

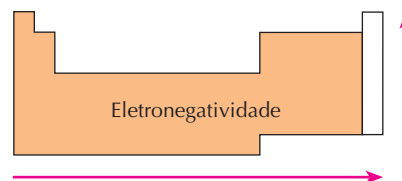
Polaridade de ligações e polaridade de moléculas

Eletronegatividade

Denomina-se **eletronegatividade** a tendência que o átomo de um determinado elemento apresenta para atrair elétrons, num contexto em que se acha ligado a outro(s) átomo(s). Embora essa atração se dê sobre todo o ambiente eletrônico que circunda o núcleo do átomo, é de particular interesse a atração que ele exerce sobre os elétrons envolvidos na ligação química.



Sentido crescente de eletronegatividade



Ligação covalente polar e ligação covalente apolar

- Na molécula de HF, por exemplo, embora o par de elétrons esteja sendo compartilhado, ele se encontra mais deslocado no sentido do flúor, que é mais eletronegativo. No flúor aparece uma **carga parcial negativa** (δ^-) e no hidrogênio uma **carga parcial positiva** (δ^+). A ligação entre H e F é **covalente polar**.
- No caso da molécula de H_2 , por exemplo, como ambos os átomos possuem a mesma eletronegatividade, não há polarização da ligação e dizemos que ela é **covalente apolar**.
- **Vetor momento de dipolo** ou **momento dipolar** ($\vec{\mu}$) é aquele que representa a polarização de uma ligação covalente.

Molécula polar e molécula apolar

- A polaridade de uma molécula é expressa pelo **vetor momento de dipolo resultante** ($\vec{\mu}_R$).
- Se $\vec{\mu}_R$ não for nulo, a molécula será **polar**. Exemplos: HCl, H_2O , NH_3 . Metanol (CH_3OH), etanol (C_2H_5OH) e acetona (CH_3COCH_3) são exemplos de substâncias orgânicas polares.
- Se $\vec{\mu}_R$ for nulo, a molécula será **apolar**. Exemplos: H_2 , N_2 , CO_2 , CH_4 , CCl_4 . Os hidrocarbonetos em geral (com destaque para os que compõem as frações do petróleo: GLP, gasolina, querosene, diesel, óleo lubrificante, graxa, parafina e piche), os óleos e as gorduras (animais e vegetais) são exemplos de compostos orgânicos apolares.

Polaridade e solubilidade

- Solute **polar** tende a se dissolver bem em solvente **polar**.
- Solute **apolar** tende a se dissolver bem em solvente **apolar**.