

Comprimentos de ligação e energias de ligação

Tipo de ligação	Comprimento de ligação* / pm	Energia de ligação* / kJ mol ⁻¹
Br-Br		192,5 ^[1]
Br-C		276 ^[3]
Br-H		366,1 ^[1]
C-C	154 ^[1,2]	346 ^[2]
		347 ^[1]
		348 ^[3]
C=C	133 ^[1] 134 ^[2]	602 ^[2]
		612 ^[3]
		620 ^[1]
C≡C	120 ^[1,2]	812 ^[1]
		835 ^[2]
		837 ^[3]
C-Cl		338 ^[3]
C-F		484 ^[3]
C-H	107 ^[1]	412 ^[3]
		414 ^[1]
C-I		238 ^[3]
C-N	143 ^[1]	276 ^[1]
C=N	138 ^[1]	615 ^[1]
C≡N	116 ^[1]	891 ^[1]
C-O	143 ^[1]	351 ^[1]
		360 ^[3]
C=O	121 ^[1]	743 ^{[3]**}
		745 ^{[1]**}
C-P		263 ^[1]
C-S		255 ^[1]
C=S		477 ^[1]
Cl-Cl		242,7 ^[1]
Cl-H		431,9 ^[1]
Cl-S		253 ^[3]
F-F		156,9 ^[1]
F-H		565 ^[3]
		568,2 ^[1]
F-O		190 ^[3]
H-H		436,4 ^[1]
H-I		298,3 ^[1]
H-N		388 ^[3]
		393 ^[1]
H-O	95,8 ^[2] 96 ^[1]	459 ^[2]
		460 ^[1]
		463 ^[3]
H-P		326 ^[1]
H-S	133,6 ^[2]	339 ^[3]
		363 ^[2]
		368 ^[1]
I-I		151,0 ^[1,3]
N-N		193 ^[1,3]
N=N		409 ^[3]
		418 ^[1]
N≡N		941,4 ^[1]
		944 ^[3]
N-O	136 ^[1]	176 ^[1]

Tipo de ligação	Comprimento de ligação* / pm	Energia de ligação* / kJ mol⁻¹
N=O	122 ^[1]	
N-P		209 ^[1]
O-O		142 ^[1] 157 ^[3]
O=O		496 ^[3] 498,7 ^[1]
O-P		502 ^[1]
O=S		469 ^[1,3]
P-P		197 ^[1]
P=P		489 ^[1]
S-S		268 ^[1]
S=S		352 ^[1]

* Valores médios.

** Exceto na molécula CO₂ que é de 799 ^[1,3] kJ mol⁻¹.

Bibliografia:

[1] R. Chang, *Química*, McGraw-Hill, 5ª edição, 1994.

[2] J. Paiva, A. J. Ferreira, C. Fiolhais, *Novo 10Q*, Texto Editores, 1ª edição, Lisboa, 2015.

[3] T. S. Simões, M. A. Queirós, M. O. Simões, *Há Química Entre Nós*, Porto Editora, 1ª edição, Porto, 2015.