DATE: NOM: CLASSE:

CHAPITRE 5 ÉVALUATION

FR 5-9

Questionnaire sur la masse volumique

Objectif • Utilise cette page pour évaluer tes connaissances sur la masse volumique.

Ce que tu dois faire

- Réponds aux questions suivantes.

1. Qu'est-ce que la masse? Inclus des unités dans ta réponse.

La mass correspond à la quantité de matière d'une substance. Elle se mesure en grammes (g)

2. Qu'est-ce que le volume? Inclus des unités dans ta réponse.

L'espace occupé par une substance. Il se mesure en ml ou cm^3

3. Le rapport entre la masse d'un objet et son volume se nomme la masse volumique. Exprime ce rapport par une formule mathématique.

La masse volumique $D = \frac{m}{V}$

4. Que doit-on faire pour modifier la masse volumique d'une substance pure?

La masse volumique d'une substance pure ne peut changer que si la substance change d'état.

5. Sers-toi de la formule exprimant le rapport entre la masse et le volume d'une substance et résous les problèmes suivants.

a) Quelle est la masse volumique d'une substance dont la masse est de 7,9 g et le volume, de 4,2 cm^3?

$D = ?$ $V = 4,2\ cm^3$ $D = \frac{m}{V} = \frac{7,9\ g}{4,2\ cm^3} = 1,9\ g/cm^3$

$m = 7,9\ g$

b) Quelle est la masse d'une substance dont la masse volumique est de 8,9 g/cm^3 et le volume, de 5 cm^3?

$D = 8,9\ g/cm^3$ $m ?$ $m = D\,V = 8,9\ g/cm^3 (5\ cm^3) = 44,5\ g$

$V = 5\ cm^3$

c) Quel est le volume d'une substance dont la masse volumique est de 1,25 g/mL et la masse, de 150 g?

$m = 150\ g$ $V = \frac{m}{D} = \frac{150\ g}{1,25\ g/ml} = 120\ ml$

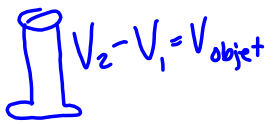
$D = 1,25\ g/mL$

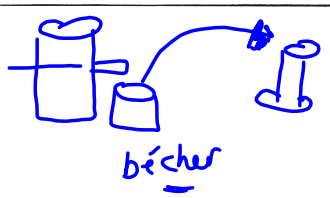
6. Décris deux méthodes permettant de déterminer le volume d'un objet.

forme régulier = L'aire de la base X hauteur

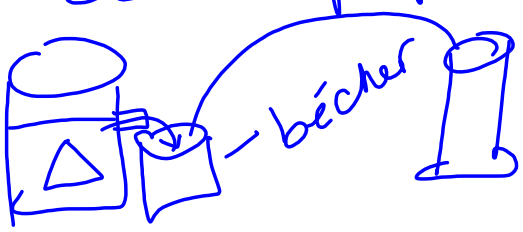
forme irrégulier = déplacement d'eau

Feuilles reproductibles © Les Éditions de la Chenelière inc.





(3) Vase trop plein



DATE: NOM: CLASSE:

CHAPITRE 5
RENFORCEMENT

FR 5-6

Comparer des masses volumiques

Objectif • Utilise cette page pour comparer les masses volumiques de différentes substances.

Ce que tu dois faire

- Réponds aux questions suivantes en te servant des renseignements du tableau.

Fluide	Masse volumique (g/mL)	Solide	Masse volumique (g/cm³)
hydrogène	0,00009	mousse de polystyrène	0,005
hélium	0,0002	liège	0,24
air	0,0013	chêne	0,70
oxygène	0,0014	sucre	1,59
dioxyde de carbone	0,002	sel	2,16
alcool éthylique	0,79	aluminium	2,70
huile à moteur	0,90	fer	7,87
eau	1,00	nickel	8,90
eau de mer	1,03	cuivre	8,92
glycérol	1,26	plomb	11,34
mercure	13,55	or	19,32

1. Tu déposes trois objets dans un verre : un morceau de polystyrène, un morceau de chêne et une bague en or. Lequel flottera ? Lequel coulera ?

flotte → plus petit 0 que 1 → Polystyrène chêne 0,7 g/cm³
coule → ↑ que 1 g/ml → or 19,32 g/ml

2. Quelle substance possède la masse volumique la plus élevée ?
   a) le dioxyde de carbone ou l'air ;
   b) l'oxygène ou l'air ;
   c) l'hydrogène ou l'air.

3. On dit parfois qu'au sommet d'une montagne, l'air se raréfie. Est-ce vrai ?

hauteur La concentration oxygène est moins qu'au sol. oxgène 0 = 0,0014 g/ml qui est plus que l'air

4. Quelqu'un décide que, pour se débarrasser de son huile à moteur usée, il lui suffirait de la jeter dans un étang situé tout près de sa maison. Puisqu'il s'agit d'une petite quantité d'huile, cette personne pense que son geste ne polluera pas l'environnement. Elle croit en effet que l'huile se mélangera à l'eau de l'étang et disparaîtra. Que lui répondrais-tu ?

Tout déversement à l'huile es nuisible à l'environnement. La masse volumique de l'huile est 0,9 g/ml qui est moins que l'eau (1 g/ml) alors l'huile flotte sur l'eau. Ils ne mêlent pas. L'huile ne disparaître pas.

5. Tu trouves, au fond du garde-manger, un bocal contenant une substance blanche et granuleuse. Tu soupçonnes qu'il s'agit peut-être de sucre ou de sel. Comment pourrais-tu vérifier sans avoir à y goûter ?

Trouve la masse volumide (n'utilise pas déplacement d'eau)

6. On dit qu'il est plus facile de nager dans l'eau de mer que dans l'eau douce. Qu'en penses-tu ?

L'eau de mer (1,03 g/ml) est supérieur alors plus facile à flotter

7. En étudiant pour un examen, une élève conclut que la masse volumique des solides est plus élevée que la masse volumique des liquides. A-t-elle raison ?

Feuilles reproductibles © Les Éditions de la Chenelière inc.