5 S:5 R:5 T:5 P:5 E:5 V:5 T:5 C:5
-:1
CH2
141 142 143 144 145 146 147 148 149 150
V V V D V S H E D P
V:5 V:5 V:5 D:5 V:5 S:5 H:5 E:5 D:5 P:5

FIG 36C

C_H2

151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
E	V	Q	F	N	W	Y	V	D	G
E:5	V:5	Q:5	F:5	N:5	W:5	Y:5	V:5	D:5	G:5

C_H2

161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
V	E	V	H	N	A	K	T	K	P
V:4 M:1	E:5	V:5	H:5	N:5	A:5	K:5	T:5	K:5	P:5

C_H2

171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
R	E	E	Q	F	N	S	T	F	R
R:5	E:4 -:1	E:4 -:1	Q:4 -:1	F:4 -:1	N:4 -:1	S:4 -:1	T:4 -:1	F:5	R:5

C_H2

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
V	V	S	V	L	T	V	V	H	Q
V:5	V:5	S:5	V:5	L:5	T:5	V:5	V:5	H:5	Q:5

C_H2

191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
D	W	L	N	G	K	E	Y	K	C
D:5	W:5	L:5	N:3 D:2	G:5	K:5	E:4 Q:1	Y:5	K:5	C:5

FIG 36D

C_H2

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
K	V	S	N	K	G	L	P	A	P
K:5	V:5	S:5	N:5	K:5	G:5	L:5	P:5	A:5	P:5

C_H2 C_H

211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
I	E	K	T	I	S	K	T	K	G
I:5	E:5	K:5	T:5	I:5	S:5	K:5	T:5	K:5	G:5

C_H3

221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
Q	P	R	E	P	Q	V	Y	T	L
Q:5	P:5	R:5	E:5	P:5	Q:5	V:5	Y:5	T:5	L:5

C_H3

231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
P	P	S	R	E	E	M	T	K	N
P:5	P:5	S:5	R:5	E:4 Z:1	E:5	M:5	T:5	K:5	N:5

C_H3

241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
Q	V	S	L	T	C	L	V	K	G
Q:5	V:5	S:5	L:5	T:5	C:5	L:5	V:5	K:5	G:5

FIG 36E

C_H3									
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
F	Y	P	S	D	I	A	V	E	W
F:5	Y:5	P:5	S:5	D:5	I:5	A:5	V:5	E:5	W:5

C_H3									
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
E	S	N	G	Q	P	E	N	N	Y
E:5	S:5	N:5	G:5	Q:5	P:5	E:5	N:5	N:5	Y:5

C_H3									
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
K	T	T	P	P	M	L	D	S	D
K:5	T:5	T:5	P:5	P:5	M:5	L:5	D:5	S:5	D:5

C_H3									
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
G	S	F	F	L	Y	S	K	L	T
G:5	S:5	F:5	F:5	L:5	Y:5	S:5	K:5	L:5	T:5

FIG 36F

C_H3									
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
V	D	K	S	R	W	Q	Q	G	N
V:5	D:5	K:5	S:5	R:5	W:5	Q:5	Q:5	G:5	N:5

C_H3									
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
V	F	S	C	S	V	M	H	E	A
V:5	F:5	S:5	C:5	S:5	V:5	M:5	H:5	E:5	A:5

C_H3									
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
L	H	N	H	Y	T	Q	K	S	L
L:5	H:5	N:5	H:5	Y:5	T:5	Q:5	K:5	S:5	L:5

C_H3					
321	322	323	324	325	326
S	L	S	P	G	K
S:5	L:5	S:5	P:5	G:5	K:3 -:2

FIG 36G

C_{H1}

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	S	T	K	G	P	S	V	F	P
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3
A:2	S:2	T:2	K:2	G:2	P:2	S:2	V:2	F:2	P:2

C_{H1}

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	A	P	C	S	R	S	T	S	G
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3
L:2	A:2	P:2	C:2	S:2	R:2	S:2	T:2	S:2	G:2

C_{H1}

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
G	T	A	A	L	G	C	L	V	K
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3
G:2	T:2	A:2	A:2	L:2	G:2	C:2	L:2	V:2	K:2

C_{H1}

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	Y	F	P	E	P	V	T	V	S
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3
D:2	Y:2	F:2	P:2	E:2	P:2	V:2	T:2	V:2	S:2

C_{H1}

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
W	N	S	G	A	L	T	S	G	V
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3
W:2	N:2	S:2	G:2	A:2	L:2	T:2	S:2	G:2	V:2

FIG 37A

C_H1

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
H	T	F	P	A	V	L	Q	S	S
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3
H:2	T:2	F:2	P:2	A:2	V:2	L:2	Q:2	S:2	S:2

C_H1

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
G	L	Y	S	L	S	S	V	V	T
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3
G:2	L:2	Y:2	S:2	L:2	S:2	S:2	V:2	V:2	T:2

C_H1

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
V	P	S	S	S	L	G	T	Q	T
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3
V:2	P:2	S:2	S:2	S:2	L:2	G:2	T:2	Q:2	T:2

C_H1

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Y	T	C	N	V	N	H	K	P	S
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3
Y:2	T:2	C:2	N:2	V:2	N:2	H:2	K:2	P:2	S:2

C_H1 | Hinge 1

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
N	T	K	V	D	K	R	V	E	L
-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	V:3	E:5	L:5
N:2	T:2	K:2	V:2	D:2	K:2	R:2	-:2		

FIG 37B

Hinge 1									
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
K	T	P	L	G	D	T	T	H	T
K:5	T:5	P:5	L:5	G:4 E:1	D:5	T:5	T:5	H:5	T:5

Hinge 1					Hinge 2				
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
C	P	R	C	P	E	P	K	S	C
C:5	P:5	R:5	C:5	P:5	E:5	P:5	K:5	S:5	C:5

Hinge 2									
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
D	T	P	P	P	C	P	R	C	P
D:5	T:5	P:5	P:5	P:5	C:5	P:5	R:5	C:5	P:5

Hinge 3									
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
E	P	K	S	C	D	T	P	P	P
E:5	P:5	K:5	S:5	C:5	D:5	T:5	P:5	P:5	P:5

