

<b>LYCÉE FRANÇAIS</b> <b>LOUIS</b>  <b>PASTEUR</b> <b>BOGOTA - COLOMBIE</b> 2 <sup>e</sup> Trimestre   2025 – 2026   3 <sup>e</sup> SPC → Deuxième feuille	NOM : _____	Exercices masse volumique
	PRÉNOM : _____	TOTAL : _____

Exercices masse volumique – Semaine 14

I. Calcul de la masse volumique	(_____ / 20) points
---------------------------------	---------------------

EXERCICE

12 questions, 1,67 points par la bonne réponse

Un élève possède une balle en bois de chêne. Il veut savoir si sa balle va couler ou flotter s'il la place dans l'eau. Sa balle a un volume $V = 20 \text{ cL}$ et une masse $m = 2300 \text{ dg}$	
<b>1)</b> Le volume $V$ en litres, correspond à A) $V = 2 \text{ L}$ B) $V = 20 \text{ L}$ C) $V = 0,2 \text{ L}$ D) $V = 200 \text{ L}$ E) $V = 0,02 \text{ L}$	<b>2)</b> La masse $m$ en kg, correspond à A) $m = 23 \text{ kg}$ B) $m = 2,3 \text{ kg}$ C) $m = 230 \text{ kg}$ D) $m = 0,23 \text{ kg}$ E) $m = 0,023 \text{ kg}$
<b>3)</b> La masse volumique $\rho$ du bois de chêne est A) $115 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ B) $1,15 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ C) $11,5 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ D) $0,115 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ E) $0,0115 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$	<b>4)</b> La balle en bois de chêne va couler sur l'eau, sachant que la masse volumique de l'eau est de $1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ ? A) Oui, puisque $115 \frac{\text{kg}}{\text{L}} > 1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ B) Oui, puisque $1,15 \frac{\text{kg}}{\text{L}} > 1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ C) Oui, puisque $11,5 \frac{\text{kg}}{\text{L}} > 1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ D) Oui, puisque $0,115 \frac{\text{kg}}{\text{L}} < 1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ E) Oui, puisque $0,0115 \frac{\text{kg}}{\text{L}} < 1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$

Un lingot de bronze est conçu en mélangeant 1050 g d'étain avec 12,15 kg de cuivre en fusion. Son volume est de 1,5 L.

**5) La masse totale de ce lingot de bronze est**

- A)  $m = 1,32 \text{ kg}$
- B)  $m = 13,2 \text{ kg}$
- C)  $m = 1,05 \text{ kg}$
- E)  $m = 11,1 \text{ kg}$
- D)  $m = 12,15 \text{ kg}$

**6) Sa masse volumique est**

- A)  $8,1 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$
- B)  $8,8 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$
- C)  $0,7 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$
- D)  $7,4 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$
- E)  $0,88 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$

**7) La masse volumique de l'or pur est de  $19\,300 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$ . La masse du lingot de bronze est-elle plus petite que celle d'un lingot d'or de mêmes dimensions ?**

- A) Non, puisque  $\rho_{\text{or pur}} > \rho_{\text{bronze}}$  que pour 1 L
- B) Oui, puisque  $\rho_{\text{bronze}} > \rho_{\text{or pur}}$  que pour 1 L
- C) Non, puisque  $\rho_{\text{or pur}} > \rho_{\text{bronze}}$  tant pour 1 L que pour 1,5 L
- D) Non, puisque  $\rho_{\text{or pur}} > \rho_{\text{bronze}}$  pour 1 L mais pas pour 1,5 L
- E) Oui, puisque  $\rho_{\text{bronze}} > \rho_{\text{or pur}}$  pour 1 L mais pas pour 1,5 L

Le mercure est le seul métal liquide à température ambiante. Un élève se demande si une goutte de mercure peut flotter sur l'eau. Le mercure qui remplit une bouteille de volume  $V = 150 \text{ mL}$  a une masse  $m$  de 2025 g

**8) La masse volumique du mercure est de**

- A)  $13,5 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$
- B)  $13,5 \frac{\text{g}}{\text{L}}$
- C)  $135 \frac{\text{g}}{\text{L}}$
- D)  $13,5 \frac{\text{kg}}{\text{mL}}$
- E)  $1,35 \frac{\text{kg}}{\text{L}}$

Un camion toupie est autorisé à transporter une masse maximale de 26 tonnes.

