

Chapitre Chimie 6.6 : Mesures

A) Différences entre le volume et la masse

Le volume et la masse mesurent tous deux des quantités mais pas les mêmes choses.

	Volume	Masse
Définition	Quantité d'espace occupé	Quantité de matière
Unité	mètre-cube (m ³) litre (L)	kilogramme (kg)
Mesure	éprouvette graduée.	balance

Remarque : Contrairement à la masse le volume varie beaucoup (pression, température,...).

Exercice 2 : Définition volume

B) Mesures de volume

1) Mesures du volume de liquides

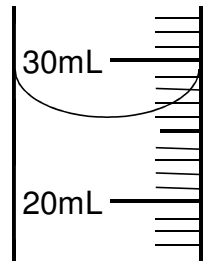
Méthode :

- On se tient debout.
- On repère la graduation désirée et on la place à hauteur de l'œil en levant l'éprouvette.
- On verse le récipient contenant le liquide de l'autre main.
- La surface liquide forme une courbe dans l'éprouvette (le ménisque) : on doit lire le bas du liquide.

La précision d'une éprouvette correspond à l'écart entre deux graduations.

Exercice :

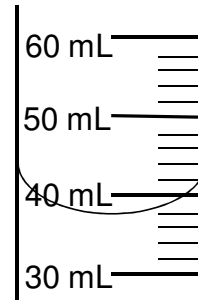
- Donnez la précision de ces éprouvettes.
- Choisissez la bonne éprouvette et dessiner la surface qu'il faut obtenir pour les volumes suivants : 83 mL, 12,5 mL , 3,7 mL , 157 mL (la surface doit former une courbe).



Il y a _____ graduations pour aller de _____ à _____.

Chaque graduation vaut _____.

L'éprouvette mesure affiche _____.



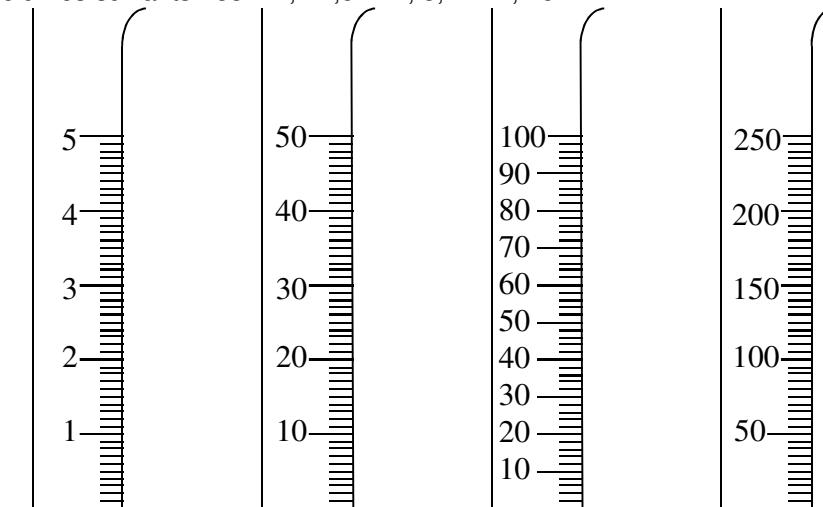
Il y a _____ graduations pour aller de _____ à _____.

Chaque graduation vaut _____.

L'éprouvette mesure affiche _____.

La précision d'une éprouvette correspond à l'écart entre deux graduations.

- Donnez la précision de ces éprouvettes.
- Choisissez la bonne éprouvette et dessinez la surface courbe qu'il faut obtenir pour les volumes suivants : 83 mL, 12,5 mL, 3,7 mL, 157 mL.



Précisions : _____

A retenir : Pour choisir une éprouvette, il faut qu'elle ait une capacité suffisante et la meilleure précision.

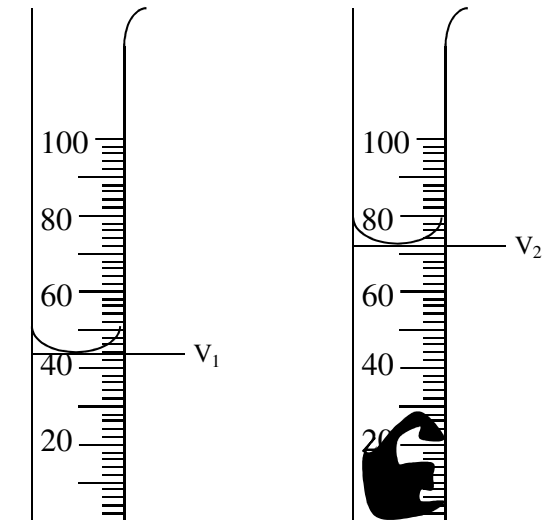
Exercice 1 : Mesure volume
Exercice 3 : Lire un volume

2) Mesures du volume de solide

On remplit une éprouvette de liquide : on mesure le volume V_1 . On immerge l'objet.

On mesure le volume V_2 .

Le volume de l'objet est $V = V_2 - V_1$



C) Mesures de masse

Mesure : Pour mesurer la masse d'une substance, on utilise une balance.

- On place le récipient dans lequel on pèse la substance sur la balance.
- On appuie sur le bouton TARE : la balance affiche ZERO.
- On place la substance dans le récipient.

Définition : La précision d'une balance est la décimale à laquelle elle arrondi la mesure

Exemple : Une balance qui affiche 234,5 a une précision de 0,1 g.

Remarque : Pour vérifier que deux substances sont différentes

- On mesure la même masse pour les deux substances
Si les volumes obtenus sont différents, les substances sont différentes.

Exercice 4 : Utiliser une balance électronique

Bilan pour l'évaluation

- Connaître des différences entre masse et volume.
- Associer les unités de volume aux grandeurs de volume.
- Se positionner pour l'éprouvette
- Lire une éprouvette.
- Choisir une éprouvette
- Précision d'une balance
- Gérer la tare d'une balance