

6) Peut-on utiliser cette méthode pour mesurer le volume d'un morceau de sucre ? Expliquer.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

QCM

Cocher la bonne réponse parmi les propositions suivantes :

1) Le symbole du volume est :

- V
- Bar
- P

2) L'unité de mesure du volume est le :

- Mètre cube
- Mètre
- Kilomètre

3) Le volume des liquides est mesuré en utilisant :

- Une balance
- Un baromètre
- Une éprouvette graduée

4) On veut mesurer un volume de 2 cm^3 de médicament liquide on choisit :

- Une seringue de capacité 3 mL
- Une éprouvette graduée de capacité 50 mL
- Un erlenmeyer de capacité 50 mL
- Un fiole jaugée de capacité 25 mL

QCM

Cocher la case correspondant à la proposition correcte :

1) Tout corps solide est caractérisé :

- Seulement par son volume
- Seulement par sa masse
- Par son volume et sa masse

2) La masse est une grandeur physique qui caractérise :

- Le volume de la matière
- La quantité de matière
- La nature de la matière

3) On peut mesurer la masse d'une matière liquide ou d'un corps solide non compact directement en utilisant une balance électronique en appuyant sur le bouton « TARE ».

- Après avoir mis le récipient vide
- Après avoir mis le récipient rempli de matière
- Sans mettre le récipient

4) Sur chaque balance est indiquée :

- Une masse maximale
- La masse approximative
- Une masse minimale.

5) La masse d'un litre d'eau pure :

- Est égale à un kilogramme
- Inférieure à un kilogramme
- Plus grande qu'un kilogramme.

6) On symbolise la masse par :

- P
- m
- N

Exercice n°3 :

- Volume – espace – corps.
- Liquides – éprouvette graduée.
- Modifie – divise

Exercice n°4 :

- a) 18 / 39000 / 59
- b) 0,2 / 1500 / 3

Exercice n°5 :

- 1) Eprouvette graduée.
- 2) $V_1 = 24 \text{ mL}$
- 3) $V_2 = 30 \text{ mL}$
- 4) a) $V = V_2 - V_1 = 6 \text{ mL}$
- b) Volume du morceau de pâte à modeler.
- 5) Non car le volume ne change pas quand on divise le morceau de pâte à modeler en portions.
- 6) Non car c'est un corps qui se dissout dans l'eau.

QCM :

- 1-V
- 2-mètre cube
- 3-Eprouvette graduée
- 4>Seringue de capacité 3mL

17^{me} leçon : La masse**Exercice n°1 :**

- La masse d'un 1L d'eau pure
- La masse de 200mL d'eau pure
- 200mg
- 200g
- 1000g
- 1g

Exercice n°2 :

- La balance
- La masse – m
- La masse - kg

Exercice n°3 :

- 1) 0,42 kg
- $m_2 = 2000 \text{ kg}$
- $m_3 = 8,725 \text{ kg}$
- 2) $m_1 = 0,42 \text{ g}$
- $m_2 = 395000 \text{ g}$
- $m_3 = 2,8 \text{ g}$
- 3) $m_1 = 10000 \text{ mg}$
- $m_2 = 500000 \text{ mg}$
- $m_3 = 29 \text{ mg}$

Exercice n°4 :

- 1) Balance Roberval

16^{me} leçon : Le volume

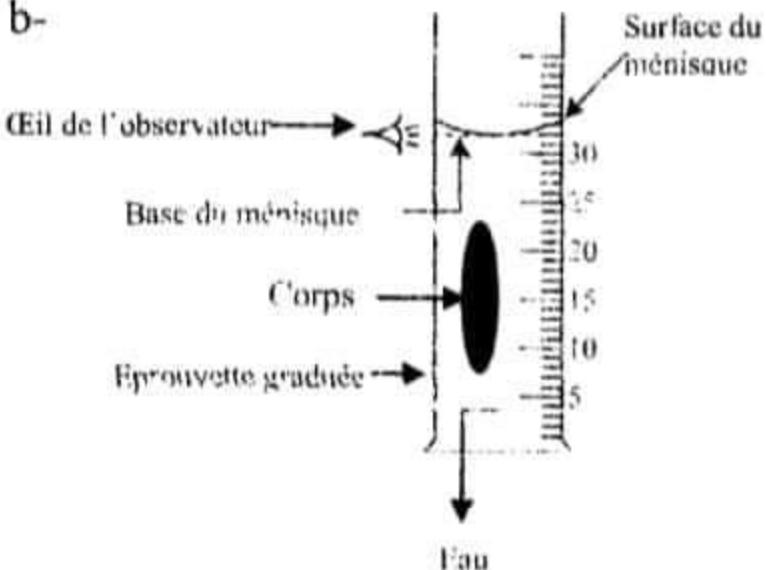
Exercice n°1 :

