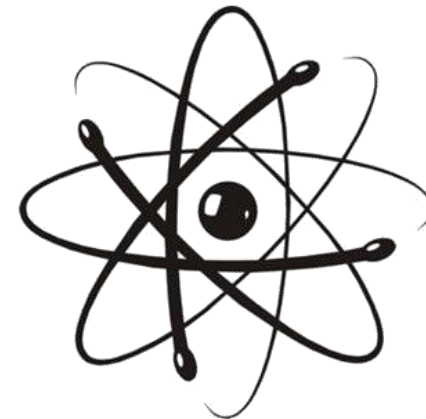


Equação de Clapeyron

Prof. Francis Isotton
Química



Volume Molar

Volume Molar

É o volume que contém um mol de qualquer gás. Se considerarmos o gás nas condições normais de temperatura (0 °C) e pressão (1 atm), isto é, CNTP:

1 mol de qualquer gás = 22,4 L

Fora das CNTP → **$PV = nRT$**

Equação de Clapeyron

Aplicação direta...

Uma bola de futebol, de volume constante de 2,73 L, é cheia com oxigênio gasoso até alcançar a pressão interna de 4,1 atm a 0 °C. De acordo com essas informações, determine

Dados

Massa molar do $O_2 = 32 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

$R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

- o número de mols do gás, na bola;
- a massa do gás, na bola.

Equação de Clapeyron

Ar x O₂

Diversos gases formam a atmosfera da Terra; a quantidade de alguns deles vem aumentando por ação antropogênica, o que pode causar problemas. O oxigênio, em suas diferentes formas alotrópicas, tem funções distintas e essenciais para a manutenção da vida no planeta.

- Escreva a fórmula química das duas formas alotrópicas mais comuns do oxigênio, apontando a função de cada uma delas relacionada com a manutenção da vida na Terra.
- Considerando que cerca de 20% em volume da atmosfera é constituída de oxigênio em sua forma alotrópica mais abundante, calcule a massa desse gás contido num reservatório de 24,6 m³, cheio de ar, a 27 °C e 1 atm de pressão.

Dados: $P \cdot V = n \cdot R \cdot T$; $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

Equação de Clapeyron

Uma massa de 708 g de um alcano foi armazenada em um recipiente de volume igual a 30 L e exerce uma pressão de 10 atm quando a temperatura é igual a 27 °C.

Dado: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

De acordo com os dados apresentados, o composto contido no recipiente é o

- a. etano.
- b. butano.
- c. metano.
- d. propano.