

CORRECTION DU CONTRÔLE D'ENTRAÎNEMENT PE-C1

Exercice 1 : La verrerie

1-

1-Erlenmeyer

2-Becher

3-Fiole jaugée

4-Verre à pied

5-Tube à essai

6-Eprouvette graduée

2-Le récipient le plus précis est la fiole jaugée : c'est le récipient qui possède le col le plus étroit.

3-Le récipient le plus pratique à utiliser est l'éprouvette graduée : c'est le récipient qui possède le plus de graduations.

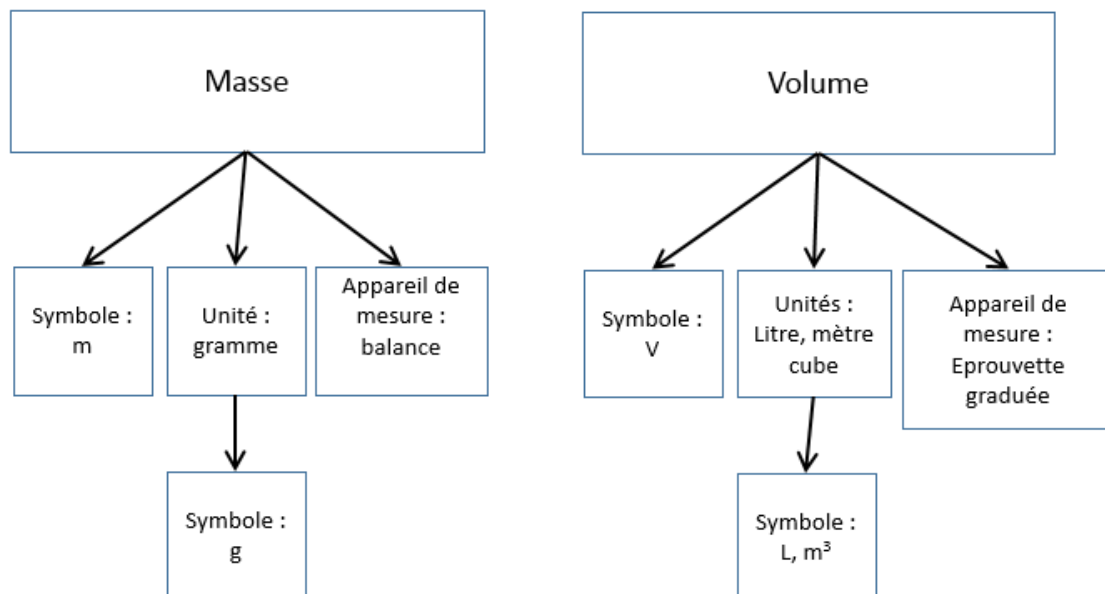
4-Le nom de l'appareil permettant de mesurer la masse d'un objet est la balance.

5-La grandeur physique qui a pour unité les kilogrammes est la masse. Ainsi la phrase corrigée est : « ~~Le poids~~ La masse d'un litre d'eau à 4°C est de 1 kilogramme ».

6-Le poids est une force qui s'exprime en newton (N). Le poids d'une balle de tennis correspond à la force avec laquelle la planète Terre attire la balle vers son centre.

Exercice 2 : Les grandeurs masse et volume

Compléter les deux cartes mentales suivantes.



Exercice 3 : Les conversions d'unité de masse et de volume

1-

Masse d'un litre d'eau : 1 kg = 1 000 g

Masse d'une bouteille d'eau : 1 500 g = 1,5 kg

Masse d'une pièce de lego : 3 g = 3 000 mg

Masse d'1 m³ d'eau : 1 tonne = 1 000 kg

Masse d'un chocolat : 20 mg = 0,02 g

Masse d'une pomme : 153 g = 0,153 kg

Masse d'une voiture familiale : 1 500 kg = 1,5 tonnes

Masse d'un verre de farine : 0,074 kg = 74 g

2-Réaliser les conversions suivantes sur les unités de volume.

1 L = 1 000 mL

1 mL = 1 cm³

1 L = 1 dm³

1 m³ = 1 000 L

20 mL = 20 cm³

25 cL = 250 mL

150 mL = 15 cL

100 mL = 0,1 L

300 L = 0,3 m³

32,3 hL = 3,23 kL

2 500 L = 2,5 m³

Pour aller plus loin :

3-Masse d'un principe actif dans un médicament : 200 ng (nanogrammes) = 0,000 2mg

4-Masse d'un poids lourd : 8,3 Mg (mégagrammes) = 8 300 kg = 8,3 tonnes

Exercice 4 : La facture d'eau

Suite à un courrier reçu de la part du fournisseur d'eau, Amina et Julien doivent relever leur compteur d'eau et le transmettre à leur fournisseur comme chaque année.

1-Le volume d'eau mesuré par le compteur est de 1 222,708 m³.

2-Le volume d'eau consommé en une année est donc :

$$1\,222,708 - 1\,114,553 = 108,155 \text{ m}^3.$$

Sachant que dans les Yvelines, le prix d'un mètre cube est de 3,71 euros et que 1 000 litres est égale à 1 mètre cube, on détermine le coût de leur facture annuelle à l'aide d'un tableau de proportionnalité :

Volume (en mètre cube)	Prix (en euros)
1	3,71
108,155	401,26

La facture d'eau annuelle s'élève à donc à 401,26 euros.

Pour aller plus loin :

3-L'eau qui arrive est prélevée en générale dans un nappe souterraine ou dans une nappe phréatique ou même dans une rivière. Elle est ensuite nettoyée dans une station de traitement de l'eau, puis est redirigée vers un château puis est envoyée dans le réseau de canalisations.

4-L'eau qui part à l'égout est redirigée par le réseau de canalisations vers une station d'épuration. L'eau sera alors traitée puis rejetée dans une rivière.

