

2^{me} trimestre: Devoir de synthèse N°2

Exemple2

Exercice N°1 :

1) Donner la définition du volume d'un corps?

.....
2)a) Pour mesurer un volume de 28mL d'eau, laquelle des éprouvettes graduées suivantes doit-on utiliser ?

- Eprouvette graduée N°1 capacité 50mL.
- Eprouvette graduée N°2 capacité 100mL.
- Eprouvette graduée N°3 capacité 150mL

.....
b) Donner la valeur du volume en centimètre cube.

$$V_1 = 28\text{mL} = \dots \text{cm}^3$$

3) On introduit une petite bague d'or dans l'éprouvette graduée précédente, le niveau de l'eau se stabilise devant la graduation $V_2 = 33\text{mL}$

Quel est le volume de la bague ?

.....
4) On introduit dans l'éprouvette graduée précédente contenant la bague un corps cubique en fer de volume. $V_3 = 8\text{cm}^3$ celui -ci est totalement immergé dans l'eau.

Le niveau de l'eau atteint la graduation V_4 , dont on demande de déterminer la valeur.

$$V_4 = \dots$$

Exercice N°2 :

1) Définir la masse d'un corps.

.....
2) On réalise les expériences suivantes pour déterminer la masse d'une certaine quantité de lait comme l'indique le schéma suivant :



a) Donner le nom de l'instrument utilisé pour déterminer la masse de lait.

.....



b)*Déterminer la masse de l'éprouvette graduée vide.

$m_1 = \dots$

*Déterminer la masse de l'éprouvette graduée remplie de lait ?

$m_2 = \dots$

*Déduire la masse du lait et l'exprimer en gramme et en kilogramme.

3)On réalise ensuite les expériences suivantes :

Observer et déduire les propriétés caractéristiques de chaque matière utilisée dans chaque expérience.

.....

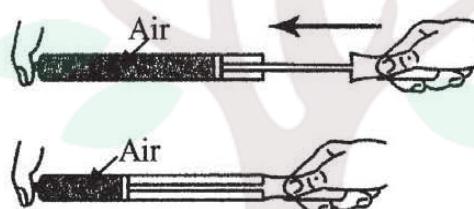
.....

Expérience ① :



La farine

Expérience ②:



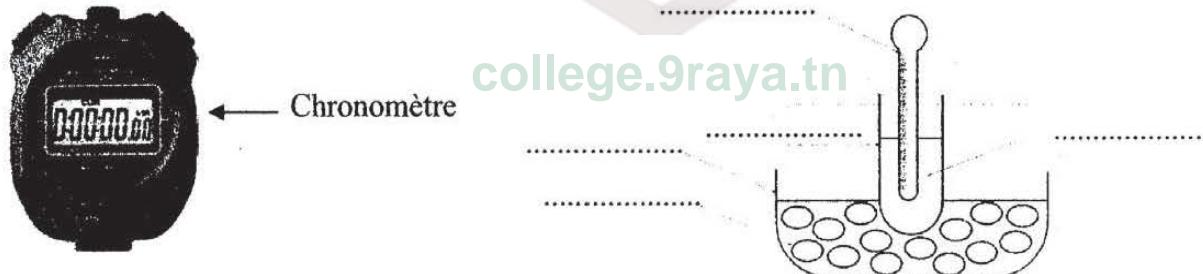
L'air

Exercice N°3:

On réalise l'expérience suivante et on suit l'évolution de la température au cours du temps lors du refroidissement d'un corps pur.

1) Compléter par ce qui convient des mots suivants :

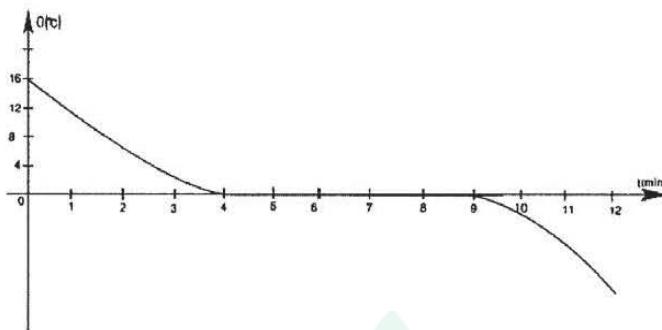
Tube à essais *thermomètre * mélange réfrigérant * eau pure * cristallisoir.



2) Le graphe suivant traduit la variation de la température au cours du temps dans



l'expérience précédente.



a) Donner la valeur de la température initiale.

$$\theta_0 = \dots$$

b) Donner le nom de ce changement d'état physique.

c) Définir ce changement d'état.

d) Donner la valeur de la température à laquelle se fait ce changement d'état physique.

