



La matiere

leçon n : 5

la masse volumique

1 APIC

Semestre I



Introduction

On jetant certain corps dans l'eau , on constate que certain corps flottent sur l'eau tandis que d'autre coulent

➤ Comment tu peux expliquer ca ?

I – Notion de masse volumique

1 - expérience

➤ On mesure les masses de différents volumes d'huile par une balance électronique :

Volume d'huile V en cm^3	50	100	150
La masse d'huile m en g	40	80	120
Le rapport : m/V en g/cm^3	0.8	0.8	0.8

2 - Observation

- Lorsque le volume de l'huile augmente , sa masse augmente aussi
- Le rapport reste constant (égale à $1g/\text{cm}^3$) est appelé : **masse volumique** de l'huile . On le symbolise par la lettre ρ

Conclusion

La masse volumique d'un corps est une grandeur physique qui représente la masse d'une unité de Volume , On l'a symbolise par : ρ (rho)

L'unité en système international de la masse volumique est kilogramme par mètre-cube notée kg/m^3 (si la masse en « kg » et le volume en « m^3 ») . On utilise souvent le gramme par centimètre-cube notée g/cm^3 (si la masse en « g » et le volume en « cm^3 »)

➤ On calcule la masse volumique par le rapport :

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

II - La masse volumique de quelques corps

1 - expérience

➤ Le tableau si dessous présente la masse volumique de quelque corps

corps	Fer حديد	Cuivre نحاس	Aluminium ألومنيوم	L'air الهواء	Eau ماء	Alcool كحول	Huile زيت
Masse volumique en (g/cm^3)	7,9	8,9	2,7	19,3	1	0.79	0.92

2 - Observation

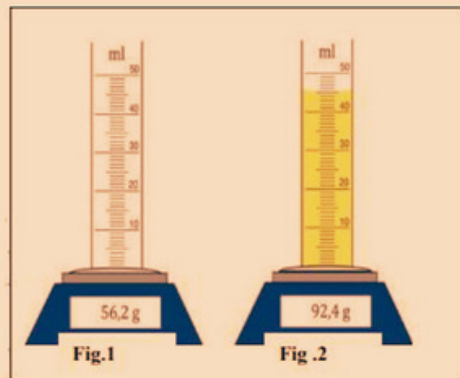
- Chaque corps a sa propre masse volumique
- Les corps flottent sur l'eau si leur masse volumique est inférieure que la masse volumique de l'eau

Conclusion

- ✎ la masse volumique d'un corps caractérise la matière qui constitue ce corps.
- ✎ La masse volumique des gaz change par le changement de la température et de la pression

Exercice

On place sur une balance électronique une Eprouvette graduée vide, on verse une quantité d'huile. (Figure 1 et 2)



- 1- Calculer la masse d'huile.
- 2- Calculer le volume d'huile dans l'éprouvette graduée.
- 3- Calculer la masse volumique de l'huile.
- 4- L'huile est-elle plus lourde ou plus légère que l'eau ? justifier.



PROF ELZAAR

حكمة
اليوم

النجاح رحلة وليس وجهة