

Contrôle d'entraînement : masse et volume

Les réponses ne sont pas rédigées

Il peut y avoir des erreurs...je ne suis qu'un être humain et « Le seul homme à ne jamais faire d'erreurs est celui qui ne fait rien. » T. Roosevelt

Exercice 1 : Les unités...

Utilisez les mots ou groupes de mots suivants pour compléter les phrases ci-dessous :
l'espace qu'il occupe, litre, kilogramme, éprouvette graduée, 1 kg, m³, balance, mètre cube, kg, tonne

- ✓ Le volume d'un corps représente
- ✓ En classe, on mesure souvent le volume avec une mais il existe d'autres instruments de mesure.
- ✓ L'unité S.I. (Système Internationale) du volume est le(symbole), on utilise aussi le (symbole L).
- ✓ La masse se mesure à l'aide d'une
- ✓ L'unité S.I. de la masse est le (symbole).
- ✓ Pour les grandes masses, on peut utiliser l'unité
- ✓ 1 L d'eau liquide a une masse de

l'espace qu'il occupe
éprouvette graduée
mètre cube – m³ – Litre
balance
kilogramme – kg
tonne
1 kg

Exercice 2 : Les conversions...

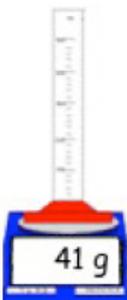
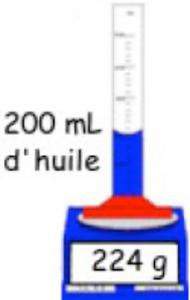
Utilisez le tableau de conversion fourni pour effectuer les conversions ci-dessous. Vous devez justifier au moins deux de vos conversions (celles que vous voulez) en remplissant le tableau.

- 1 L = cL
- 1,31 dm³ = mm³
- 12 mL = dL
- 33 cL =dm³
- 350 mL = cm³
- 1,5 L = m³

m³			dm³			cm³			mm³
kL	hL	daL	L	dL	cL	mL			

- 1L = 100 cL**
- 1,31 dm³ = 1 300 000 mm³**
- 12 mL = 0,12 dL**
- 33 cL = 0,33 dm³**
- 350 mL = 350 cm³**
- 1,5 L = 0,0015 m³**

Exercice 3:

		<p>1. À partir des mesures ci-contre à gauche, détermine la masse d'un litre d'huile d'olive.</p> <p>2. En comparaison, quelle est la masse d'un litre d'eau pure ?</p> <p>3. Trouves-tu cela normal ? Justifie</p>
---	---	---

1) $m_{200\text{ mL huile}} = 224 - 41 = 183\text{ g}$

donc pour 1L : $m_{1\text{ L huile}} = 183 \times 5 = 915\text{ g}$

2) $m_{1\text{ L eau}} = 1\text{ kg} = 1\,000\text{ g}$

3) Cela explique pourquoi l'huile flotte sur l'eau.

Exercice 4 : conversion d'unités (aidez vous du tableau dans le cahier)

Associe une grandeur de gauche à celle qui lui est égale parmi les grandeurs de droite.

- | | | | |
|-------------------|---|---|-------------------|
| 1 mg | • | • | 1 dm ³ |
| 1 cm ³ | • | • | 1000 g |
| 1 L | • | • | 0,001 g |
| 1 kg | • | • | 1000 L |
| 1 m ³ | • | • | 1 mL |

Exercice 5 :

The diagram shows a 100g mass, a graduated cylinder with 80 mL of water, and a zoomed-in view of the water surface between 90 and 100 mL. The zoomed-in view shows the water level is 12 mL above the 90 mL mark.

Zoom sur la surface libre de l'eau

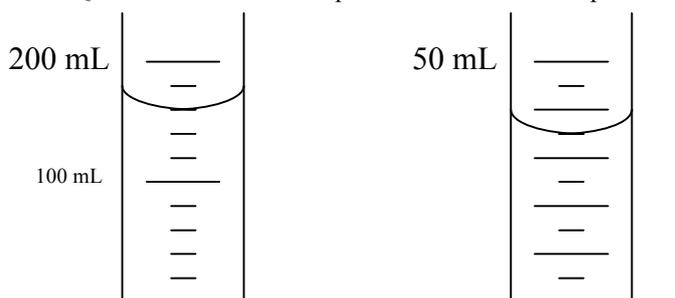
1. Quelle est la masse de l'objet qu'on met dans l'éprouvette graduée ?
2. Quel est le volume de l'objet qu'on met dans l'éprouvette graduée ?

- 1) $m_{\text{objet}} = 100\text{ g}$
 2) $V_{\text{objet}} = 92 - 80 = 12\text{ mL}$

Exercice 6 : mesure de volume à l'éprouvette graduée.

Pour chaque éprouvette graduée, dites :

1. Quel est le volume indiqué par une division (entre 2 graduations consécutives) ?
2. Quel est le volume de liquide contenu dans les éprouvettes graduées ?



Eprouvette n°1

Eprouvette n°2

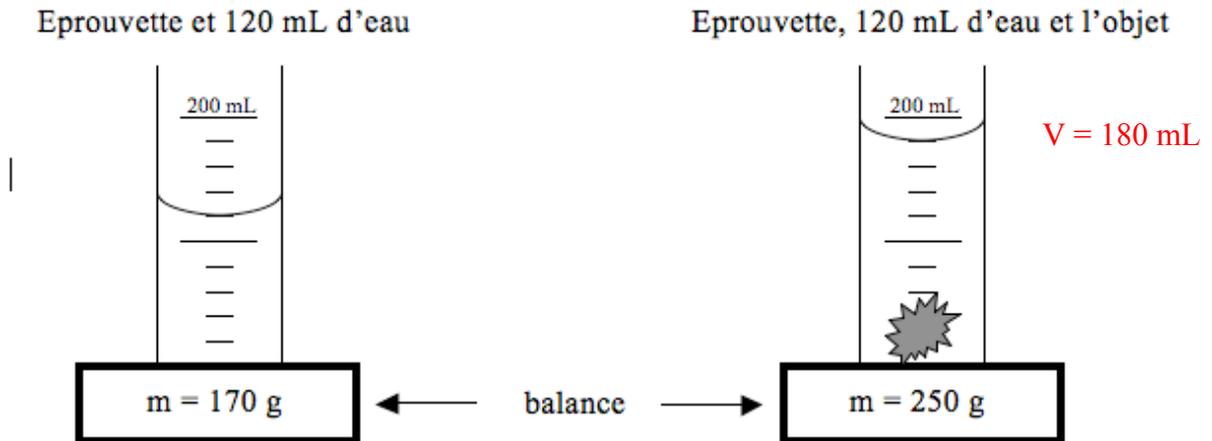
1. **Eprouvette 1 : $V_{1 \text{ division}} = 100/5 = 20 \text{ mL}$**
 Eprouvette 2 : $V_{1 \text{ division}} = 50/10 = 5 \text{ mL}$

2. **Eprouvette 1 : $V = 160 \text{ mL}$**
 Eprouvette 2 : $V = 35 \text{ mL}$

Exercice 7 : mesure de masse et de volume.

Analysez les expériences schématisées ci-après pour déterminer :

1. le volume de l'objet solide. Explique tes calculs.
2. la masse de l'objet solide. Explique tes calculs.



- 1) **$V_{\text{Objet}} = 180 \text{ mL} - 120 \text{ mL} = 60 \text{ mL}$**
- 2) **$m_{\text{Objet}} = 250 - 170 = 80 \text{ g}$**