Hinge 3					Hinge 4				
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
C	P	R	C	P	E	P	K	S	C
C:5	P:5	R:5	C:5	P:5	E:5	P:5	K:5	S:5	C:5

Hinge 4									
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
D	T	P	P	P	C	P	R	C	P
D:5	T:5	P:5	P:5	P:5	C:5	P:5	R:4 -:1	C:5	P:5

FIG 37C

C_H2									
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
A	P	E	L	L	G	G	P	S	V
A:5	P:5	E:5	L:5	L:5	G:5	G:5	P:5	S:5	V:5

C_H2									
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
F	L	F	P	P	K	P	K	D	T
F:5	L:5	F:5	P:5	P:5	K:5	P:5	K:5	D:5	T:5
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
L	M	I	S	R	T	P	E	V	T
L:5	M:5	I:5	S:5	R:4	T:4	P:4	E:4	V:4	T:4
				-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
C	V	V	V	D	V	S	H	E	D
C:4	V:4	V:4	V:4	D:4	V:4	S:4	H:4	E:4	D:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
P	E	V	Q	F	K	W	Y	V	D
P:4	E:3	V:4	Q:4	F:4	K:4	W:4	Y:4	V:4	D:4
-:1	-:2	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

FIG 37D

C_H2

211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
G	V	E	V	H	N	A	K	T	K
G:4	V:4	E:3	V:4	H:4	N:4	A:4	K:4	T:4	K:4
-:1	-:1	Q:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1
		-:1							

C_H2

221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
P	R	E	E	Q	Y	N	S	T	F
P:3	R:4	E:4	E:3	Q:4	Y:3	N:4	S:4	T:4	F:4
L:1	-:1	-:1	Q:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1
-:1			-:1		F:1				

C_H2

231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
R	V	V	S	V	L	T	V	L	H
R:4	V:4	V:4	S:4	V:4	L:4	T:4	V:4	L:4	H:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H2

241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
Q	D	W	L	N	G	K	E	Y	K
Q:4	D:3	W:4	L:4	N:3	G:4	K:4	E:4	Y:4	K:4
-:1	-:1	-:1	-:1	D:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1
	N:1			-:1					

C_H2

251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
C	K	V	S	N	K	A	L	P	A
C:4	K:4	V:4	S:4	N:4	K:4	A:4	L:4	P:4	A:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

FIG 37E

C_H2

261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
P	I	E	K	T	I	S	K	T	K
P:4	I:4	E:4	K:4	T:4	I:4	S:4	K:4	T:3	K:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	A:1	-:1
								-:1	

C_H2

271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
G	Q	P	R	E	P	Q	V	Y	T
G:4	Q:4	P:4	R:3	E:3	P:3	Q:3	V:3	Y:3	T:3
-:1	-:1	-:1	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

C_H3

281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
L	P	P	S	R	E	E	M	T	K
L:3	P:3	P:3	S:3	R:3	E:4	E:4	M:4	T:4	K:4
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H3

291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
N	Q	V	S	L	T	C	L	V	K
N:4	Q:4	V:4	S:4	L:4	T:4	C:4	L:4	V:4	K:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H3

301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
G	F	Y	P	S	D	I	A	V	E
G:4	F:4	Y:4	P:4	S:4	D:4	I:4	A:4	V:4	E:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

FIG 37F

C_H3

311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
W	E	S	S	G	Q	P	E	N	N
W:4	E:4	S:4	S:3	G:4	Q:4	P:4	E:4	N:4	N:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1
			N:1						

C_H3

321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
Y	N	T	T	P	P	M	L	D	S
Y:4	N:3	T:4	T:4	P:4	P:4	M:4	L:4	D:4	S:4
-:1	K:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1
	-:1								

C_H3

331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
D	G	S	F	F	L	Y	S	K	L
D:4	G:4	S:4	F:4	F:4	L:4	Y:4	S:4	K:4	L:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H3

341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
T	V	D	K	S	R	W	Q	Q	G
T:4	V:4	D:4	K:4	S:4	R:4	W:4	Q:4	Q:4	G:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H3

351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
N	I	F	S	C	S	V	M	H	E
N:4	I:4	F:4	S:4	C:4	S:4	V:4	M:4	H:4	E:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

FIG 37G

C_H3

361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
A	L	H	N	R	F	T	Q	K	S
A:4	L:4	H:4	N:4	R:4	F:3	T:4	Q:4	K:4	S:4
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	Y:1	-:1	-:1	-:1	-:1
					-:1				

C_H3

371	372	373	374	375	376	377
L	S	L	S	P	G	K
L:4	S:4	L:4	S:4	P:4	G:4	K:3
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:2

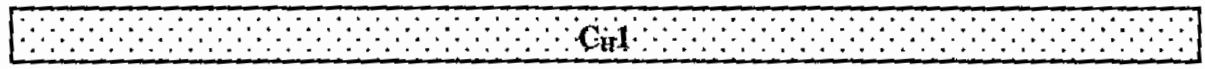
FIG 37H



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	S	T	K	G	P	S	V	F	P
A:2 -:1	S:3	T:3	K:3	G:3	P:3	S:3	V:3	F:3	P:3



11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	A	P	C	S	R	S	T	S	E
L:3	A:3	P:3	C:3	S:3	R:3	S:3	T:3	S:3	E:3



21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	T	A	A	L	G	C	L	V	K
S:3	T:3	A:3	A:3	L:3	G:3	C:3	L:3	V:3	K:3



31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	Y	F	P	E	P	V	T	V	S
D:2 -:1	Y:2 -:1	F:2 -:1	P:2 -:1	E:2 -:1	P:2 -:1	V:2 -:1	T:2 -:1	V:2 -:1	S:2 -:1



41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
W	N	S	G	A	L	T	S	G	V
W:2 -:1	N:2 -:1	S:2 -:1	G:2 -:1	A:2 -:1	L:2 -:1	T:2 -:1	S:2 -:1	G:2 -:1	V:2 -:1

FIG 38A

$C_{H}1$

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
H	T	F	P	A	V	L	Q	S	S
H:2	T:2	F:2	P:2	A:2	V:2	L:2	Q:2	S:2	S:2
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
G	L	Y	S	L	S	S	V	V	T
G:2	L:2	Y:2	S:2	L:2	S:2	S:2	V:2	V:2	T:2
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
V	P	S	S	S	L	G	T	K	T
V:2	P:2	S:2	S:2	S:2	L:2	G:2	T:2	K:2	T:2
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Y	T	C	N	V	D	H	K	P	S
Y:3	T:3	C:3	N:3	V:3	D:3	H:3	K:3	P:3	S:3

