

CONTRÔLE D'ENTRAÎNEMENT PE-C5 n°2

LA MASSE VOLUMIQUE

Exercice 1 : La formule de la masse volumique

1-Rappeler la formule (ou relation ou expression) de la masse volumique.

2-Dans cette formule, les unités de la masse et du volume sont-elles imposées ?

☐ OUI

☐ NON

3-Entourer la bonne expression de la masse et du volume.

La masse a pour expression :	$m = \frac{\rho}{V}$	$m = \frac{V}{\rho}$	$m = \rho \times V$
Le volume a pour expression	$V = \frac{\rho}{m}$	$V = \frac{m}{\rho}$	$V = \rho \times m$

Exercice 2 : Les conversions et écriture scientifique

1-Réaliser les conversions de masse suivante.

20 g = _ _ _ _ kg

0,006 kg = _ _ _ _ g

250 mg = _ _ _ _g

3 cg = _ _ _ _g

900 μ g = _ _ _ _ mg

3,5 tonnes = _ _ _ kg

2-Réaliser les conversions de volume suivante :

1 L = _ _ _ _ dm³

1 mL = _ _ _ _ cm³

35 mL = _ _ _ _ cm³

43 dm³ = _ _ _ _ L

2,5 m³ = _ _ _ _ L

370 cm³ = _ _ _ _ L

Exercice 3 : Déterminer la composition d'une météorite

Une météorite est un fragment d'astéroïde, de taille très variable, qui s'est écrasée sur Terre à très grande vitesse. En entrant dans l'atmosphère, les frottements avec l'air sont tels qu'ils provoquent la fusion de la roche et lui donnent un aspect lisse.

En 1960, fut découverte en Australie, une météorite de **631 g** pour un volume de **90 cm³**.



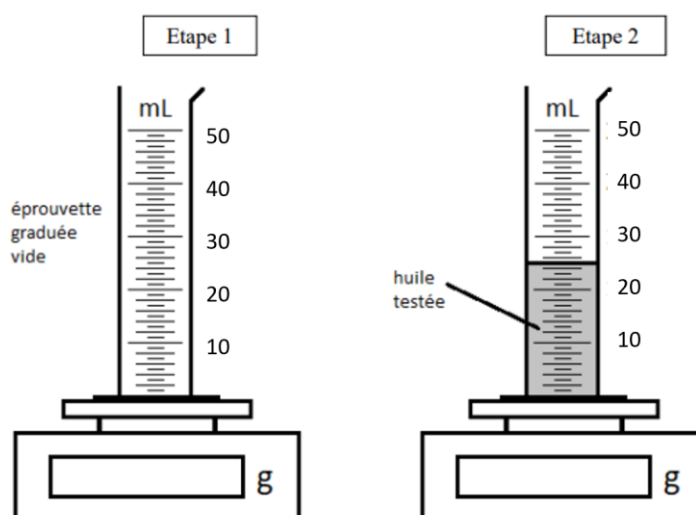
1-Calculer la masse volumique en g/mL de cette météorite découverte en Australie.

2-La détermination de la masse volumique d'une météorite permet son classement en 3 catégories. En utilisant le tableau situé au verso de la page, indiquer la catégorie à laquelle appartient cette météorite et donner sa composition chimique. Justifier votre réponse.

Catégorie	Masse volumique en g/cm ³	Composition
Achondrite	Entre 3 et 3,5	Calcium, silicium et magnésium
Chondrite	Entre 3,5 et 3,75	Argile, calcium et silicium, teneur en métal inférieure à 35%
Sidérite	Entre 4 et 7,5	Fer, nickel (teneur inférieure à 5%)

Exercice 4 : Identifier un liquide

On cherche à identifier un liquide inconnu grâce à sa masse volumique. On réalise l'expérience suivante.



La masse de l'éprouvette graduée vide est de 40 g.

La masse de l'éprouvette graduée remplie du liquide est de 70 g.

Données :

Masse volumique de l'huile d'olive : 0,91 g/mL

Masse volumique du sirop : 1,2 g/mL

Masse volumique de l'eau : 1 g / mL

Masse volumique de l'éthanol : 0,78 g/mL

- 1-Indiquer la masse affichée par la balance lors de l'étape 1.
- 2-Indiquer la masse affichée par la balance lors de l'étape 2.
- 3-Calculez la masse volumique du liquide puis identifiez le liquide inconnu.