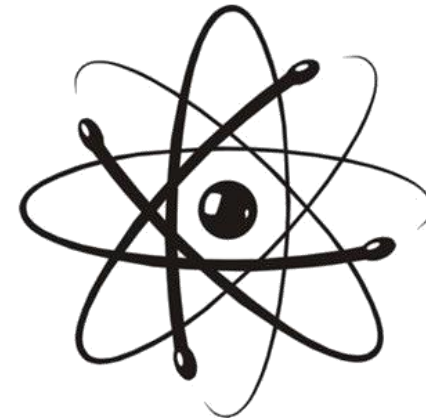


# Massa Molar (III)

**Prof. Francis Isotton**  
Química



# Massa Molar (III)

## Constante de Avogadro

Número de Avogadro (N), é o número de átomos em x gramas de qualquer elemento, sendo x a massa atômica do elemento.

**$6,02 \cdot 10^{23}$  entidades**

## Mol

(SI) Quantidade de matéria;

É uma quantidade de  $6,02 \cdot 10^{23}$  partículas quaisquer.

# Massa Molar (III)

## 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 →  **$PV = nRT$**

# Massa Molar (III)

O 1-metilciclopenteno ( $C_6H_{10}$ ) é um produto bloqueador da ação do etileno e tem sido utilizado com sucesso em flores, hortaliças e frutos, retardando o amadurecimento desses vegetais e aumentando a sua vida útil. Considerando que sejam utilizados 8,2 kg de 1-metilciclopenteno para atrasar o amadurecimento de algumas frutas, é correto afirmar que se gastaram

## Dados

Massas molares (g/mol): H = 1; C = 12

- a.  $1,0 \cdot 10^{-1}$  mol de  $C_6H_{10}$
- b. 1,0 mol de  $C_6H_{10}$
- c.  $1,0 \cdot 10^1$  mol de  $C_6H_{10}$
- d.  $1,0 \cdot 10^2$  mol de  $C_6H_{10}$
- e.  $1,0 \cdot 10^3$  mol de  $C_6H_{10}$

# Massa Molar (III)

Quantos mols de átomos de H existem em 88 kg de propano ( $C_3H_8$ ), encontrados no interior de um cilindro comercializado por uma distribuidora de gás?

**Dados:** H = 1 u; C = 12 u; constante de Avogadro =  $6,0 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

- a. 16 mol
- b. 160 mol
- c. 1 600 mol
- d. 11 600 mol
- e. 16 000 mol

# Massa Molar (III)

A presença de ozônio na troposfera (baixa atmosfera) é altamente indesejável, e seu limite permitido por lei é de 160 microgramas por  $\text{m}^3$  de ar. No dia 30/07/95, na cidade de São Paulo, foi registrado um índice de 760 microgramas de  $\text{O}_3$  por  $\text{m}^3$  de ar. Assinale a alternativa que indica quantos mols de  $\text{O}_3$  por  $\text{m}^3$  de ar foram encontrados acima do limite permitido por lei, no dia considerado.

**Dado:** 1 micrograma =  $10^{-6}$  g

- a.  $1,25 \cdot 10^{-5}$  mol
- b.  $1,25 \cdot 10^{-2}$  mol
- c.  $1,87 \cdot 10^{-5}$  mol
- d.  $1,87 \cdot 10^{-2}$  mol
- e.  $2,50 \cdot 10^{-5}$  mol

# Massa Molar (III)

Referindo-se a 180 mL de  $\text{H}_2\text{O}$  ( $d_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ g/mL}$ ), afirma-se que

- 01. possuem 10 mols de moléculas.
- 02. se decompõem em 160 g de oxigênio.
- 04. contêm  $6,02 \cdot 10^{23}$  moléculas.
- 08. apresentam 10 átomos de oxigênio.
- 16. contêm 20 mols de átomos de hidrogênio.

Dê a soma dos números dos itens corretos.

# Massa Molar (III)

Em relação ao significado das notações químicas, assinale a alternativa correta.

- a) A notação  $3\text{H}$  indica 3 moléculas de hidrogênio.
- b) 1 mol de moléculas de  $\text{C}_{10}\text{H}_4\text{N}_2$  contém 10 mols de átomos de carbono, 4 mols de átomos de hidrogênio e 2 mols de átomos de nitrogênio.
- c) A notação  $3\text{H}_2$  indica 6 moléculas de hidrogênio.
- d) Uma molécula de  $\text{C}_{10}\text{H}_4\text{N}_2$  contém uma massa de
- e) A notação  $\text{C}_{10}\text{H}_4\text{N}_2$  indica 2 moléculas de uma substância com um total de 16 átomos.