$C_{H}1$ | Hinge

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
N	T	K	V	D	K	R	V	E	S
N:3	T:3	K:3	V:3	D:3	K:3	R:3	V:3	E:3	S:3

FIG 38B

Hinge

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
K	Y	G	P	P	C	P	S	C	P
K:3	Y:3	G:3	P:3	P:3	C:3	P:3	S:2 P:1	C:3	P:3

C_{H2}

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
A	P	E	F	L	G	G	P	S	V
A:3	P:2 -:1	E:2 -:1	F:3	L:3	G:3	G:3	P:3	S:3	V:3

C_{H2}

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
F	L	F	P	P	K	P	K	D	T
F:3	L:3	F:3	P:3	P:3	K:3	P:3	K:3	D:3	T:3

C_{H2}

131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
L	M	I	S	R	T	P	E	V	T
L:3	M:3	I:3	S:3	R:3	T:3	P:3	E:3	V:3	T:3

C_{H2}

141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
C	V	V	V	D	V	S	Q	E	D
C:3	V:3	V:3	V:3	D:3	V:3	S:3	Q:3	E:3	D:3

C_{H2}

151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
P	E	V	Q	F	N	W	Y	V	D
P:3	E:2 -:1	V:2 -:1	Q:2 -:1	F:2 Z:1	N:3	W:3	Y:3	V:3	D:3

FIG 38C

C_H2

161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
G	V	E	V	H	N	A	K	T	K
G:3	V:3	E:3	V:3	H:3	N:3	A:3	K:3	T:3	K:3

C_H2

171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
P	R	E	E	Q	F	N	S	T	Y
P:3	R:3	E:3	E:3	Q:3	F:3	N:2 B:1	S:3	T:3	Y:3

C_H2

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
R	V	V	S	V	L	T	V	L	H
R:3	V:3	V:3	S:2 -:1	V:2 -:1	L:2 -:1	T:2 -:1	V:2 -:1	L:2 -:1	H:2 -:1

C_H2

191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
Q	D	W	L	N	G	K	E	Y	K
Q:2 -:1	D:2 -:1	W:2 -:1	L:2 -:1	N:2 -:1	G:2 -:1	K:3	E:3	Y:3	K:3

C_H2

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
C	K	V	S	N	K	G	L	P	S
C:3	K:3	V:3	S:3	N:3	K:3	G:3	L:3	P:3	S:3

C_H2

211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
S	I	E	K	T	I	S	K	A	K
S:3	I:3	E:3	K:3	T:3	I:3	S:3	K:3	A:3	K:3

FIG 38D

C_H3									
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
G	Q	P	R	E	P	Q	V	Y	T
G:3	Q:3	P:3	R:3	E:3	P:3	Q:3	V:3	Y:3	T:3

C_H3									
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
L	P	P	S	Q	E	E	M	T	K
L:3	P:3	P:3	S:3	Q:3	E:3	E:3	M:3	T:3	K:3

C_H3									
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
N	Q	V	S	L	T	C	L	V	K
N:3	Q:3	V:3	S:3	L:3	T:3	C:3	L:3	V:3	K:3

C_H3									
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
G	F	Y	P	S	D	I	A	V	E
G:3	F:3	Y:3	P:3	S:3	D:3	I:3	A:3	V:3	E:3

C_H3									
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
W	E	S	N	G	Q	P	E	N	N
W:3	E:2 Z:1	S:3	N:2 -:1	G:2 -:1	Q:2 -:1	P:2 -:1	E:2 -:1	N:2 -:1	N:2 -:1

FIG 38E

C_H3									
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
Y	K	T	T	P	P	V	L	D	S
Y:2 -:1	K:3	T:3	T:3	P:3	P:3	V:2 -:1	L:2 -:1	D:3	S:3

C_H3									
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
D	G	S	F	F	L	Y	S	R	L
D:3	G:3	S:3	F:3	F:3	L:3	Y:3	S:3	R:3	L:3

C_H3									
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
T	V	D	K	S	R	W	Q	E	G
T:3	V:3	D:3	K:3	S:3	R:3	W:2 -:1	Q:2 -:1	E:2 -:1	G:2 -:1

C_H3									
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
N	V	F	S	C	S	V	M	H	E
N:2 -:1	V:2 -:1	F:2 -:1	S:2 -:1	C:2 -:1	S:2 -:1	V:2 -:1	M:2 -:1	H:2 -:1	E:2 -:1

C_H3									
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
A	L	H	N	H	Y	T	Q	K	S
A:2 -:1	L:2 -:1	H:2 -:1	N:2 -:1	H:2 -:1	Y:2 M:1	T:3	Q:3	K:3	S:3

C_H3						
321	322	323	324	325	326	327
L	S	L	S	L	G	K
L:3	S:3	L:3	S:3	L:3	G:3	K:2 -:1

FIG 38F

$C_{H}1$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
G	S	A	S	A	P	T	L	F	P
G:7	S:8	A:8	S:8	A:8	P:8	T:8	L:8	F:8	P:8
-:2	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

$C_{H}1$

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	V	S	C	E	N	S	P	S	D
L:8	V:8	S:8	C:7	E:7	N:6	S:6	P:5	S:5	D:5
-:1	-:1	-:1	-:2	-:2	-:2	-:3	-:3	-:3	-:4
					B:1		B:1	P:1	

$C_{H}1$

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	S	S	V	A	V	G	C	L	A
T:5	S:6	S:6	V:7	A:7	V:7	G:7	C:7	L:7	A:7
-:3	-:3	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
S:1		T:1							

$C_{H}1$

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Q	D	F	L	P	D	S	I	T	F
Q:6	D:7	F:7	L:7	P:7	D:7	S:7	I:7	T:7	F:7
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
Z:1									

$C_{H}1$

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
S	W	K	Y	K	N	N	S	D	I
S:7	W:7	K:7	Y:7	K:6	N:5	N:6	S:6	D:6	I:7
-:2	-:2	-:2	-:2	-:3	-:3	-:3	-:3	-:3	-:2
					B:1				

