

Définition

La **masse volumique moyenne** ρ d'un objet ou d'une substance est égale au rapport de sa masse m et son volume V .

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

Unités usuelles: kg/m^3 ou g/cm^3 .

Remarques

- Quand l'objet ou la substance est homogène, il y a proportionnalité entre sa masse et son volume.

Exemple

Si l'on dit qu'un objet ou une substance a une masse volumique de 15 g/cm^3 , cela signifie que 1 cm^3 de cet objet ou de cette substance a une masse de 15 g .

Donc pour 10 cm^3 , cet objet ou cette substance a une masse de 150 g .

- La masse volumique permet de mettre en relation la masse et le volume d'un objet. Il est donc possible de calculer l'une de ces grandeurs quand on connaît les deux autres.

Exemples de masses volumiques

- Eau pure: $1000 \text{ kg/m}^3 = 1 \text{ kg/l}$
- Air (à 0°): $1,29 \text{ kg/m}^3 = 1,29 \text{ g/l}$
- Fer: 7690 kg/m^3
- Sapin: 500 kg/m^3

✚ Proportionnalité (p. 55), Calcul de la mesure d'une grandeur à partir d'une formule (p. 83)