



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**

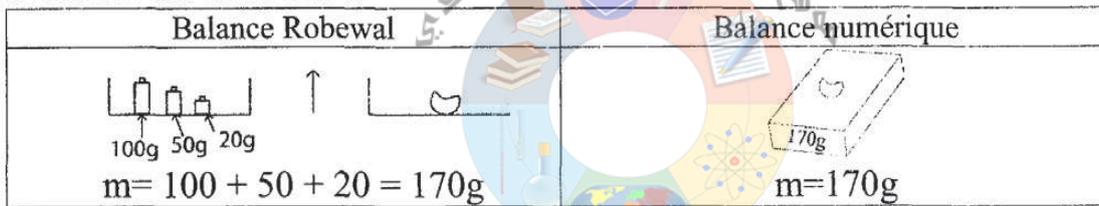
-Parmi les sous multiples, le gramme de symbole **g**. $1\text{kg} = 1000\text{g}$

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

| t | q | 10kg | kg | hg | dcg | 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.



-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.





- Laest une grandeur physique qui caractérise la quantité de matière qui constitue un corps de symbole.....
- L'unité de mesure dans le système international de laest le kilogramme de symbole.....

Exercice N°3 :

1) Convertir les valeurs des masses suivantes en kilogramme :

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

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

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

2)En gramme :

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

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

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

3)en milligramme :

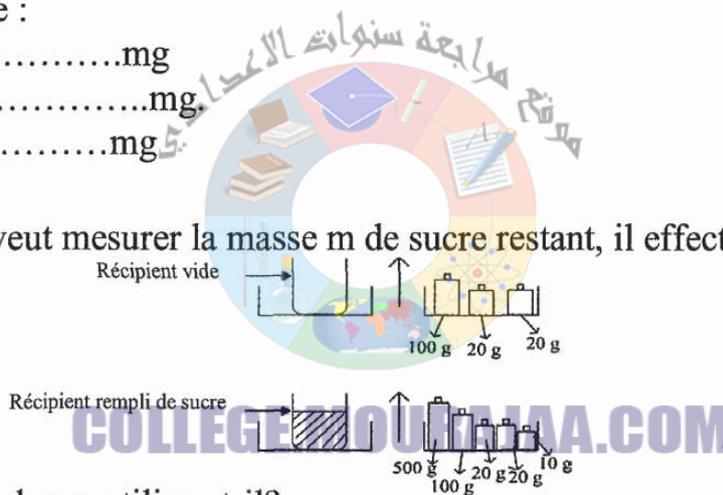
$m_1 = 10 \text{ g} = \dots\dots\dots\text{mg}$

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

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

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.

.....





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



COLLEGE.MOURAJAA.COM





CORRECTION

Exercice n°1 :

- La masse d'un 1L d'eau pure
 - La masse de 200mL d'eau pure
- 200mg
• ~~500g~~
• 1000g
• 1g

Exercice n°2 :

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

Exercice n°3 :

- 1) $0,42 \text{ kg}$
 $m_2 = 2000\text{kg}$
 $m_3 = 8,725\text{kg}$
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.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

