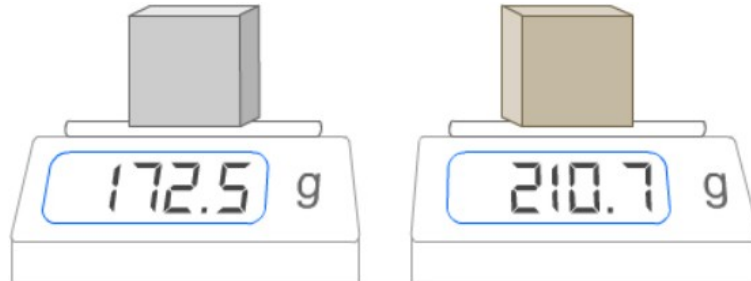


Masse volumique

1. Définition

1.1 Expérience

On mesure la masse de deux solides de même volume



1.2 Observation

les masses sont différentes

1.3 Interprétation

La masse par unité de volume est *caractéristique* d'une substance.

La masse volumique ρ d'un échantillon de matière est le quotient de sa masse m par le volume V qu'il occupe.

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

Savoir : $\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ g/cm}^3$. **1 cm³ d'eau a une masse de 1 g.** Ce n'est pas une coïncidence, c'est une convention. Le gramme a été défini comme la masse d'un cm³ d'eau.

2. Masse volumique d'un liquide

2.1 Protocole expérimental

Poser une éprouvette graduée vide sur une balance. Tarer. Verser 50 mL d'**huile** d'olive. Recommencer avec l'**eau**.

2.2 Observation

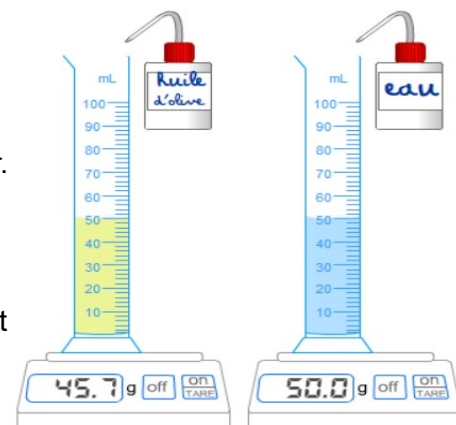
La masse de 50,0 mL d'huile est de 45,7 g. De 50,0 g si c'est de l'eau.

2.3 Interprétation

Les 2 ne sont pas *miscibles*. Dans un même récipient, lequel sera **dessus** ?

$$\rho_{\text{huile}} = \frac{45,7}{50,0} = 0,914 \text{ g/mL}$$

$$\rho_{\text{eau}} = \frac{50,0}{50,0} = 1,00 \text{ g/mL}$$



L'huile car elle a la masse volumique la plus faible.

Et avec l'éthanol et l'huile (*non miscibles*), lequel sera **dessus** ? éthanol = 0,79 g/mL

L'éthanol car il a la masse volumique la plus faible .

3. Masse volumique d'un solide

3.1 Protocole expérimental

Verser 80 mL d'eau dans une éprouvette. Y plonger une masse marquée en laiton de 100 g.

3.2 Observations

Le niveau est monté de 12 mL.

3.3 Interprétation

La masse volumique du laiton est :

$$\rho_{\text{laiton}} = \frac{100,0}{12} = 8,3 \text{ g/mL}$$

Parce qu'il s'agit d'un solide, on préférera : $\rho_{\text{laiton}} = 8,3 \text{ g/cm}^3$

