

## activité 1 p. 13 du manuel

$$1. \rho = \frac{m}{V}$$

$$C = \frac{n}{V}$$

2. Masse d'acide ascorbique  $m$  nécessaire :

$$m = n \times M(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6)$$

$$\text{A.N. } m = 1,7 \cdot 10^{-3} \times 176,0$$

$$m = 0,30 \text{ g}$$

Masse molaire de l'eau  $M(\text{H}_2\text{O})$  :

$$M(\text{H}_2\text{O}) = 2 \times M(\text{H}) + M(\text{O})$$

$$\text{A.N. } M(\text{H}_2\text{O}) = 2 \times 1,0 + 16,0$$

$$M(\text{H}_2\text{O}) = 18,0 \text{ g.mol}^{-1}$$

Masse d'eau distillée  $m$  :

$$m = n \times M(\text{H}_2\text{O})$$

$$\text{A.N. } m = 3,3 \times 18,0$$

$$m = 59 \text{ g}$$

Volume d'eau distillée  $V$  :

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$\text{A.N. } V = \frac{59,4}{1,0}$$

$$V = 59 \text{ mL}$$

Volume d'eau oxygénée  $V(\text{H}_2\text{O}_2)$  :

$$V(\text{H}_2\text{O}_2) = \frac{n(\text{H}_2\text{O}_2)}{C_2}$$

$$\text{A.N. } V(\text{H}_2\text{O}_2) = \frac{1,3 \cdot 10^{-2}}{0,89}$$

$$V(\text{H}_2\text{O}_2) = 15 \text{ mL}$$

3.

- Dans un bécher de 100 mL, dissoudre 0,30 g d'acide ascorbique dans un volume de 59 mL d'eau.
- Dans un autre bécher de 100 mL, mélanger 6 mL de la solution A avec 50 mL d'une solution de concentration  $C_1 = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$  en ions iodures. Les volumes sont mesurés avec des éprouvettes graduées.
- Dans un bécher de 50 mL, mélanger 15 mL d'eau oxygénée de concentration  $C_2 = 0,89 \text{ mol.L}^{-1}$  en peroxyde d'hydrogène avec 30 mL d'eau distillée et une pointe de spatule de thiodène. Les volumes des liquides ont été mesurés avec des éprouvettes graduées.
- Mélanger dans un grand bécher les solutions B et C. Patienter et observer un changement.
- Ajouter quelques gouttes de solution A et observer à nouveau.

4. Après plusieurs dizaines de secondes, le liquide prend une coloration bleu foncé en un instant. Quelques gouttes de A permettent à la solution de se décolorer avant de se recolorer tout aussi rapidement.

5. La masse molaire  $M$  est la masse d'une mole d'entités chimiques (atome, molécule ou ion).

La concentration en quantité de matière  $C$  est la quantité de matière d'une espèce chimique par litre de solution.