FIG 39A

$C_{H}1$

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
S	S	T	R	G	F	P	S	V	L
S:7	S:7	T:7	R:7	G:7	F:7	P:7	S:7	V:7	L:7
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

$C_{H}1$

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
R	G	G	K	Y	A	A	T	S	Q
R:7	G:7	G:7	K:7	Y:7	A:7	A:7	T:7	S:6	Q:6
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:3	-:3

$C_{H}1$

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
V	L	L	P	S	K	D	V	M	Q
V:7	L:7	L:7	P:7	S:7	K:7	D:7	V:7	M:7	Q:7
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2

$C_{H}1$

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
G	T	D	E	H	V	V	C	K	V
G:7	T:7	D:6	E:7	H:7	V:7	V:6	C:6	K:6	V:7
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	-:2
		N:1				C:1	K:1	W:1	

$C_{H}1$

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Q	H	P	N	G	N	K	E	K	N
Q:6	H:7	P:7	N:6	G:7	N:5	K:7	E:6	K:7	N:5
-:2	-:2	-:2	-:2	-:2	B:2	-:2	-:2	-:2	-:2
Z:1			B:1		-:2		Q:1		B:1
									D:1

FIG 39B

C_H1				C_H2					
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
V	P	L	P	V	I	A	E	L	P
V:7 -:2	P:7 -:2	L:7 -:2	P:7 -:2	V:9	I:9	A:9	E:8 Z:1	L:9	P:9

C_H2									
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
P	K	V	S	V	F	V	P	P	R
P:9	K:9	V:9	S:9	V:9	F:9	V:9	P:9	P:9	R:9

C_H2									
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
D	G	F	F	G	N	P	R	S	K
D:8 B:1	G:9	F:9	F:9	G:9	N:7 B:2	P:9	R:9	-:7 S:2	K:9

C_H2									
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
S	K	L	I	C	Q	A	T	G	F
S:9	K:9	L:9	I:9	C:9	Q:9	A:9	T:9	G:9	F:9

C_H2									
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
S	P	R	Q	I	Q	V	S	W	L
S:9	P:9	R:9	Q:8 -:1	I:8 -:1	Q:8 E:1	V:9	S:8 W:1	W:8 S:1	L:9

C_H2									
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
R	E	G	K	Q	V	G	S	G	V
R:9	E:9	G:9	K:9	Q:9	V:9	G:9	S:9	G:9	V:9

FIG 39C

C_H2									
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
T	T	D	Q	V	Q	A	E	A	K
T:9	T:9	D:7 B:1 N:1	Q:6 E:2 Z:1	V:9	Q:6 Z:2 E:1	A:9	E:7 Z:2	A:9	K:9

C_H2									
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
E	S	G	P	T	T	Y	K	V	T
E:8 Z:1	S:9	G:9	P:9	T:9	T:9	Y:9	K:9	V:9	T:9

C_H2									
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
S	T	L	T	I	K	E	S	D	W
S:9	T:9	L:9	T:9	I:9	K:9	E:8 Z:1	S:8 D:1	D:7 B:1 -:1	W:8 -:1

C_H2									
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
L	S	Q	S	M	F	T	C	R	V
L:8 -:1	S:4 G:4 -:1	Q:7 E:1 -:1	S:8 -:1	M:8 -:1	F:8 -:1	T:8 -:1	C:8 -:1	R:8 -:1	V:8 -:1

C_H2									
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
D	H	R	G	L	T	F	Q	Q	N
D:8 -:1	H:9	R:9	G:9	L:9	T:9	F:9	Q:9	Q:9	N:8 B:1

FIG 39D

C_H2							C_H3		
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
A	S	S	M	C	V	P	D	Q	D
A:9	S:9	S:9	M:9	C:9	V:8 G:1	P:9	D:9	Q:8 Z:1	D:8 B:1

C_H3									
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
T	A	I	R	V	F	A	I	P	P
T:9	A:9	I:9	R:9	V:9	F:9	A:9	I:9	P:9	P:9

C_H3									
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
S	F	A	S	I	F	L	T	K	S
S:9	F:9	A:9	S:9	I:9	F:9	L:9	T:9	K:9	S:9

C_H3									
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
T	K	L	T	C	L	V	T	D	L
T:9	K:9	L:9	T:9	C:9	L:9	V:9	T:9	D:9	L:9

C_H3									
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
T	T	Y	D	S	V	T	I	S	W
T:9	T:8 -:1	Y:9	D:8 B:1	S:9	V:9	T:9	I:9	S:9	W:8 -:1

FIG 39E

C_H3

261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
T	R	Q	N	G	E	A	V	K	T
T:8	R:8	Q:7	N:5	G:7	E:7	A:8	V:8	K:8	T:8
-:1	-:1	E:1	D:2	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1
		-:1	E:1	N:1	G:1				
			-:1						

C_H3

271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
H	T	N	I	S	E	S	H	P	N
H:8	T:8	N:7	I:8	S:8	E:7	S:8	H:8	P:8	N:7
-:1	-:1	B:1	-:1	-:1	Z:1	-:1	-:1	-:1	B:1
		-:1			-:1				-:1

C_H3

281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
A	T	F	S	A	V	G	E	A	S
A:8	T:8	F:8	S:8	A:8	V:8	G:8	E:8	A:8	S:8
-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1

C_H3

291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
I	C	E	D	D	W	N	S	G	E
I:8	C:8	E:8	D:7	D:6	W:8	N:7	S:9	G:9	E:9
-:1	-:1	-:1	B:1	B:2	D:1	D:1			
			-:1	-:1		W:1			

C_H3

301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
R	F	T	C	T	V	T	H	T	D
R:9	F:9	T:9	C:9	T:9	V:9	T:9	H:9	T:9	D:9

FIG 39F

C_H3

311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
L	P	S	P	L	K	Q	T	I	S
L:9	P:9	S:9	P:9	L:9	K:9	Q:9	T:9	I:9	S:9

C_H3 C_H4

321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
R	P	K	G	V	A	L	H	R	P
9/9	9/9	9/9	9/9	9/9	9/9	9/9	9/9	9/9	9/9
R:9	P:9	K:9	G:9	V:9	A:9	L:9	H:9	R:9	P:9

