Code	Amino Acid
C	cysteine
S	serine
T	threonine
P	proline
A	alanine
G	glycine
N	asparagine
D	aspartate
E	glutamate
Q	glutamine
H	histidine
R	arginine
K	lysine
M	methionine
I	isoleucine
L	leucine
V	valine
F	phenylalanine
Y	tyrosine
W	tryptophan

	C	S	T	P	A	G	N	D	E	Q	H	R	K	M	I	L	V	F	Y	W
C	9	-1	-1	-3	0	-3	-3	-3	-4	-3	-3	-3	-3	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2
S	-1	4	1	-1	1	0	1	0	0	0	-1	-1	0	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-3
T	-1	1	4	1	-1	1	0	1	0	0	0	-1	0	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-3
P	-3	-1	1	7	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-1	-2	-3	-3	-2	-4	-3	-4
A	0	1	-1	-1	4	0	-1	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-3
G	-3	0	1	-2	0	6	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-4	-4	0	-3	-3	-2
N	-3	1	0	-2	-2	0	6	1	0	0	-1	0	0	-2	-3	-3	-3	-3	-2	-4
D	-3	0	1	-1	-2	-1	1	6	2	0	-1	-2	-1	-3	-3	-4	-3	-3	-3	-4
E	-4	0	0	-1	-1	-2	0	2	5	2	0	0	1	-2	-3	-3	-3	-3	-2	-3
Q	-3	0	0	-1	-1	-2	0	0	2	5	0	1	1	0	-3	-2	-2	-3	-1	-2
H	-3	-1	0	-2	-2	-2	1	1	0	0	8	0	-1	-2	-3	-3	-2	-1	2	-2
R	-3	-1	-1	-2	-1	-2	0	-2	0	1	0	5	2	-1	-3	-2	-3	-3	-2	-3
K	-3	0	0	-1	-1	-2	0	-1	1	1	-1	2	5	-1	-3	-2	-3	-3	-2	-3
M	-1	-1	-1	-2	-1	-3	-2	-3	-2	0	-2	-1	-1	5	1	2	-2	0	-1	-1
I	-1	-2	-2	-3	-1	-4	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	1	4	2	1	0	-1	-3
L	-1	-2	-2	-3	-1	-4	-3	-4	-3	-2	-3	-2	-2	2	2	4	3	0	-1	-2
V	-1	-2	-2	-2	0	-3	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-2	1	3	1	4	-1	-1	-3
F	-2	-2	-2	-4	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-1	-3	-3	0	0	0	-1	6	3	1
Y	-2	-2	-2	-3	-2	-3	-2	-3	-2	-1	2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	3	7	2
W	-2	-3	-3	-4	-3	-2	-4	-4	-3	-2	-2	-3	-3	-1	-3	-2	-3	1	2	11

	C	S	T	P	A	G	N	D	E	Q	H	R	K	M	I	L	V	F	Y	W
C	9	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	-	4	+	-	+	0	+	0	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
T	-	+	4	+	-	+	0	+	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
P	-	-	+	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	0	+	-	-	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G	-	0	+	-	0	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-
N	-	+	0	-	-	0	6	+	0	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-
D	-	0	+	-	-	-	+	6	+	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E	-	0	0	-	-	-	0	+	5	+	0	0	+	-	-	-	-	-	-	-
Q	-	0	0	-	-	-	0	0	+	5	0	+	+	0	-	-	-	-	-	-
H	-	-	0	-	-	-	+	+	0	0	8	0	-	-	-	-	-	-	+	-
R	-	-	-	-	-	-	0	-	0	+	0	5	+	-	-	-	-	-	-	-
K	-	0	0	-	-	-	0	-	+	+	-	+	5	-	-	-	-	-	-	-
M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	5	+	+	-	0	-	-
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	4	+	+	0	-	-
L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	4	+	0	-	-
V	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	4	-	-	-
F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	6	+	+
Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	7	+
W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	11