-Faux -Vrai -Faux

Exercice n°2 :

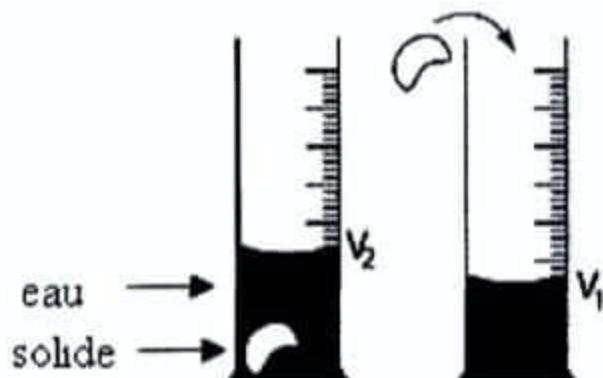
a-Le volume est une grandeur qui caractérise l'espace occupé par un corps de symbole V. l'unité de mesure est le litre.

b-



On peut utiliser une éprouvette graduée pour mesurer les volumes des corps solides même de formes géométriques quelconques en les immergeant dans un liquide dans lequel ils sont insolubles comme l'eau par exemple et on détermine le volume V du solide par déplacement du ménisque du liquide.

$$V = V_2 - V_1$$



Le volume d'un solide ne change pas si on le déforme ou on le divise en portions.

Exercices d'application :

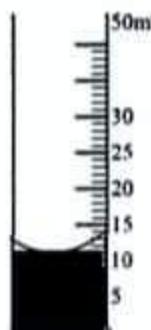
Exercice N°1 :

Préciser si la proposition est correcte ou fausse.

- On peut verser un volume de 1200 mL dans un ballon de capacité 1 L.
- Un volume de 1 L de matière équivaut à 1000 cm³
- Le volume d'eau déplacée par un corps solide immergé dedans est plus petit que le volume de ce corps.

Exercice N°2 :

- Définir le volume d'un corps et donner son symbole et son unité de mesure.
- On introduit un corps solide de volume $V = 22$ mL dans un récipient gradué contenant 10 mL d'eau, le corps est totalement immergé, en se référant au schéma suivant :
- Indiquer le nom du récipient utilisé.
- Représenter le niveau de l'eau dans ce récipient en expliquant la lecture de ce volume.



Exercice N°3 :

Compléter les lacunes par l'expression qui convient:

- Le d'un corps est une grandeur physique qui caractérise une portion de l'..... occupée par ce

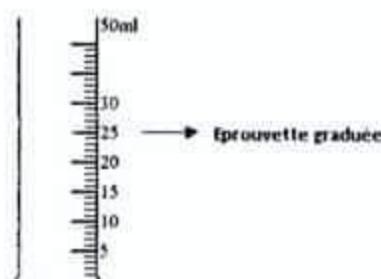
Leçon 16 : Le volume

Résumé du cours :

*Le volume d'un corps est une grandeur physique qui caractérise l'espace occupé par ce corps, on le symbolise par V .

*Le volume est une grandeur mesurable.

On mesure le volume des liquides à l'aide d'une éprouvette graduée.



-L'unité de mesure du volume dans le système international est le mètre cube de symbole m^3 .

Parmi les sous multiples :

-Le centimètre cube de symbole cm^3 .

