La masse volumique

4e, physique-chimie — Organisation et transformations de la matière — durée conseillée : 45 min

Exoclair
exoclair-fr.org

Nom : ..... Date : .....

L'essentiel à retenir

- La masse volumique est la masse d'une substance par unité de volume : $\rho = \dfrac{m}{V}$.
- Unités courantes : g/cm³, g/mL, g/L, kg/m³. Pour l'eau : $\rho = 1\ \text{g/cm}^3 = 1\,000\ \text{g/L} = 1\,000\ \text{kg/m}^3$.
- Un objet plein **flotte** sur un liquide si sa masse volumique est inférieure à celle du liquide ; il **coule** si elle est supérieure.

Exercice 1 Calculer

Un cube de 20 cm³ a une masse de 54 g. Calcule sa masse volumique.

Exercice 2 Identifier

Avec le résultat précédent et ce tableau, identifie le métal : aluminium 2,7 g/cm³ ; fer 7,9 g/cm³ ; cuivre 8,9 g/cm³.

Exercice 3 Retrouver une masse

Quelle est la masse de 2 L d'huile, sachant que $\rho_{\text{huile}} = 0{,}92$ g/mL ?

Exercice 4 Flotter ou couler ?

Dans l'eau ($\rho = 1$ g/cm³), que font : a) un bouchon de liège (0,24 g/cm³) b) une bille d'acier (7,8 g/cm³) c) un glaçon (0,92 g/cm³) ?

Exercice 5 L'huile et l'eau

On verse de l'huile et de l'eau dans un verre. Après quelques minutes, quel liquide se retrouve au-dessus ? Justifie.