3) Préciser les instants correspondants :

- Au début du changement d'état $t_1 = \dots$ min.

- A la fin du changement d'état $t_2 = \dots$ min

Déduire la durée de ce changement d'état T .

$$T = \dots = \dots \text{ min}$$

4)a) Partager la courbe en régions suivant les états physiques.

b) Préciser l'état physique du corps pur aux différents instants indiqués dans le tableau.

| | | | |
|---------------|---|---|----|
| Temps (min) | 2 | 7 | 10 |
| Etat physique | | | |

c) Est-ce que le volume et la masse varient au cours du changement d'état physique de l'eau.

5) Est-ce que l'eau utilisée est pure ? Justifier la réponse.



Devoir de Synthèse n°2

Exemple 2

Exercice n°1 :

1) Le volume est une grandeur physique qui caractérise l'espace occupé par un corps.

2) a) Eprouvette graduée de 50mL.

b) $V_1 = 28\text{mL}$.

3) $V = V_2 - V_1 = 33 - 28 = 5\text{mL}$.

4) $V_2 + V_3 = V_4 = 33 + 8 = 41\text{mL}$.

Exercice n°2 :

1) La masse est une grandeur physique qui exprime la quantité de matière qui constitue le corps.

2) a) Balance Roberval.

b) $m_1 = 80\text{g}$.

$m_2 = 117\text{g}$.

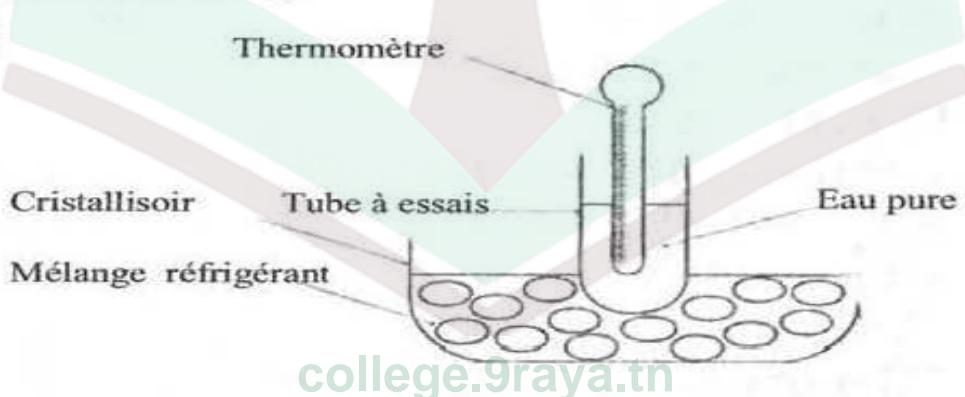
$m = m_2 - m_1 = 37\text{g} = 0,037\text{kg}$.

3) La farine a un volume propre mais n'a pas de forme propre.

L'air est compressible mais n'a pas de forme et de volume propres.

Exercice n°3:

1)



2)a) $\theta_0 = 16^\circ\text{C}$

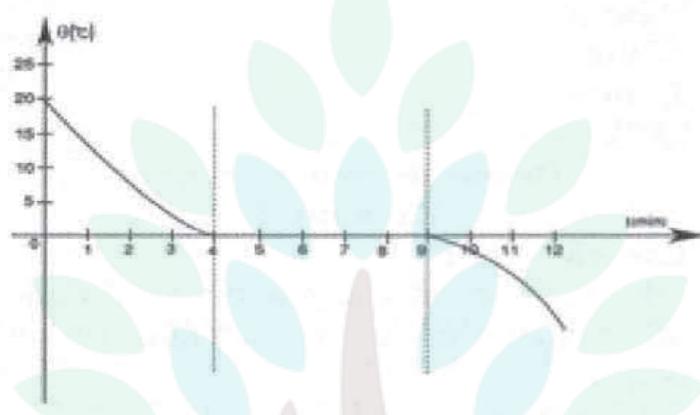
b) Solidification.

c) La solidification est la transformation de la matière de l'état liquide à l'état solide.

d) 0°C

3) $t_1 = 4 \text{ min} ; t_2 = 9 \text{ min} ; T = t_2 - t_1 = 5 \text{ min}$

4)a)



b)

| | | | |
|---------------|---------|------------------|--------|
| Temps (min) | 2 | 7 | 10 |
| Etat physique | liquide | Solide + liquide | solide |

c) La masse se conserve au cours de changement d'état par contre le volume augmente au cours de la solidification.

5) L'eau est pure car la température se stabilise à 0°C au cours de la solidification.