



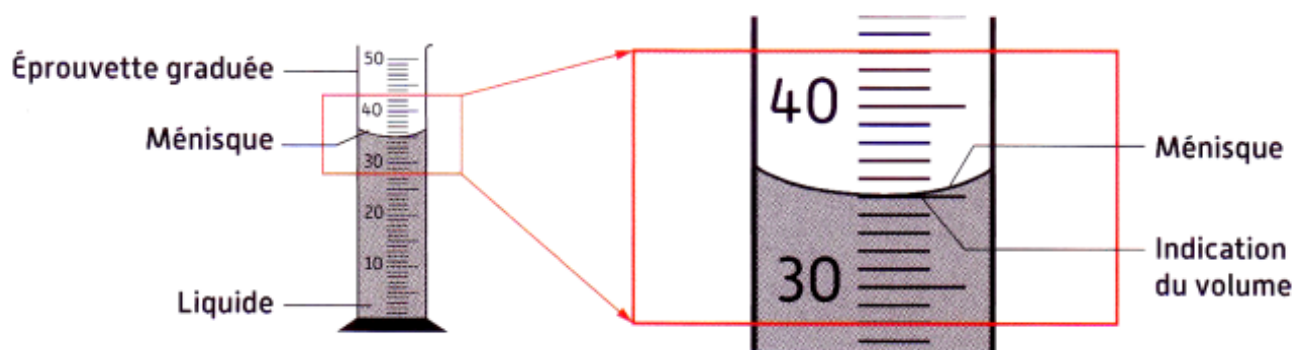
Thème n°1 - États et constitution de la matière à l'échelle macroscopique

Chapitre 2 - Masse et volume

Fiche d'exercices du chapitre 2

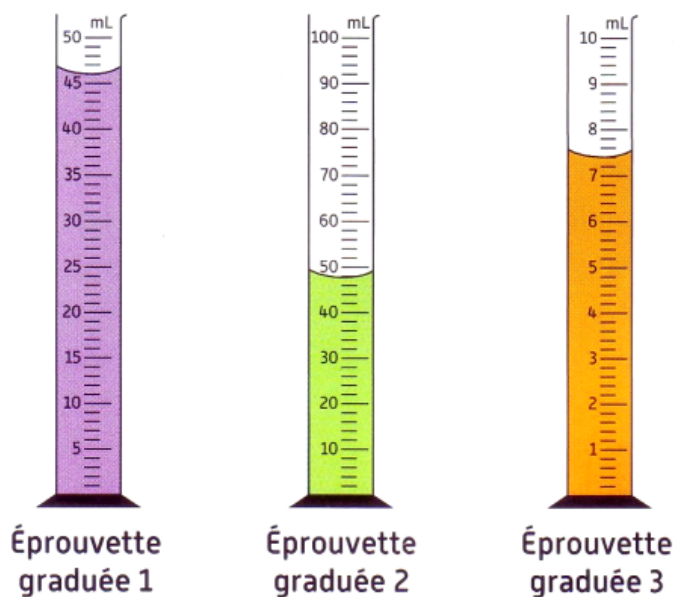
Exercice 1 - Mesurer un volume avec une éprouvette graduée

Dans la classe de Marie, on s'aide du document suivant pour lire la valeur d'un volume mesuré à l'aide d'une éprouvette graduée.



1. Indiquer la valeur de l'intervalle qui sépare deux graduations.
2. Lire la valeur du volume de liquide contenu dans l'éprouvette.

3. Suivre les deux étapes détaillées dans l'exemple pour lire la valeur des volumes des liquides contenus dans les éprouvettes ci-dessous.



Exercice 2 - Mesures de volume et de masse

- Décrire, sous la forme d'un protocole expérimental, les manipulations faites pour mesurer le volume et la masse de différents objets.

Exemple :

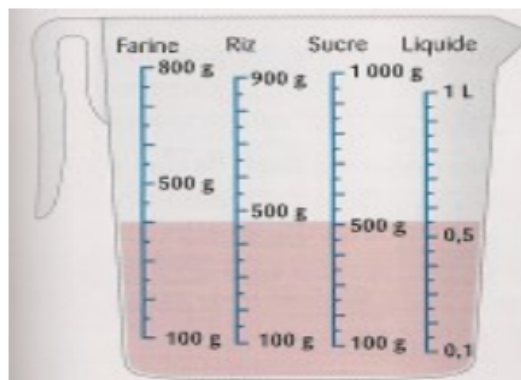
Étape n°1 : Prendre une éprouvette graduée...

Étape n°2 :

Exercice 3 - Verre doseur

Sur certains verres doseurs, on peut trouver des indications en g et d'autres en L.

1. Que représentent les lettres g et L ?
2. A quelles grandeurs mesurables correspondent ces lettres ?
3. Quel instrument utilise-t-on pour mesurer chacune de ces grandeurs ?
4. En quoi ce verre doseur est-il imprécis ?



Exercice 4 - Quelques conversions

1. Convertir le volume des objets ci-dessous :

- a. cuillère à soupe : $1,5 \text{ cL} = \dots\dots\dots \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$
- b. bouteille d'eau : $1,5 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$
- c. pétrolier : $30\,000 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dam}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$

2. Classer les volumes suivants par ordre croissant :

5 dL - 300 cm³ - 90 cL - 250 mL - 1,5 dm³ - 0,8 L

Exercice 5 - Mer morte

Habituellement, lorsqu'on se baigne, notre corps coule, ce qui nous oblige à nager pour rester à la surface. Ce n'est pas le cas dans l'eau très salée de la mer Morte où les corps humains flottent sans difficulté.



- 1. Le corps humain est-il habituellement plus dense ou moins dense que l'eau de mer ?
- 2. Le corps humain est-il plus dense ou moins dense que l'eau de la mer Morte ?
- 3. D'où peut provenir la densité élevée de l'eau de la mer Morte ?

Exercice 6 - Ampoule à décanter

- Expliquer comment séparer un mélange huile + vinaigre à l'aide d'une ampoule à décanter (schémas demandés).

Indications :

- On veut récupérer l'huile dans un bécher et le vinaigre dans un verre à pied.
- L'huile est moins dense que le vinaigre

Exercice 7 - Aluminium et plomb

On entend souvent dire que « l'aluminium est léger » (pour les canettes par exemple) alors que « le plomb est lourd » (pour les semelles de plongée).

- 1. Expliquer pourquoi ces affirmations sont inexactes (on pourra proposer un exemple pour illustrer).
- 2. Proposer une correction pour les rendre exactes.