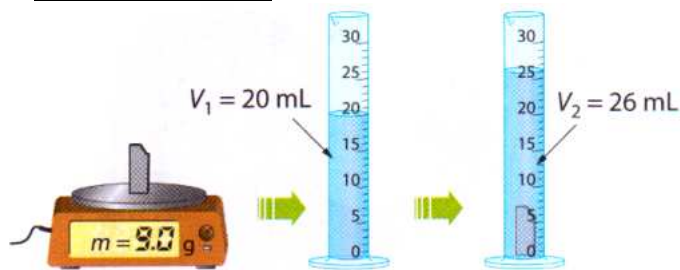


EXERCICE N°1



A partir des mesures ci-dessus, calculer la masse volumique du corps.

EXERCICE N°2

Houcine veut vérifier que la pépite qu'il a trouvée dans la rivière est bien en or pur.

La masse de la pépite est de 15 g et son volume est de 5 cm³.

Que peut en conclure Houcine ?



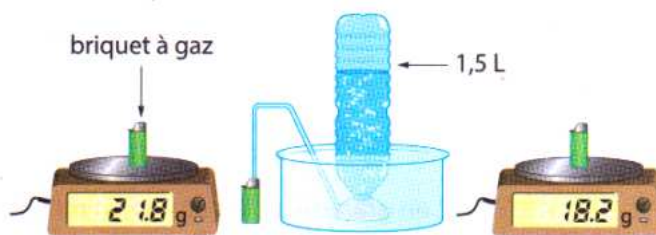
Masse volumique de l'or : $\rho_{\text{or}} = 19\,300 \text{ kg/m}^3$

EXERCICE N°3

Un briquet contient du butane. Lina se demande s'il est possible de mesurer la masse volumique du butane comme pour les solides et les liquides. Il lui vient une idée. Elle mesure la masse d'un briquet contenant du butane : elle est de 21,8 g.

Elle relie le briquet à une bouteille de 1,5 L remplie d'eau et appuie sur le briquet. Le butane passe dans la bouteille et chasse l'eau.

Lorsque le butane a remplacé toute l'eau de la bouteille, Lina place le briquet sur la balance et mesure sa nouvelle masse.



- Quel est le volume V de butane perdu par le briquet ?
- Calculer la masse m de ce volume de butane
- En déduire la masse volumique du butane.

EXERCICE N°4 Le lingot d'or

La situation déclenchante

Besoin d'un cadeau insolite ?

Voici le cale porte ou presse-papier en forme de lingot d'or !

Poids : environ 1 kg. Dimensions (en cm) : 17 x 7,5 x 5.

Les documents de travail

DOC. 1 Le lingot d'or

Un lingot d'or est composé d'or fin à au moins 995 ‰ et sur lequel doivent être gravés son poids, son titre, son numéro d'essai, la marque du fondeur et le poinçon de l'essayeur. Le lingot d'or le plus utilisé est le lingot d'or d'un kilogramme. Sa valeur est universelle et son format permet de le stocker aisément.



$\rho = 19,3 \text{ g/cm}^3$

DOC. 2 Masse volumique de l'or

Remarque

Dans le langage de tous les jours, les termes *masse* et *poids* sont souvent confondus. On parle ainsi souvent de *poids* alors que l'on souhaite exprimer une *masse*. Si cette confusion est tolérée dans le langage courant, c'est une erreur dans le langage scientifique car la seule grandeur qui s'exprime en **gramme** est la *masse* (le poids est une autre grandeur dont la valeur s'exprime en newton).

LA TÂCHE À RÉALISER

À partir de l'ensemble des documents, montrer que ce lingot ne peut pas être en or.