

Exercice 1 (10,5 pts)

1. Compléter les phrases ci-dessous par les mots suivants :

baromètre - coule - supérieure - kilogramme par mètre cube - flotte - g/cm^3 - Kg/m^3 -
manomètre - gramme par centimètre cube - inférieure

- L'unité de la masse volumique dans le système international est le _____
de symbole _____, et l'unité pratique est _____ de symbole
_____.

- Pour mesurer la pression d'un gaz, on utilise un _____.

- Pour mesurer la pression atmosphérique, on utilise un _____.

- Un corps _____ sur l'eau si sa masse volumique est _____
à celle de l'eau.

- Un corps _____ dans l'eau si sa masse volumique est _____
à celle de l'eau.

2. Entourer la bonne réponse parmi les propositions entre parenthèses :

- La valeur de la pression atmosphérique au niveau de la mer est (1013 Pa / 1013 hPa).

- Au cours de la compression de l'air emprisonné dans une seringue, les particules de l'air (se rapprochent / s'éloignent) les unes des autres.

- Au cours de la compression de l'air emprisonné dans une seringue, la quantité de l'air emprisonné (reste la même / diminue).

3. Répondre par vrai ou faux et corriger les propositions fausses :

| Les propositions | Vrai / Faux | Justification |
|---|-------------------|---------------|
| Au cours de l'expansion d'un gaz emprisonné dans une seringue, son volume diminue. | | |
| Au cours de la compression d'un gaz emprisonné dans une seringue, sa pression diminue. | | |
| Au cours de l'expansion et de la compression d'un gaz emprisonné dans une seringue, sa masse ne change pas. | | |

4. Convertir les mesures suivantes :

$$1800hPa = \dots\dots\dots Pa$$
$$8,65g/cm^3 = \dots\dots\dots Kg/m^3$$
$$165000Pa = \dots\dots\dots Bar$$
$$1000Kg/m^3 = \dots\dots\dots g/cm^3$$

Exercice 2 (3,5 pts)

Un solide sous forme d'un cylindre en cuivre de rayon $r = 2cm$ et d'hauteur $h = 4cm$.

1. Calculer le volume de ce solide.
2. Calculer la masse de ce solide, on donne la masse volumique de cuivre : $8,9g/cm^3$.

On met ce solide dans un verre contenant du mercure

3. Le solide flotte-t-il sur le mercure ? Justifier votre réponse.

On donne la masse volumique du mercure : $13,55g/cm^3$

Exercice 3 (1,5 pts)

On relit l'ouverture d'une seringue à un instrument de mesure de la pression qui indique la valeur $900Pa$, puis on change la position du piston jusqu'à obtenir la valeur $1100Pa$.

1. La pression du gaz à l'intérieur de la seringue, a-t-elle augmentée ou diminuée ?
2. Le piston a-t-il été tiré ou poussé ?
3. Le volume du gaz a-t-il augmenté ou diminué ?

Exercice 4 (4,5 pts)

On considère trois liquide A, B et C de même volume $V = 50mL$.

On a mesuré la masse de chaque liquide et on a trouvé les valeurs suivantes : $m_A = 50g$, $m_B = 39,5g$ et $m_C = 40g$.

1. Calculer la masse volumique de chaque liquide ?

Liquide A : _____

Liquide B : _____

Liquide C : _____

2. En déduire les noms des liquides A, B et C en utilisant le tableau suivant :

| liquide | eau | Huile de table | Eau salée | essence | Huile Pétrole | alcool |
|------------------|-----|----------------|-----------|---------|---------------|--------|
| ρ en (g/mL) | 1 | 0,8 | 1,10 | 0,7 | 0,88 | 0,79 |

Liquide A : _____

Liquide B : _____

Liquide C : _____

On verse les liquides A, B et C dans un béccher à l'ordre décroissante de la masse volumique.

3. Indiquer le nom de chaque liquide dans la figure suivante :

