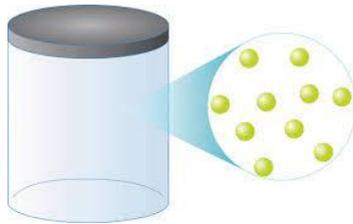


Gases

- Um gás é formado por moléculas ou átomos que se movem caoticamente.

- Além de existir muito espaço vazio entre essas partículas, a força de ligação entre elas é pequena, se comparada à força de coesão molecular dos sólidos e dos líquidos.



GÁS IDEAL: quando as suas moléculas ou átomos se acham tão distantes uns dos outros que a força de interação entre eles é desprezível.

- Um gás tende ao comportamento de gás ideal à medida que a sua densidade diminui, pois isso implica o aumento do distanciamento molecular.

Equação geral dos gases ideais

A lei dos gases ideais ou equação de Clapeyron descreve o comportamento de um gás perfeito em termos de parâmetros físicos e nos permite avaliar o estado macroscópico do gás.

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

P: pressão do gás (N/m²)

V: volume (m³)

n: número de moles (mol)

R: constante universal dos gases (J/K.mol)

T: temperatura (K)

- De acordo com a Lei de Avogadro, em condições normais de temperatura e pressão (temperatura é igual a 273,15 K e pressão de 1 atm) 1 mol de um gás ocupa um volume igual a 22,415 litros.

Transformações Gasosas

- Transformação Isotérmica:

Mantem-se a temperatura constante e variando o volume em relação a pressão

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2 \quad \text{Lei de Boyle}$$

- Transformação Isobárica:

A pressão é mantida constante enquanto o volume e a temperatura variam.

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \quad \text{Lei de Charles}$$

- Transformação Isovolumétrica, Isométrica ou Isocórica:

Neste caso o volume é mantido constante, variando-se a pressão e a temperatura. O aumento da temperatura leva ao aumento da pressão (grandezas diretamente proporcionais).

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \quad \text{Lei de Gay-Lussac}$$

Equação Geral dos Gases

Somando as três equações das transformações gasosas, chegamos a equação geral dos gases:

$$\frac{P_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{P_2 \cdot V_2}{T_2}$$