

Exercice 1 : Un mal de tête !

1. On disperse un solide dans un liquide : c'est une dissolution.

2. $m_1 = 500 \text{ mg} = 0,500 \text{ g}$

$V_1 = 25 \text{ cL} = 0,25 \text{ L}$

$$\gamma = \frac{m_1}{V_1} = \frac{0,500}{0,25} = 2,0 \text{ g/L}$$

La concentration en paracétamol est de 2,0 g/L.

3. $m_2 = 300 \text{ mg} = 0,300 \text{ g}$

$\gamma = 2,0 \text{ g/L}$

$$V = \frac{m_2}{\gamma} = \frac{0,300}{2,0} = 0,15 \text{ L} = 15 \text{ cL}$$

L'enfant devra boire 15 cL du mélange.

Exercice 2 : Un produit ménager corrosif

1) $\rho_{destop} = d \times \rho_{eau} = 1,23 \times 1,00 = 1,23 \text{ kg} \cdot \text{L}^{-1}$

2) $m_{destop} = \rho \times V = 1,23 \times 1,25 = 1,54 \text{ kg}$

3) On sait que dans 100 g de solution il y a 10 g d'hydroxyde de sodium (solution à 10%) donc :

$$m_{hydroxyde} = 0,10 \times m_{destop} = 0,10 \times 1,54 = 1,5 \cdot 10^{-1} \text{ kg}$$

Il y a donc environ 150 g d'hydroxyde de sodium dans la bouteille de Destop.

4) *Question supprimée*

Exercice 3 : Un test d'identification

1) Camphène et naphthalène car $25 \text{ °C} < T_{fus}$

2) On peut soit mesurer leur température de fusion, soit déterminer leur densité en mesurant la masse d'un certain volume de ces solides.

Moins précis : les mettre dans l'eau, le camphène flotte et le naphthalène coule. Cette expérience permet de différencier les deux solides mais pas d'identifier ces espèces.

3) On peut chauffer les deux liquides jusqu'à ébullition et relever leur température d'ébullition à l'aide d'un thermomètre. Les densités sont trop proches pour qu'on les distingue.