	Br-Br	Br-C	Br-Cl	Br-F	Br-H	Br-O	C#C	C#N	C#O	C-C	C-Cl	C-F	C-H	C-N	C-O	C-S	C=C	C=N	C=O	C=S	Cl-Cl	Cl-F	Cl-H	Cl-N	Cl-O	Cl-S	F-F	F-H	F-O	F-S	H-H	H-N	H-O	H-S	N#N	N-N	N-O	N=N	N=O	O-O	O-S	O=O	O=S	S-S	S=S
Br-Br	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Br-C	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
Br-Cl	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Br-F	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Br-H	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Br-O	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0
C#C	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
C#N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
C#O	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C-C	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
C-Cl	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
C-F	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
C-H	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
C-N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
C-O	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
C-S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
C=C	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
C=N	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
C=O	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
C=S	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Cl-Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cl-F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cl-H	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cl-N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
Cl-O	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
Cl-S	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1
F-F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
F-H	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
F-O	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
F-S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H-H	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
H-N	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
H-O	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
H-S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
N#N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
N-N	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
N-O	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
N=N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0
N=O	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
O-O	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0
O-S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1
O=O	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.6	-0.0	-0.0	0.0
O=S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1
S-S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
S=S	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.8

(kcal/mol)^2