Polaridade

quinta-feira, 10 de setembro de 2020

Polaridade da ligação

Quando uma ligação covalente se estabelece entre dois átomos cujas eletronegatividades são iguais, ela é denominada ligação covalente **não polar** (**apolar**). Nesse caso, os elétrons distribuem-se igualmente entre os dois átomos. Um exemplo é a ligação constituída entre os átomos de hidrogênio na formação da molécula H_2.

A ligação covalente é **polar** quando ela estabelece-se entre átomos de elementos químicos diferentes, que apresentam valores diferentes de eletronegatividade. Nesse caso, o par de elétrons compartilhado encontra-se mais próximo do átomo de maior eletronegatividade.

Considere a ligação entre os átomos de hidrogênio e de oxigênio para a formação da molécula de água (H_2O). Os átomos que compõem a molécula são provenientes de elementos químicos diferentes, o que implica diferentes valores de eletronegatividade. Na tabela periódica resumida abaixo, há os valores de eletronegatividade de alguns elementos químicos.

Paulo Cesar Pereira

Eletronegatividade
- <1,5
- 1,5 - 1,9
- 2,0 - 2,9
- 3,0 - 4,0

H 2.1																
Li 1.0	Be 1.5											B 2.0	C 2.5	N 3.0	O 3.5	F 4.0
Na 0.9	Mg 1.2											Aℓ 1.5	Si 1.8	P 2.1	S 2.5	Cℓ 3.0
K 0.8	Ca 1.0	Sc 1.3	Ti 1.5	V 1.6	Cr 1.6	Mn 1.5	Fe 1.8	Co 1.9	Ni 1.9	Cu 1.9	Zn 1.6	Ga 1.6	Ge 1.8	As 2.0	Se 2.4	Br 2.8
Rb 0.8	Sr 1.0	Y 1.2	Zr 1.4	Nb 1.6	Mo 1.8	Tc 1.9	Ru 2.2	Rh 2.2	Pd 2.2	Ag 1.9	Cd 1.7	In 1.7	Sn 1.8	Sb 1.9	Te 2.1	I 2.5
Cs 0.7	Ba 0.9	La 1.0	Hf 1.3	Ta 1.5	W 1.7	Re 1.9	Os 2.2	Ir 2.2	Pt 2.2	Au 2.4	Hg 1.9	Tℓ 1.8	Pb 1.9	Bi 1.9	Po 2.0	At 2.2

Ilustração produzida com base em: BROWN, T. L. **Chemistry the Central Science**. 13th ed. New Jersey: Pearson. 2015. p. 310.

Figura 7. Tabela periódica resumida com os valores de eletronegatividade de alguns elementos químicos. Os elementos mais eletronegativos estão em vermelho e os com baixa eletronegatividade, em amarelo. É importante salientar que a eletronegatividade não tem unidade de medida.