C_H4

331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
D	V	Y	L	L	P	P	A	R	E
D:8 B:1	V:9	Y:9	L:9	L:9	P:9	P:9	A:9	R:9	E:8 Z:1

C_H4

341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
Q	L	N	L	R	E	S	A	T	I
Q:8 Z:1	L:9	N:9	L:9	R:9	E:9	S:9	A:9	T:9	I:9

C_H4

351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
T	C	L	V	T	G	F	S	P	A
T:9	C:9	L:9	V:9	T:9	G:9	F:9	S:9	P:9	A:9

FIG 39G

C_H4									
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
D	V	F	V	Q	W	Q	M	Q	R
D:9	V:9	F:9	V:9	Q:8 E:1	W:9	-:8 Q:1	M:9	Q:9	R:9

C_H4									
371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
G	Q	P	L	S	P	E	K	Y	V
G:9	Q:8 E:1	P:9	L:9	S:9	P:9	E:8 Q:1	K:9	Y:9	V:9

C_H4									
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
T	S	A	P	M	P	E	P	Q	A
T:9	S:9	A:9	P:9	M:9	P:9	E:9	P:9	Q:9	A:9

C_H4									
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
P	G	R	Y	F	A	H	S	I	L
P:9	G:9	R:9	Y:9	F:9	A:9	H:9	S:9	I:9	L:9

C_H4									
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410
T	V	S	E	E	E	W	N	T	G
T:9	V:9	S:9	E:9	E:9	E:9	W:9	N:9	T:9	G:9

C_H4									
411	412	413	414	415	416	417	418	419	420
E	T	Y	T	C	V	V	A	H	E
E:8 Q:1	T:9	Y:9	T:9	C:9	V:6 -:3	V:9	A:9	H:9	E:8 D:1

FIG 39H

C_H4

421	422	423	424	425	426	427	428	429	430
A	L	P	N	R	V	T	E	R	T
A:9	L:9	P:9	N:9	R:9	V:9	T:9	E:9	R:9	T:9

C_H4

431	432	433	434	435	436	437	438	439	440
V	D	K	S	T	G	K	P	T	S
V:9	D:9	K:9	S:9	T:9	G:8 E:1	K:8 G:1	P:8 E:1	T:8 V:1	-:8 S:1

C_H4

441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
A	D	E	E	G	F	E	N	L	W
-:8 A:1	-:8 D:1	-:8 E:1	-:8 E:1	-:8 G:1	-:8 F:1	-:8 E:1	-:8 N:1	-:8 L:1	-:8 W:1

C_H4

451	452	453	454	455	456	457	458	459	460
A	T	A	S	T	F	I	V	L	Y
-:8 A:1	-:8 T:1	-:8 A:1	-:8 S:1	-:8 T:1	-:8 F:1	-:8 I:1	-:8 V:1	L:9	Y:8 F:1

C_H4

461	462	463	464	465	466	467	468	469	470
N	V	S	L	V	M	S	D	T	A
N:7 B:1 L:1	V:8 L:1	S:9	L:9	V:8 F:1	M:8 Y:1	S:9	D:7 B:1 T:1	T:9	A:8 V:1

FIG 39I

C_H4					
471	472	473	474	475	476
G	T	C	Y	V	K
G:8	T:8	C:8	Y:8	-:8	-:8
T:1	L:1	F:1	K:1	V:1	K:1

FIG 39J

Light chain kappa constant region (IgKc)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	T	V	A	A	P	S	V	F	I
R:9 D:1 -:1 G:1	T:12	V:12	A:12	A:12	P:12	S:12	V:12	F:12	I:12

Light chain kappa constant region (IgKc)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
F	P	P	S	D	E	Q	L	K	S
F:12	P:12	P:12	S:12	D:10 N:2	E:12	Q:12	L:12	K:12	S:12

Light chain kappa constant region (IgKc)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
G	T	A	S	V	V	C	L	L	N
G:12	T:12	A:12	S:12	V:12	V:12	C:12	L:12	L:12	N:11 D:1

Light chain kappa constant region (IgKc)

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
N	F	Y	P	R	E	A	K	V	Q
N:11 D:1	F:12	Y:12	P:12	R:12	E:11 -:1	A:12	K:12	V:12	Q:12

Light chain kappa constant region (IgKc)

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
W	K	V	D	N	A	L	Q	S	G
W:12	K:12	V:12	D:11 N:1	N:11 D:1	A:12	L:12	Q:12	S:12	G:12

FIG 40A

Light chain kappa constant region (IgKc)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
N	S	Q	E	S	V	T	E	Q	D
N:12	S:12	Q:12	E:12	S:11 -:1	V:11 -:1	T:11 -:1	E:8 Q:2 Z:1 -:1	Q:10 Z:1 -:1	D:11 -:1

Light chain kappa constant region (IgKc)

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
S	K	D	S	T	Y	S	L	S	S
S:12	K:12	D:12	S:12	T:12	Y:12	S:12	L:12	S:12	S:12

Light chain kappa constant region (IgKc)

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
T	L	T	L	S	K	A	D	Y	E
T:11 Y:1	L:12	T:12	L:12	S:12	K:12	A:12	D:12	Y:12	E:12

Light chain kappa constant region (IgKc)

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
K	H	K	V	Y	A	C	E	V	T
K:12	H:12	K:12	V:11 L:1	Y:12	A:12	C:12	E:12	V:12	T:12

Light chain kappa constant region (IgKc)

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
H	Q	G	L	S	S	P	V	T	K
H:12	Q:12	G:12	L:12	S:12	S:12	P:12	V:12	T:12	K:12

Light chain kappa constant region (IgKc)

101	102	103	104	105	106	107
S	F	N	R	G	E	C
S:12	F:12	N:11 D:1	R:12	G:12	E:12	C:12

FIG 40B

Light chain lambda constant region (IgLambda)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
G	Q	P	K	A	A	P	S	V	T
-:16 G:11 S:1	Q:25 -:3	P:27 -:1	K:28	A:28	A:20 T:4 N:4	P:28	S:24 T:4	V:28	T:28

Light chain lambda constant region (IgLambda)

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	F	P	P	S	S	E	E	L	Q
L:28	F:28	P:26 S:1 L:1	P:28	S:28	S:28	E:26 Z:2	E:26 Z:2	L:28	Q:27 Z:1

