

# **Correction Exercice**

## Exercice 1

1. Exprimer littéralement puis calculer la masse volumique de l'éthanol en  $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ .

## Exercice 1

1. Exprimer littéralement puis calculer la masse volumique de l'éthanol en  $\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ .

$$\text{On a } \rho = \frac{m}{V} = \frac{12\text{g}}{15\text{mL}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

2. Exprimer la masse d'éthanol en kilogramme, et le volume en  $m^3$ .

Rappel :  $m^3 = 1 \times 10^3 \text{ L}$ .

2. Exprimer la masse d'éthanol en kilogramme, et le volume en  $m^3$ .

Rappel :  $m^3 = 1 \times 10^3 L$ .

$$m = 12g = 0.012kg$$

$$V = 15mL = 0.0015L = 1.5 \times 10^{-3}L = 1.5 \times 10^{-6}m^3$$

2. Exprimer la masse d'éthanol en kilogramme, et le volume en  $m^3$ .

Rappel :  $m^3 = 1 \times 10^3 L$ .

$$m = 12g = 0.012kg$$

$$V = 15mL = 0.0015L = 1.5 \times 10^{-3}L = 1.5 \times 10^{-6}m^3$$

3. En déduire la valeur de la masse volumique de l'éthanol en  $kg \cdot m^{-3}$ .

2. Exprimer la masse d'éthanol en kilogramme, et le volume en  $m^3$ .

Rappel :  $m^3 = 1 \times 10^3 L$ .

$$m = 12g = 0.012kg$$

$$V = 15mL = 0.0015L = 1.5 \times 10^{-3}L = 1.5 \times 10^{-6}m^3$$

3. En déduire la valeur de la masse volumique de l'éthanol en  $kg \cdot m^{-3}$ .

$$\rho = \frac{0.012}{1.5 \times 10^{-6}} = 8000 = 8 \times 10^3 \frac{kg}{m^3}$$

4. Si un  $m^3$  d'eau correspond à 1000 Litres, combien 1  $cm^3$  d'eau correspond t-il en **mL** . (Il y a 4 unités différentes dans cette phrase.)



4. Si un  $m^3$  d'eau correspond à 1000 Litres, combien 1  $cm^3$  d'eau correspond t-il en **mL** . (Il y a 4 unités différentes dans cette phrase.)
- $1cm^3 = \dots mL$

4. Si un  $m^3$  d'eau correspond à 1000 Litres, combien 1  $cm^3$  d'eau correspond t-il en **mL** . (Il y a 4 unités différentes dans cette phrase.)

- $1cm^3 = \dots mL$
- $1m = 100cm$

4. Si un  $m^3$  d'eau correspond à 1000 Litres, combien 1  $cm^3$  d'eau correspond t-il en **mL** . (Il y a 4 unités différentes dans cette phrase.)

- $1cm^3 = \dots mL$
- $1m = 100cm$
- $1m^3 = 1m \times 1m \times 1m = 100cm \times 100cm][\times 100cm = 10^6cm^3$

4. Si un  $m^3$  d'eau correspond à 1000 Litres, combien 1  $cm^3$  d'eau correspond t-il en **mL** . (Il y a 4 unités différentes dans cette phrase.)

- $1cm^3 = \dots mL$
- $1m = 100cm$
- $1m^3 = 1m \times 1m \times 1m = 100cm \times 100cm][\times 100cm = 10^6cm^3$
- $1m^3 = 1000L = 10^6 mL$

4. Si un  $m^3$  d'eau correspond à 1000 Litres, combien 1  $cm^3$  d'eau correspond t-il en **mL** . (Il y a 4 unités différentes dans cette phrase.)

- $1cm^3 = \dots mL$
- $1m = 100cm$
- $1m^3 = 1m \times 1m \times 1m = 100cm \times 100cm][\times 100cm = 10^6cm^3$
- $1m^3 = 1000L = 10^6 mL$
- $10^6mL = 10^6cm^3$

4. Si un  $m^3$  d'eau correspond à 1000 Litres, combien 1  $cm^3$  d'eau correspond t-il en **mL** . (Il y a 4 unités différentes dans cette phrase.)

- $1cm^3 = \dots mL$
- $1m = 100cm$
- $1m^3 = 1m \times 1m \times 1m = 100cm \times 100cm][\times 100cm = 10^6cm^3$
- $1m^3 = 1000L = 10^6 mL$
- $10^6mL = 10^6cm^3$
- $1mL = 1cm^3$

4. Si un  $m^3$  d'eau correspond à 1000 Litres, combien 1  $cm^3$  d'eau correspond t-il en **mL** . (Il y a 4 unités différentes dans cette phrase.)

- $1cm^3 = \dots mL$
- $1m = 100cm$
- $1m^3 = 1m \times 1m \times 1m = 100cm \times 100cm][\times 100cm = 10^6cm^3$
- $1m^3 = 1000L = 10^6 mL$
- $10^6mL = 10^6cm^3$
- $1mL = 1cm^3$

## **Exercice 2: Décrire la composition d'un mélange**



## **Exercice 2: Décrire la composition d'un mélange**

1. Dans quel état physique ces deux espèces chimiques se trouvent-elles à la température ambiante (20 °C), et avant le mélange ?

Justifier la réponse

2. Déterminer les masses d'eau et d'éther introduites dans l'éprouvette.

2. Déterminer les masses d'eau et d'éther introduites dans l'éprouvette.

Si  $\rho = \frac{m}{V}$  alors  $m = \rho \times V$

2. Déterminer les masses d'eau et d'éther introduites dans l'éprouvette.

Si  $\rho = \frac{m}{V}$  alors  $m = \rho \times V$

- $m_{\text{eau}} = \rho_{\text{eau}} \times V_{\text{eau}} = 1 \times 5 = 5g$

2. Déterminer les masses d'eau et d'éther introduites dans l'éprouvette.

Si  $\rho = \frac{m}{V}$  alors  $m = \rho \times V$

- $m_{\text{eau}} = \rho_{\text{eau}} \times V_{\text{eau}} = 1 \times 5 = 5g$
- $m_{\text{éter}} = \rho_{\text{éter}} \times V_{\text{éter}} = 0.71 \times 15 = 10.65g$

## **Exercice 3: Savoir si une solution est saturée**

### **Exercice 3: Savoir si une solution est saturée**

1. Calculer la masse maximale de chlorure de sodium que l'on peut dissoudre dans  $V = 100 \text{ mL}$  d'eau.

### **Exercice 3: Savoir si une solution est saturée**

1. Calculer la masse maximale de chlorure de sodium que l'on peut dissoudre dans  $V = 100 \text{ mL}$  d'eau.

Avec les unités on a  $s = \frac{m}{V}$  donc  $m = s \times V = 36g$



### **Exercice 3: Savoir si une solution est saturée**

1. Calculer la masse maximale de chlorure de sodium que l'on peut dissoudre dans  $V = 100 \text{ mL}$  d'eau.

Avec les unités on a  $s = \frac{m}{V}$  donc  $m = s \times V = 36g$

2. En déduire si la solution obtenue est saturée.

### Exercice 3: Savoir si une solution est saturée

1. Calculer la masse maximale de chlorure de sodium que l'on peut dissoudre dans  $V = 100 \text{ mL}$  d'eau.

Avec les unités on a  $s = \frac{m}{V}$  donc  $m = s \times V = 36g$

2. En déduire si la solution obtenue est saturée.

$50g > 36g$  donc la solution est saturée.