

## Lista de Exercícios – Mol

**01. (AQ)** Calcule o número total de átomos presentes em 90 mg de água (H<sub>2</sub>O). Dados: Constante de Avogadro:  $6,0 \cdot 10^{23}$  / mol;  $1 \text{ mg} = 10^{-3} \text{ g}$ ; Massas Molares (g/mol): H = 1, O = 16

**02. (AQ)** Calcule o número total de átomos presentes em 2,3 kg de etanol (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH). Dados: Constante de Avogadro:  $6 \cdot 10^{23}$ /mol;  $1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}$ ; Massas Molares (g/mol): H = 1, C = 12, O = 16

**03. (AQ)** Calcule o número de moléculas presentes em 800 mL de metanol (CH<sub>3</sub>OH). Dados: Constante de Avogadro:  $6 \cdot 10^{23}$ /mol; densidade do metanol = 0,8 g/mL; Massas Molares (g/mol): H = 1, C = 12, O = 16

**04. (AQ)** Calcule o número de moléculas presentes em 6 litros de n-propanol (C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH). Dados: Constante de Avogadro:  $6 \cdot 10^{23}$ /mol; densidade do n-propanol = 0,8 g/mL;  $1 \text{ L} = 10^3 \text{ mL}$ ; Massas Molares (g/mol): H = 1, C = 12, O = 16

**05. (AQ)** Calcule o volume, em mL, ocupado por  $2 \cdot 10^{22}$  moléculas de água (H<sub>2</sub>O). Dados: Constante de Avogadro:  $6 \cdot 10^{23}$ /mol; densidade da água = 1 g/mL; Massas Molares (g/mol): H = 1, C = 12, O = 16

**06. (AQ)** Calcule o volume, em litros, ocupado por  $1,5 \cdot 10^{26}$  moléculas de metanol (CH<sub>3</sub>OH). Dados: Constante de Avogadro:  $6 \cdot 10^{23}$ /mol; densidade do metanol = 0,8 g/mL;  $1 \text{ litro} = 10^3 \text{ mL}$ ; Massas Molares (g/mol): H = 1, C = 12, O = 16

**07. (AQ)** Calcule o volume, em mL, ocupado por  $7,5 \cdot 10^{21}$  moléculas de metanol (CH<sub>3</sub>OH). Dados: Constante de Avogadro:  $6 \cdot 10^{23}$ /mol; densidade do metanol = 0,8 g/mL; Massas Molares (g/mol): H = 1, C = 12, O = 16

**08. (AQ)** Calcule o volume, em m<sup>3</sup>, ocupado por  $3,6 \cdot 10^{25}$  moléculas de gás oxigênio (O<sub>2</sub>). Dados: Constante de Avogadro:  $6 \cdot 10^{23}$ /mol; densidade do gás oxigênio = 1,2 g/L;  $1 \text{ m}^3 = 10^3 \text{ L}$ ; Massas Molares (g/mol): O = 16

**09. (AQ)** Calcule o número de moléculas presentes em 110 cm<sup>3</sup> de tetracloreto de carbono puro (CCl<sub>4</sub>). Dados: Constante de Avogadro:  $6,0 \cdot 10^{23}$  / mol; Densidade do Tetracloreto de Carbono = 1,4g/cm<sup>3</sup>; Massas Molares (g/mol): C = 12; Cl = 35,5

**10. (AQ)** Calcule o preço, em dólares, de  $7,5 \cdot 10^{25}$  átomos de mercúrio. Dados: Constante de Avogadro:  $6,0 \cdot 10^{23}$  / mol; Massa Molar (g/mol): Hg = 200;  $1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}$ ; Cotação do Mercúrio: US\$ 9,00/Kg

**11. (AQ)** Calcule o preço, em dólares, de  $1 \cdot 10^{26}$  átomos de prata. Dados: Constante de Avogadro:  $6,0 \cdot 10^{23}$  / mol; Massa Molar (g/mol): Ag = 108;  $1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}$ ; Cotação da Prata: US\$ 140,00/Kg

**12. (AQ)** Calcule o preço, em reais, de  $1 \cdot 10^{24}$  átomos de ouro. Dados: Constante de Avogadro:  $6,0 \cdot 10^{23}$  / mol; Massa Molar (g/mol): Au = 200; Cotação do Ouro: US\$ 18000,00/Kg; Câmbio: US\$ 1 = R\$ 3,52

**13. (AQ)** Calcule o número de átomos de mercúrio que podem ser comprados com US\$ 45,00. Dados: Constante de Avogadro:  $6,0 \cdot 10^{23}$  / mol; Massa Molar (g/mol): Hg = 200; Cotação do Mercúrio: US\$ 9,00/Kg

**14. (AQ)** Calcule a quantidade de átomos de prata que podem ser comprados com US\$ 6,30. Dados: Constante de Avogadro:  $6,0 \cdot 10^{23}$  / mol; Massa Molar (g/mol): Ag = 108; Cotação da prata: US\$ 140,00/Kg

**15. (AQ)** Calcule a quantidade de átomos de ouro que podem ser comprados com R\$ 1056,00. Dados: Constante de Avogadro:  $6,0 \cdot 10^{23}$  / mol; Massa Molar (g/mol): Au = 200;  $1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}$ ; Cotação do Ouro: US\$ 18000,00/Kg; Câmbio: US\$ 1 = R\$ 3,52

**16. (AQ)** Calcule o preço, em reais, de  $9 \cdot 10^{26}$  moléculas de metanol (CH<sub>3</sub>OH). Dados: Constante de Avogadro:  $6 \cdot 10^{23}$  / mol; Densidade do Metanol = 0,8g/cm<sup>3</sup>;  $1 \text{ litro} = 10^3 \text{ cm}^3$ ; Massas Molares (g/mol): H = 1, C = 12; O = 16; Cotação do Metanol: R\$ 1,80/litro.

## GABARITO

01)  $9 \cdot 10^{21}$  átomos

02)  $2,7 \cdot 10^{26}$  átomos

03)  $1,2 \cdot 10^{25}$  moléculas

04)  $4,8 \cdot 10^{25}$  moléculas

05) 0,6 mL de água

06) 10 L de metanol

07) 0,5 mL de metanol

08) 1,6 m<sup>3</sup> de O<sub>2</sub>

09)  $6 \cdot 10^{23}$  moléculas

10) US\$ 225,00

11) US\$ 2520,00

12) R\$ 21 120,00

13)  $1,5 \cdot 10^{25}$  átomos

14)  $2,5 \cdot 10^{23}$  átomos

15)  $5 \cdot 10^{22}$  átomos

16) R\$ 108,00