Light chain lambda constant region (IgLambda)

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	N	K	A	T	L	V	C	L	I
A:28	N:27 B:1	K:27 R:1	A:28	T:28	L:28	V:28	C:28	L:28	I:22 M:4 V:2

Light chain lambda constant region (IgLambda)

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
S	D	F	Y	P	G	A	V	T	V
S:24 N:4	D:28	F:28	Y:28	P:26 L:2	G:28	A:24 I:4	V:24 L:4	T:26 K:2	V:28

Light chain lambda constant region (IgLambda)

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	W	K	A	D	S	S	P	V	K
A:23 T:4 -:1	W:27 -:1	K:28	A:27 G:1	D:28	S:15 G:13	S:24 T:4	P:28	V:23 I:5	K:22 T:4 N:2

FIG 41A

Light chain lambda constant region (IgLambda)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	G	V	E	T	T	T	P	S	K
A:18	G:27	V:28	E:28	T:23	T:28	T:21	P:28	S:28	K:26
Q:4	A:1			M:4		K:6			N:2
V:3				A:1		A:1			
T:2									
G:1									

Light chain lambda constant region (IgLambda)

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Q	S	N	N	K	Y	A	A	S	S
Q:27	S:28	N:26	N:25	K:26	Y:26	A:26	A:27	S:28	S:27
H:1		I:1	S:2	R:1	F:2	M:2	G:1		R:1
		B:1	B:1	M:1					

Light chain lambda constant region (IgLambda)

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Y	L	S	L	T	P	E	Q	W	K
Y:28	L:27	S:27	L:27	T:27	P:27	E:26	Q:26	W:27	K:24
	-:1	-:1	-:1	-:1	-:1	Z:1	Z:1	-:1	R:4
						-:1	-:1		

Light chain lambda constant region (IgLambda)

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
S	H	R	K	S	Y	S	C	Q	V
S:28	H:24	R:23	-:27	S:28	Y:28	S:28	C:28	Q:23	V:28
	R:4	K:5	K:1					R:2	
								Z:2	
								L:1	

Light chain lambda constant region (IgLambda)

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
T	H	E	G	S	T	V	E	K	T
T:23	H:27	E:26	G:27	S:27	T:27	V:24	E:25	K:25	T:25
M:4	-:1	Z:1	-:1	-:1	-:1	A:2	-:2	-:3	-:3
-:1		-:1				-:2	Z:1		

FIG 41B

Light chain lambda constant region (IgLambda)