-Le décimètre cube de symbole dm^3 , tel que $1 dm^3 = 1000 cm^3$.

| m^3 | dm^3 | cm^3 | | | mm^3 |
|-------|--------|--------|----|----|--------|
| | | 1L | dL | cL | mL |
| | | | | | |
| | | | | | |

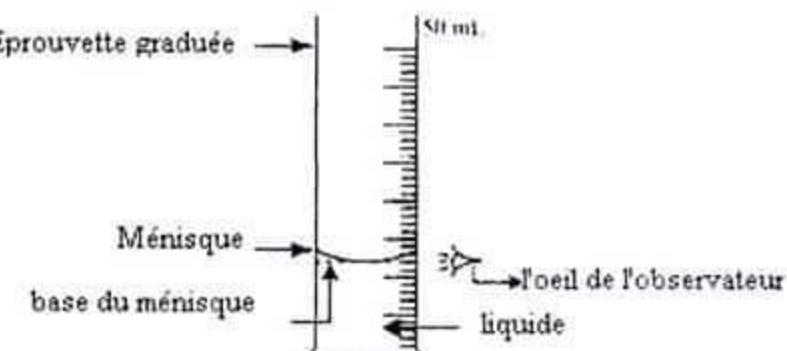
Le litre de symbole L et ses sous multiples : Le millilitre de symbole mL.

$$1 m^3 = 1000 L$$

$$1 mL = 1 cm^3$$

Attention :

Pour effectuer une mesure précise du volume d'un liquide on utilise une éprouvette graduée en veillant à ce que l'œil doit être placé au niveau de la surface libre du liquide tout en visant la base du ménisque.



• La est une grandeur physique qui caractérise la quantité de matière qui constitue un corps de symbole.....

• L'unité de mesure dans le système international de la est le kilogramme de symbole.....

Exercice N°3 :

1) Convertir les valeurs des masses suivantes en kilogramme :

$$m_1 = 420 \text{ g} = \dots \text{ kg}$$

$$m_2 = 2 \text{ t} = \dots \text{ kg}$$

$$m_3 = 8725 \text{ g} = \dots \text{ kg}$$

2) En gramme :

$$m_1 = 420 \text{ mg} = \dots \text{ g}$$

$$m_2 = 395 \text{ kg} = \dots \text{ g}$$

$$m_3 = 28 \text{ dg} = \dots \text{ g}$$

3) En milligramme :

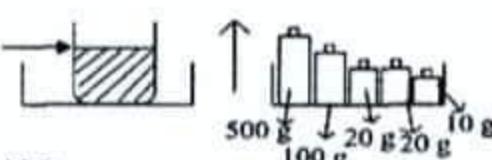
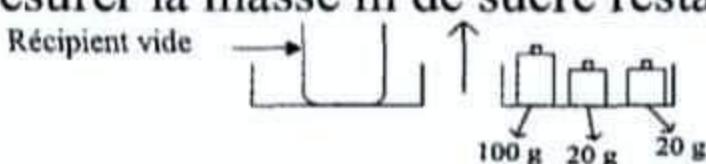
$$m_1 = 10 \text{ g} = \dots \text{ mg}$$

$$m_2 = 0,5 \text{ kg} = \dots \text{ mg}$$

$$m_3 = 2,9 \text{ cg} = \dots \text{ mg}$$

Exercice N°4 :

Un commerçant veut mesurer la masse m de sucre restant, il effectue les pesées suivantes :



1) Quel type de balance utilise-t-il?

2) Quelle est la masse m_1 du récipient vide ?

3) Donner la valeur de la masse m_2 du récipient avec le sucre.

4) Déduire la masse m de sucre.

Exercice N°5 :

1) Quel est le type de la balance utilisée dans l'expérience suivante :



2) Quelle est la masse m_L du liquide.

$$2) m_1 = 20 + 100 + 20 = 140\text{g}$$

$$3) m_2 = 500 + 100 + 20 + 20 + 10 = 650\text{g}$$

$$4) m = m_2 - m_1$$

$$= 650 - 140 = 510\text{g}$$

Exercice n°5 :

1) Balance électronique

2) La masse du liquide est $m_L = 185 - 69 = 116\text{g}$

Exercice n°6 :

1) $240 + 325 = 565\text{g}$

2) Bouton zéro

QCM :

