

Exercice 1 :

- 1) 0,171 mole
- 2) 0,684 mol/L
- 3) 0,369 mol/l

Exercice 2

- 1) $m = 99,72 \text{ g}$
- 2) $C = 0,1 \text{ mol/L}$

Exercice 3

- 1) 162,4 g/ mol
- 2) 0,123 mol/L

Exercice 5 :

$$n = 17,17 \text{ mole}$$

Exercice 4

$$V = 10 \text{ mL}$$

Exercice 6 :

$$C = 0,12 \text{ mol/L}$$

Exercice 7:

- 1) $n = 1 \text{ mole}$
avant et après
- 2) $C = 3,33 \text{ mol/L}$
- 3) $V = 216 \text{ mL}$

Exercice 8 :

- 1)- $[\text{Cl}^-] = 7,66 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$
- 2)- $[\text{Fe}^{3+}] = 3,33 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$
- 3)- $[\text{Na}^+] = 6,66 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$

Exercice 9 : $V = 27 \text{ mL}$ **Exercice 10 :** C_3H_8 **Exercice 11**

a)- Masse molaire de l'aspirine

$$- M_{\text{asp}} = M(\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4)$$

$$- M_{\text{asp}} = 9 M(\text{C}) + 8 M(\text{H}) + 4 M(\text{O})$$

$$M_{\text{asp}} = 9 \times 12,0 + 8 \times 1,01 + 4 \times 16,0$$

$$\therefore M_{\text{asp}} \approx 180 \text{ g/mol}$$

b)- Quantité de matière d'aspirine présente :

$$n_{\text{asp}} = \frac{m_{\text{asp}}}{M_{\text{asp}}};$$

$$n_{\text{asp}} = \frac{0,500}{180} \approx 2,78 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

Concentration d'aspirine

$$C_{asp} = \frac{n_{asp}}{V} = \frac{2,78 \times 10^{-3}}{0,150} \approx 1,85 \times 10^{-2} \text{ mol / L}$$

c) - Masse molaire de l'acide ascorbique :

$$- M_{asb} = M(C_6H_8O_6)$$

$$- M_{asb} = 9 M(C) + 8 M(H) + 6 M(O)$$

$$- M_{asb} = 9 \times 12,0 + 8 \times 1,01 + 6 \times 16,0$$

$$- M_{asb} \approx 176 \text{ g / mol}$$

- Quantité de matière d'acide ascorbique

$$n_{asb} = \frac{m_{asb}}{M_{asb}} = \frac{0,200}{176} \approx 1,14 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

d)- Concentration de l'acide ascorbique

$$C_{asb} = \frac{n_{asb}}{V} = \frac{1,14 \times 10^{-3}}{0,150} \approx 7,58 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$$

Exercice 12

a)- Masse molaire de l'acide éthanoïque : -

$$M(C_2H_4O_2) = M = 2 M(C) + 4 M(H) + 2 M(O)$$

$$= 2 \times 12,0 + 4 \times 1,01 + 2 \times 16,0$$

$$M(C_2H_4O_2) \approx 60 \text{ g / mol}$$

b)- Masse d'acide éthanoïque dans 1 litre de vinaigre :

- L'appellation vinaigre à 8 ° signifie que dans 100 mL de solution, il y a 8 mL d'acide éthanoïque.

- En conséquence dans 1 litre (1000 mL) de vinaigre, il y a 80 mL d'acide éthanoïque.

- Masse d'acide éthanoïque dans 1 litre de vinaigre : $m = \rho \cdot V$

$$- m = 1,05 \times 80 \quad - m \approx 84 \text{ g}$$

c)- Quantité de matière de vinaigre dans 1

$$L : n = \frac{m}{M} = \frac{84}{60} \Rightarrow n \approx 1,4 \text{ mol}$$

d)- Concentration en acide éthanoïque du vinaigre à 8 °(8%)

$$C = \frac{n}{V} = \frac{1,4}{1,0} \approx 1,4 \text{ mol / L}$$