101	102	103	104	105	106	107
V	A	P	T	E	C	S
V:25	A:25	P:26	T:19	E:26	C:25	S:25
-:3	-:3	-:2	A:7	-:2	-:2	-:2
			-:2		R:1	A:1

FIG 41C

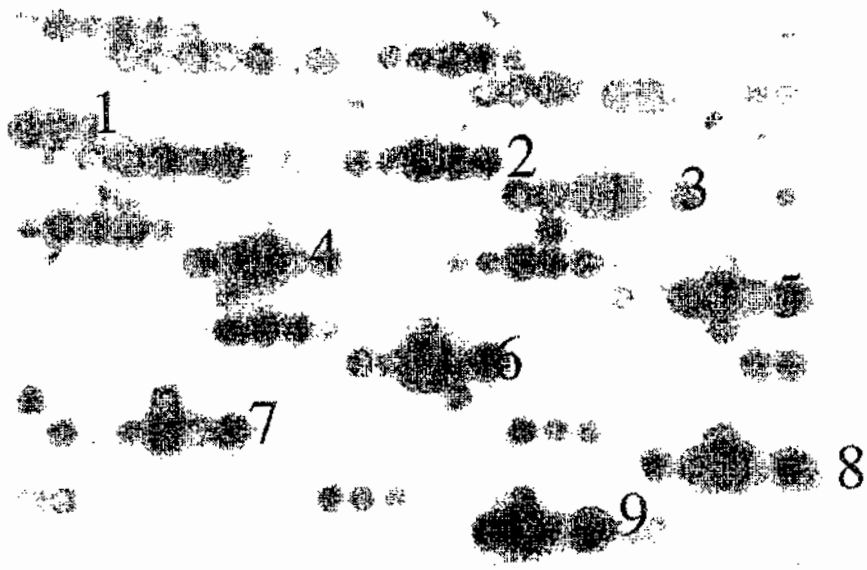


Figure 42

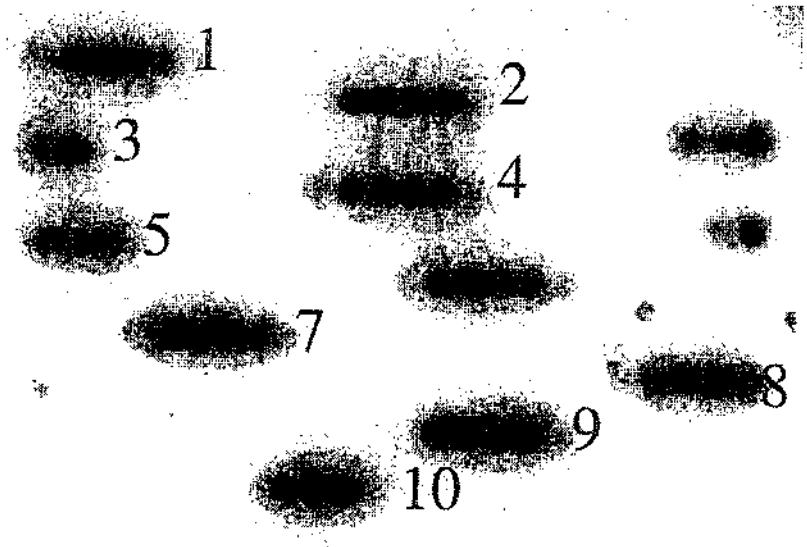


Figure 43

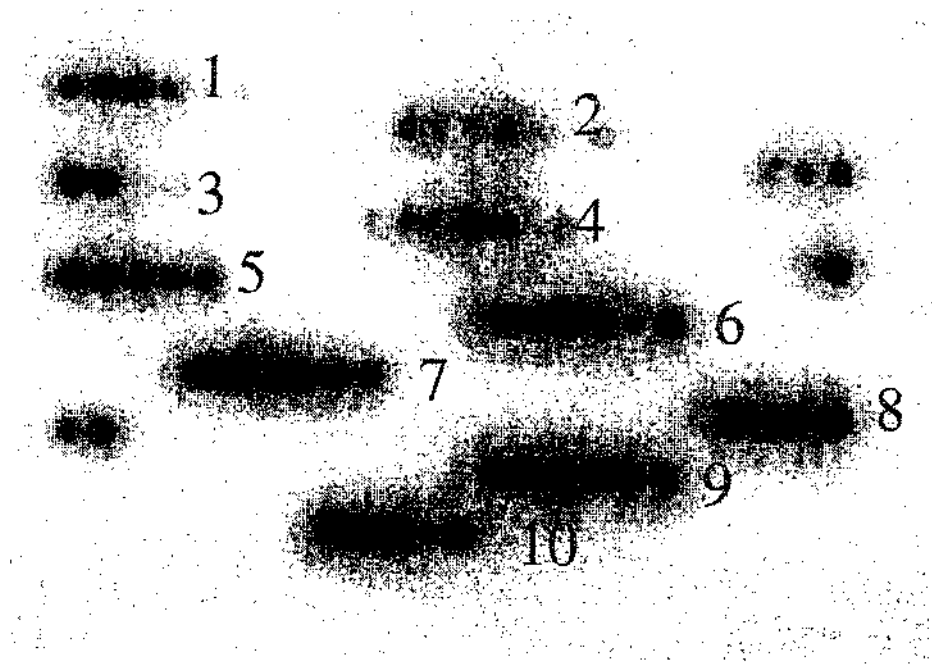


Figure 44

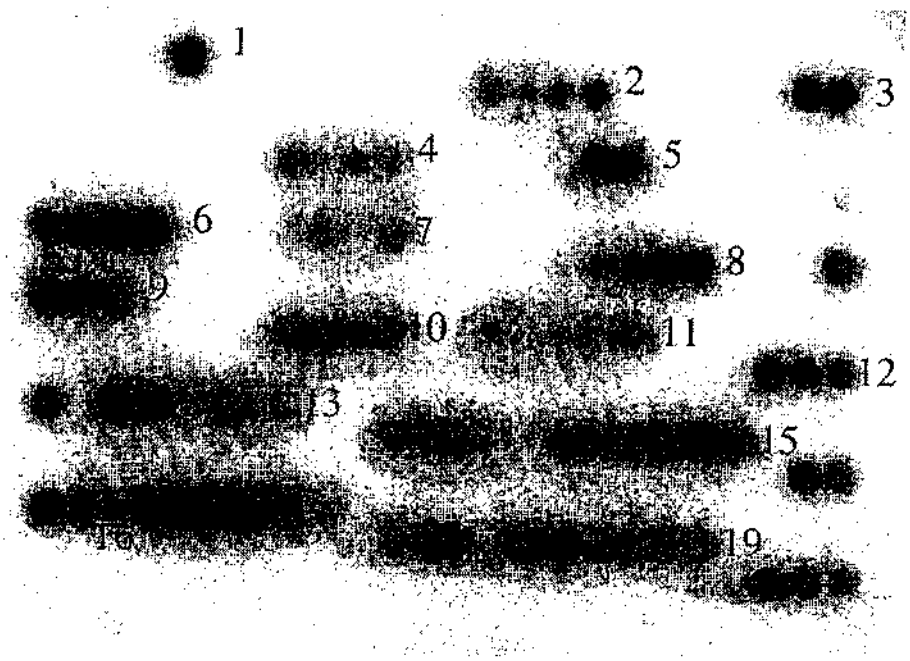


Figure 45

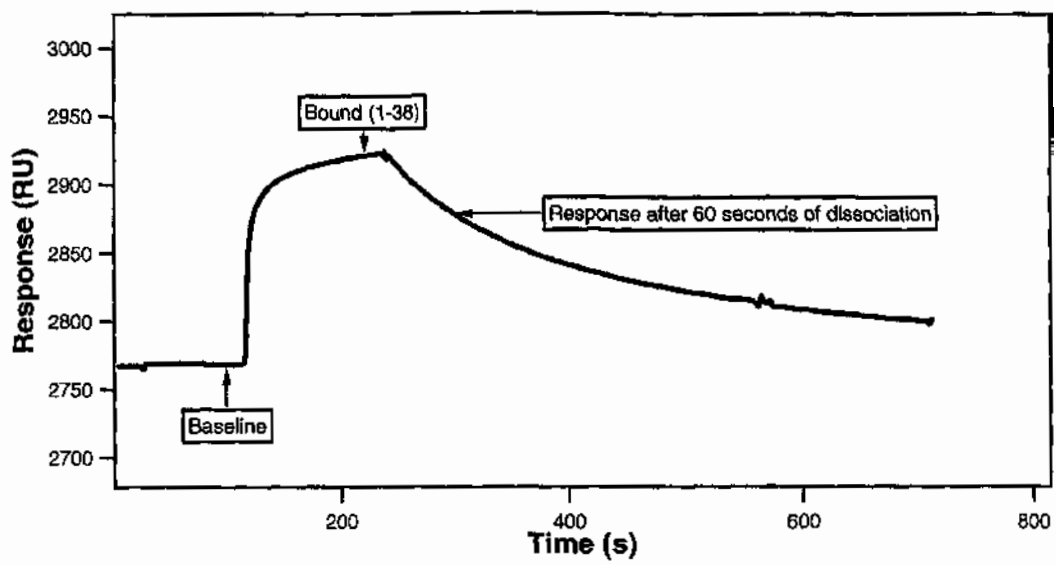

3000
2950
2900
2850
2800
2750
2700
Response (RU)
Bound (1-38)
Response after 60 seconds of dissociation
Baseline
200
400
600
800
Time (s)