1-Sa masse et son volume

2-La quantité de matière

3-Après avoir mis le récipient vide

4-Une masse maximale

5-Egale à un kilogramme

6- m

- On mesure les volumes des corps en utilisant une
- Le volume d'un corps solide ne change pas si on sa forme ou si on le

Exercice N°4 :

a) Convertir les volumes suivants en centimètre cube :

$$V = 18 \text{ mL} = \dots \text{ cm}^3$$

$$V = 39 \text{ L} = \dots \text{ cm}^3$$

$$V = 5,9 \text{ cL} = \dots \text{ cm}^3$$

b) Convertir les volumes suivantes en litre :

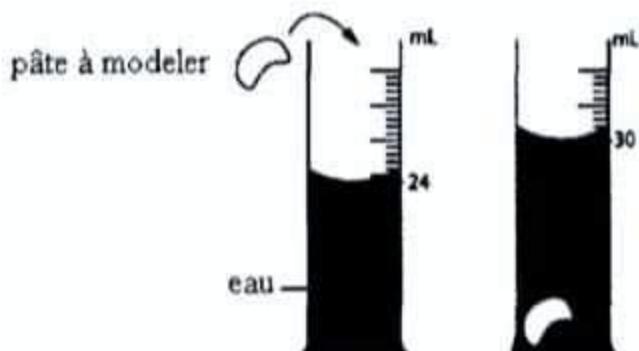
$$V = 200 \text{ cm}^3 = \dots \text{ L}$$

$$V = 1,5 \text{ m}^3 = \dots \text{ L}$$

$$V = 3 \text{ dm}^3 = \dots \text{ L}$$

Exercice N°5 :

Pour mesurer le volume d'un morceau de pâte à modeler on réalise l'expérience suivante :



1) Donner le nom du récipient utilisé dans l'expérience.

.....

2) Donner la valeur du volume d'eau V_1

3) Donner la valeur du volume V_2 d'eau et du morceau de pâte à modeler.

$V_2 = \dots$

4)a) Calculer la valeur $V = V_2 - V_1$

.....

b) Que représente V ?

5) Le valeur du volume V change –t- elle si on divise ce morceau de pâte à modeler? Pourquoi ?

.....

.....

.....

Leçon 17 : La masse

Résumé du cours :

La masse d'un corps est une grandeur physique qui caractérise la quantité de matière qui constitue ce corps. On la symbolise par m ou M .

-La masse d'un corps matériel dépend de son volume et de la nature de la matière qui le forme.

-La masse est une grandeur mesurable. L'instrument de mesure est **la balance**.

-L'unité de mesure dans le système international est le kilogramme de symbole **kg**

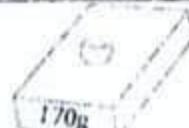
-Parmi les sous multiples, le gramme de symbole **g**. $1\text{kg} = 1000\text{g}$

Parmi les multiples, la tonne de symbole **t**. $1\text{t} = 1000\text{kg}$.

| t | q | 10kg | kg | hg | deg | g | dg | cg | mg |
|---|---|------|----|----|-----|---|----|----|----|
| | | | | | | | | | |

-Il ya plusieurs types de balances suivant la nature et la quantité de matière dont on veut mesurer sa masse.

Exemples : pour déterminer la masse d'un corps solide compact on le place directement sur la balance.

| Balance Robewal | Balance numérique |
|--|--|
|  $m = 100 + 50 + 20 = 170\text{g}$ |  $m = 170\text{g}$ |

-La masse d'un corps solide non compact ou d'un liquide peut être déterminée par double pesée.

*La première pesée, pour mesurer la masse m_1 du récipient vide.

*La deuxième pesée pour mesurer la masse m_2 du récipient rempli de matière.

La masse m de la matière. $m = m_2 - m_1$

*La masse d'un litre d'eau pure est égale à un kilogramme.(dans les conditions normales de température et de pression).

Exercices d'application :

Exercice N°1 :

Relier par une flèche :

- La masse d'un 1L d'eau pure
- La masse de 200mL d'eau pure

- 200mg
- 200g
- 1000g
- 1g

Exercice N°2 :

Compléter les lacunes par ce qui convient des mots :

- La est un instrument qui permet de mesurer la masse d'un corps.