

# Identification des espèces chimiques

## Identification des espèces chimiques

### 1 Masse volumique

On introduit 15 mL d'éthanol dans une éprouvette graduée placée sur une balance tarée. La masse de cet échantillon d'éthanol est de 12 g.

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

 f(x)

2. Exprimer la masse d'éthanol en kilogramme, et le volume en  $\text{m}^3$ . Rappel :  $1 \text{ m}^3 = 1 \times 10^3 \text{ L}$ .

 f(x)

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

 f(x)

### 2 Solution saturée ?

On prépare une solution en introduisant 50 g de chlorure de sodium (sel) dans un bécher contenant 100 mL d'eau.

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

 f(x)

2. En déduire si la solution obtenue est saturée.

#### Données

Solubilité du chlorure de sodium dans l'eau :  $s(\text{NaCl}) = 360 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$  à  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ .

### 3 État physique d'une espèce chimique

En utilisant le tableau des températures de changement d'état donné ci-dessous, indiquer, pour chaque espèce chimique, l'état dans lequel elle se trouve à la température ambiante ( $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ) et à la température de  $120 \text{ }^\circ\text{C}$ .

a. Éthanol.

 f(x)

b. Cyclohexane.

 f(x)

c. Méthane.

 f(x)

d. Eau.

 f(x)

e. Acétone.

 f(x)

f. Sel.

 f(x)

#### Données

Espèce chimique	Température de fusion ( $^\circ\text{C}$ )	Température d'ébullition ( $^\circ\text{C}$ )
Cyclohexane	6,5	81
Eau	0	100
Éthanol	-114	79
Méthane	-182,5	-161,5
Acétone	-94,6	56
Sel	801	1465