Figure 46

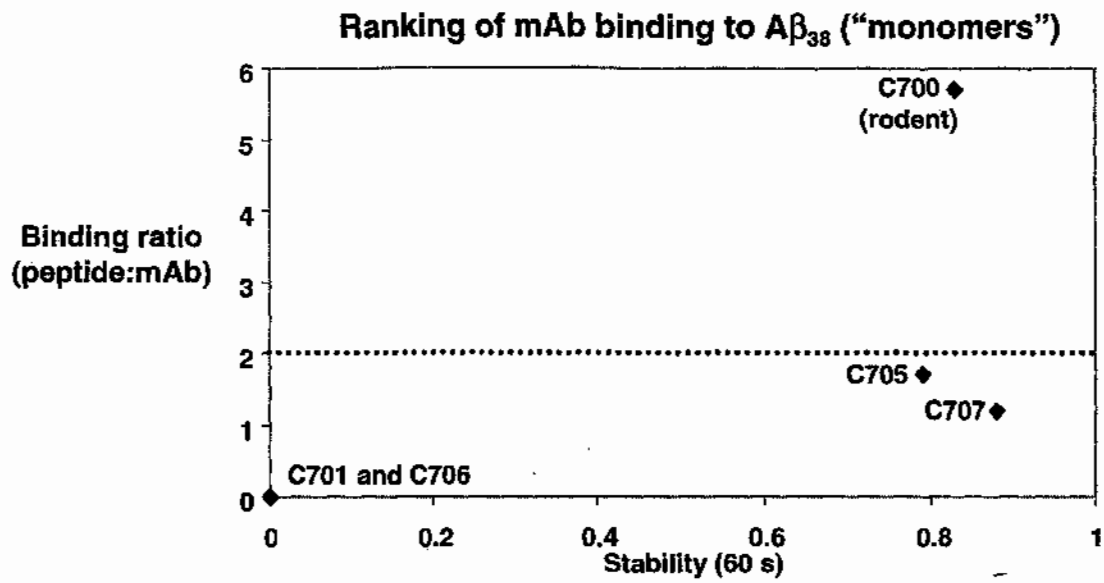

Ranking of mAb binding to Aβ38 ("monomers")
Binding ratio (peptide:mAb)
6
5
4
3
2
1
0
C700 (rodent)
C705
C707
C701 and C706
0
0.2
0.4
0.6
0.8
1
Stability (60 s)

Figure 47A

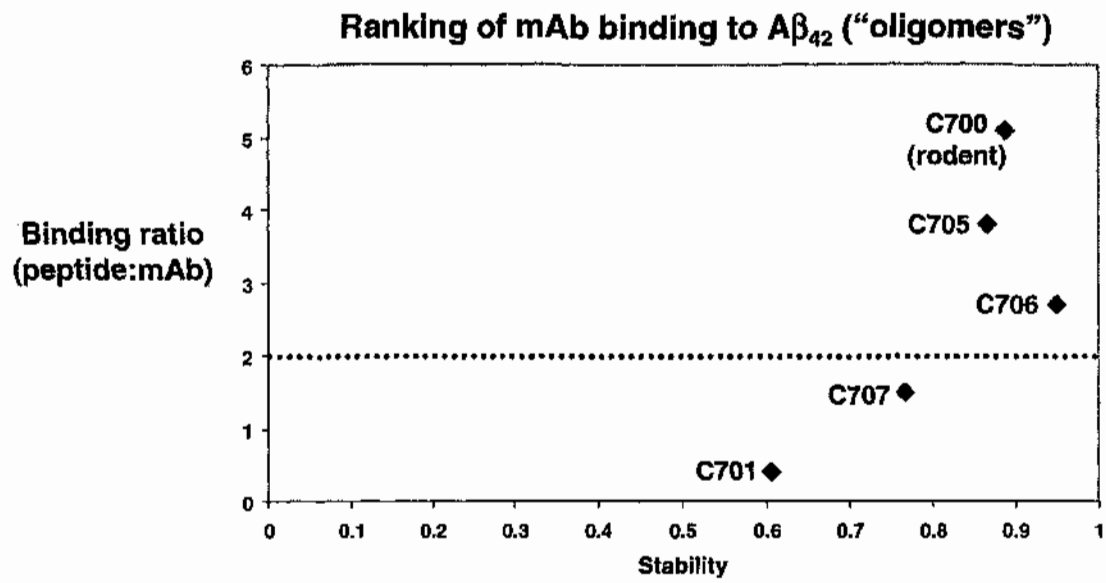

Ranking of mAb binding to Aβ42 ("oligomers")
Binding ratio (peptide:mAb)
6
5
4
3
2
1
0
C700 (rodent)
C705
C706
C707
C701
0
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1
Stability

Figure 47B

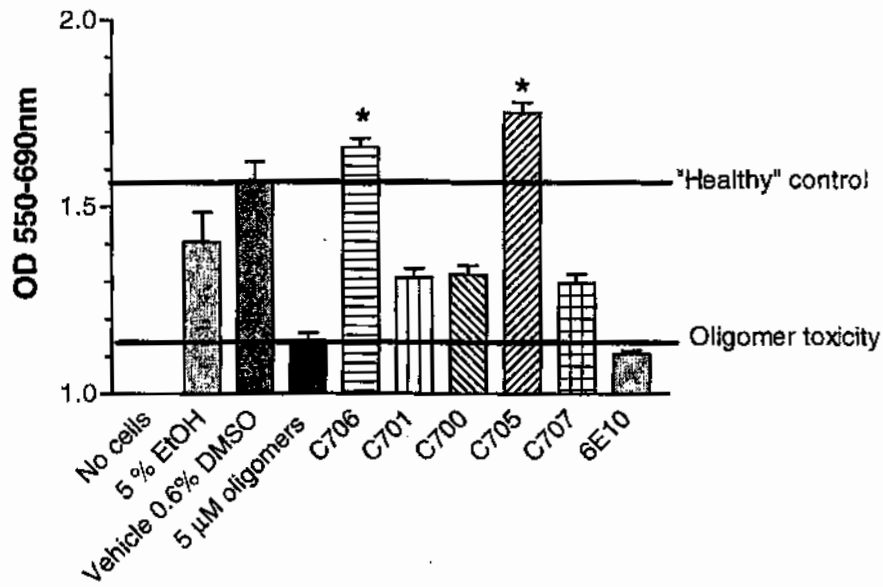

OD 550-690nm
2.0
1.5
1.0
"Healthy" control
Oligomer toxicity
*
*
No cells
5 % EtOH
Vehicle 0.6% DMSO
5 µM oligomers
C706
C701
C700
C705
C707
6E10

Figure 48