

32 1. La solution obtenue est un mélange homogène, on ne distingue pas ses constituants.

2. Déterminer le pourcentage massique d'un constituant revient à déterminer sa masse en pourcentage de la masse totale du mélange.

La masse totale de la solution est : $500 + 2,00 = 502 \text{ g}$.

$\frac{2,00}{502} \times 100 = 0,4$. Il y a 0,4 % d'éosine dans la solution obtenue.

3. On sait que $\rho_{\text{eau}} = 1,00 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ et que $\rho = \frac{m}{V}$, donc : $V = \frac{m}{\rho}$.

$$V_{\text{eau}} = \frac{500}{1,00} = 500 \text{ cm}^{-3}$$

$1 \text{ cm}^{-3} = 1 \text{ mL}$ donc $V_{\text{eau}} = 500 \text{ mL}$.

La masse de 500 g d'eau utilisée représente un volume de 500 mL d'eau.

4.

La concentration en masse de soluté c_m (en $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$) d'une solution est donnée par la relation :

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

avec m la masse de soluté (en g),
et V le volume de solution (en L).

Il faut penser à convertir V en L : $V = 500 \text{ mL} = 0,500 \text{ L}$.

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

$$c_m = \frac{2,00}{0,500} = 4,00 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$$

La concentration en masse d'éosine de la solution est $c_m = 4,00 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$.