Un fournisseur veut remplir le camion avec  $6 \text{ m}^3$  d'un béton de masse volumique égale à  $2200 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

**9) Le chargement est-il autorisé ?**

- A) Non, la masse de béton dans le camion dépasse la valeur autorisée par la réglementation
- B) Oui, la masse de béton dans le camion ne dépasse pas la valeur autorisée par la réglementation
- C) Oui, la masse de béton dans le camion est égale à la valeur maximale autorisée par la réglementation
- D) Non, la masse de béton dans le camion dépasse exactement de 20 tonnes la valeur autorisée par la réglementation
- E) Non, la masse de béton dans le camion dépasse exactement de 10 tonnes la valeur autorisée par la réglementation

La masse volumique du fer est  $\rho_{fer} = 7,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  et celle de l'argent est  $\rho_{argent} = 10,5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

**10) Déterminer la masse volumique d'un mélange composé de  $50 \text{ cm}^3$  de fer et de 0,3 kg d'argent**

- A)  $0,113 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- B)  $11,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- C)  $8,84 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- D)  $0,884 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$
- E)  $88,4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

Un élève fait une vinaigrette pour assaisonner sa salade. Il sait que l'huile et le vinaigre sont deux liquides non miscibles (qui ne se mélangent pas). Il mélange 10,0 mL de vinaigre (de masse 10,1 g) avec 200 mL d'huile (de masse 184 g) et laisse reposer le mélange. Le vinaigre coule dans le fond de la bouteille. L'élève ne comprend pas, il pensait que l'huile allait se retrouver en dessous car c'est le liquide ayant la plus grande masse

**11) Quelle est l'erreur dans le raisonnement de l'élève**

- A) Le liquide qui coule est celui dont la masse volumique est la plus élevée, pas celui qui a est à l'état solide
- B) Le liquide qui coule est celui dont la masse volumique est la plus élevée, pas celui qui a la plus grande masse
- C) Le liquide qui flotte est celui dont la masse volumique est la plus élevée, pas celui qui a la plus grande masse
- D) Le liquide qui coule est celui dont la masse volumique est la plus élevée, pas celui qui a le plus grande volume
- E) Le liquide qui flotte est celui dont la masse volumique est la plus élevée, pas celui qui a le plus grande volume

**12) Utiliser les données de l'énoncé pour calculer le deux masses volumiques**

- A)  $\rho_{vinaigre} = 10,1 \frac{g}{cm^3}$  et  $\rho_{huile} = 0,92 \frac{g}{cm^3}$  alors  $\rho_{vinaigre} > \rho_{huile}$
- B)  $\rho_{vinaigre} = 10,1 \frac{g}{cm^3}$  et  $\rho_{huile} = 0,92 \frac{g}{cm^3}$  alors  $\rho_{vinaigre} < \rho_{huile}$
- E)  $\rho_{vinaigre} = 10,1 \frac{g}{cm^3}$  et  $\rho_{huile} = 10,1 \frac{g}{cm^3}$  alors  $\rho_{vinaigre} = \rho_{huile}$
- D)  $\rho_{vinaigre} = 92 \frac{g}{cm^3}$  et  $\rho_{huile} = 101 \frac{g}{cm^3}$  alors  $\rho_{vinaigre} > \rho_{huile}$
- C)  $\rho_{vinaigre} = 101 \frac{g}{cm^3}$  et  $\rho_{huile} = 92 \frac{g}{cm^3}$  alors  $\rho_{vinaigre} < \rho_{huile}$

Name			
Date		Period	

  

A B C D E	A B C D E
1 <input type="radio"/>	11 <input type="radio"/>
2 <input type="radio"/>	12 <input type="radio"/>
3 <input type="radio"/>	13 <input type="radio"/>
4 <input type="radio"/>	14 <input type="radio"/>
■ 5 <input type="radio"/>	15 <input type="radio"/>
6 <input type="radio"/>	16 <input type="radio"/>
7 <input type="radio"/>	17 <input type="radio"/>
8 <input type="radio"/>	18 <input type="radio"/>
9 <input type="radio"/>	19 <input type="radio"/>
10 <input type="radio"/>	20 <input type="radio"/>

Test  
Version: A  B  C  D

Get this form  
and more at: [ZipGrade.com](http://ZipGrade.com) ■ ■ ■

Copyright 2015 ZipGrade LLC.  
Code available under the  
Creative Commons Attribution-  
ShareAlike 3.0 license.