

LIGAÇÕES QUÍMICAS

Professor: Rodolpho Santos

Ano: 2024

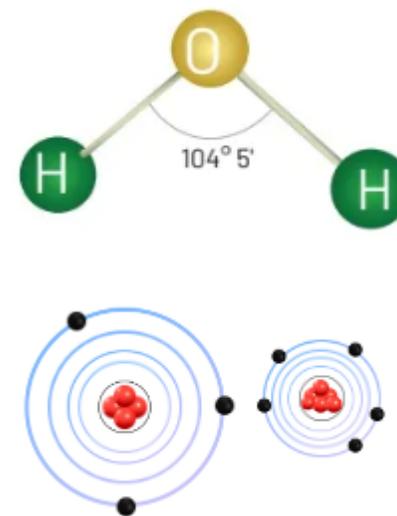
Ligações químicas

A maioria das espécies que nos cerca são formadas a partir da ligação entre os átomos.

As ligações acontecem através da interação dos elétrons da camada de valência dos átomos.

Formas: doação ou compartilhamento

Estabilidade dos átomos!



Ligações químicas

Ocorrem seguindo duas regras importantes

- Regra do octeto: átomo estável com 8 elétrons na camada de valência
- Regra do dueto: átomo estável com 2 elétrons na camada de valência

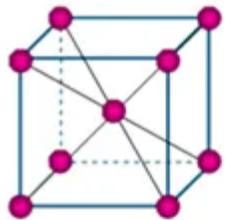


Exceções!!

Ligações químicas: tipos

As ligações químicas são divididas em três grupos

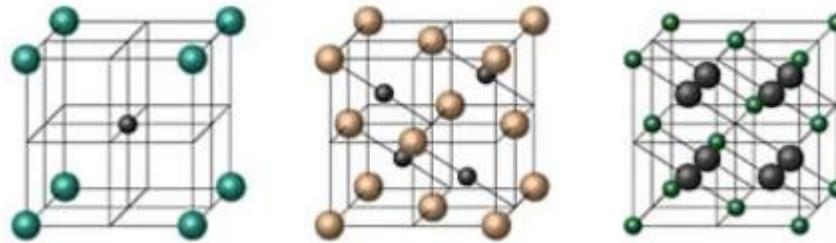
Metálicas



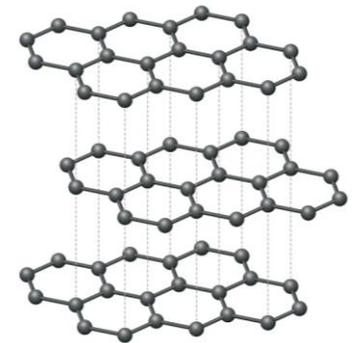
Cúbico de corpo centrado (CCC)

Fe, V, Nb, Cr

Iônicas



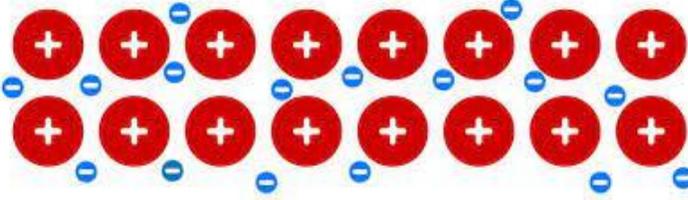
Covalentes



Ligações químicas: metálica

As ligações metálicas ocorrem entre elementos metálicos.

Se dão por meio de um mecanismo que nós chamamos de “mar de elétrons”.



- Ductibilidade
- Maleabilidade
- Condução de calor
- Condução de eletricidade

Ligações químicas: iônica

As ligações iônicas ocorrem entre: Metais e ametais.

Aqui, estes elementos se ligam através da doação de elétrons da camada de valência.

23

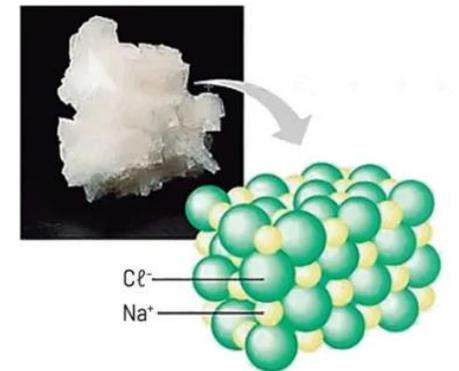
Na $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

11

35

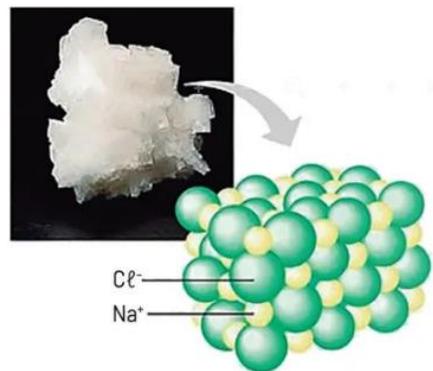
Cl $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

17



Ligações químicas: iônica

O retículo cristalino dos sólidos iônicos é mantido unido por meios das forças eletrostáticas.



$$F \propto \frac{Q^+ \times Q^-}{d^2}$$

Lei de Coulomb

Maior valor de F gera uma maior atração entre os átomos.

Impacto em propriedades físico - químicas