

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة ماسة
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والعالمية والبحث العلمي



الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة ماسة

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة ماسة

Direction régionale Taroudant
collège Tifnout

*Première année du cycle secondaire collégial parcours
international*

Matière : Physique et Chimie

Chapitre 5: La masse volumique

Réalisé par :

Lahcen SELLAK

E-mail : lahcensellak17@gmail.com

Année scolaire : 2019/2020

لمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع Talamid.ma :

- 1 Notion de la masse volumique
- 2 Masse volumique d'un liquide
- 3 Masse volumique d'un solide
- 4 Condition de flottabilité des corps

Objectifs de la séance

Objectifs de la séance

- Connaître la signification de la masse volumique son unité et exploiter la relation qui l'exprime.
- Savoir déterminer la masse volumique d'une substance expérimentalement et par calcul.
- Connaître la condition de flottabilité d'un corps sur un autre.

Situation déclenchante

Situation déclenchante

- Pourquoi certains corps flottent-ils sur l'eau tandis que d'autres y coulent ?

Notion de la masse volumique

Expérience

- A l'aide d'une éprouvette graduée, prendre différents volumes d'eau et mesurer leurs masses.
- Remplir le tableau suivant :

Volume de l'eau V en (mL)	100	200	300	400
Masse de l'eau m en (g)	100	200	300	400
Rapport $\frac{m}{V}$	1	1	1	1

Notion de la masse volumique

Observation

- La masse de l'eau est doublée quand son volume double.
- Le rapport $\frac{m}{V}$ ne varie pas.

Notion de la masse volumique

Conclusion

- La masse volumique d'un corps est une grandeur physique qui représente la masse d'une unité de Volume, c'est le rapport de sa masse m par son volume V :

$$\rho = \frac{m}{V}$$

- On symbolise la masse volumique par : ρ (rho).
- L'unité international de la masse volumique est le : Kg/m^3 .
- On utilise aussi : g/cm^3 pour les solides et le g/mL pour les liquides.

Masse volumique d'un liquide

Expérience

- On mesure les masses des trois liquides ayant le même volume et on les notes dans le tableau suivant :

Liquide	Eau	Lait	Huile
Volume V en (ml)	100	100	100
Masse m en (g)			
Masse volumique ρ en (g/ml)			

Masse volumique d'un liquide

Observation

- Chaque liquide a une masse volumique
- Le lait est le liquide le plus lourd parce qu'il a la masse volumique la plus grande $\rho=1.03\text{g/ml}$.
- L'huile est le plus légers parce qu'il a la masse volumique la plus petite $\rho= 0.92 \text{ g/ml}$.

Conclusion

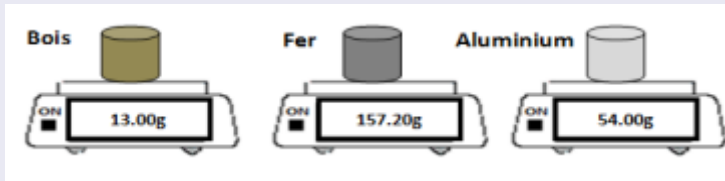
- La masse volumique ρ d'un liquide caractérise ce liquide.

Liquide	Eau	Lait	Huile
Masse volumique ρ en (g/ml)	1	1.03	0.92

Masse volumique d'un solide

Expérience

- Mesurer la masse des trois solides ayant le même volume.



Solide	Bois	Fer	Aluminium
Volume V en (cm^3)	20	20	20
Masse m en (g)			
Masse volumique ρ en (g/ml)			

Masse volumique d'un solide

Observation

- Les trois corps n'ont pas la même masse volumique.
- Parmi les trois corps l'acier est le plus lourd et le bois le plus léger.

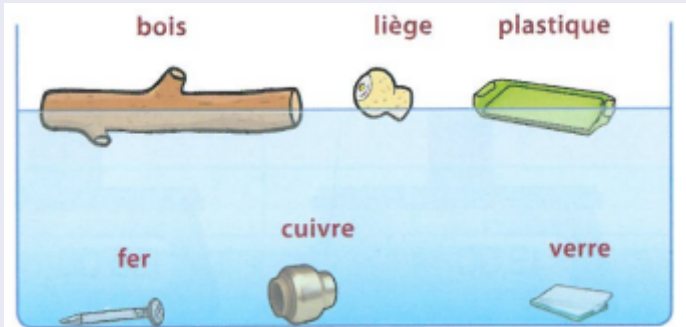
Conclusion

- La masse volumique d'un corps solide est une caractéristique de ce solide.

Condition de flottabilité des corps

Expérience

- Dans un cristalliseur rempli d'eau, placer des corps en bois, en verre en plastique, en liège, en fer et en cuivre.



Condition de flottabilité des corps

Observation

- Les corps qui flottent sur l'eau sont les corps en bois, en liège et en plastique.
- Les corps qui flottent sur l'eau sont les corps en fer, en cuivre et en verre.

Conclusion

- Un corps flotte sur un liquide si sa masse volumique est inférieure à celle de ce liquide.
- Un corps coule dans un liquide si sa masse volumique est supérieure à celle de ce liquide.