

| | | | |
|--|--------------------|--|------------|
| REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION - LYCEE IBN KHALDOUN FERNANA DEVOIR DE CONTROLE N°2 | | ANNEE SCOLAIRE : 2012-2013 | |
| | | Prof : Bayrem Ghidaoui Classes: 1 ^{ère} S ₅₋₆ Date : 06 Février 2013 | |
| EPREUVE | SCIENCES PHYSIQUES | DUREE : 1H | COEF : 2,5 |
| Nom et Prénom :1 ^{ère} SN°..... | | | |

Note : 20

CHIMIE (8 points)

Exercice n°1 : (4 points)

Lors d'une analyse de sang, on étudie la glycémie de la personne, c'est-à-dire le taux de glucose dans le sang. Une analyse donne les résultats suivants :

GLYCEMIE à jeun $8 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$

1- A quoi correspond le nombre $8 \cdot 10^{-3}$?

.....

A₁ 0,5

2- Le glucose a pour formule chimique $C_6H_{12}O_6$.

a- Calculer la masse molaire moléculaire du glucose.

.....

A₂ 1

b- Déterminer la concentration massique C_m du glucose.

.....

A₂ 1.5

3- La glycémie est normale si la concentration massique est comprise entre $0,75 \text{ g.L}^{-1}$ et $1,10 \text{ g.L}^{-1}$. Est-ce que la glycémie de la personne est normale ?

.....

B 1

Données :

$M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$

$M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$

$M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$

Exercice n°2 : (4 points)

1- Définir :

❖ La dissolution :

.....

A₁ 1

❖ Le soluté :

.....

2- Compléter le tableau suivant :

| | Solvant | Soluté | Solution |
|--|----------------|---------------|-----------------|
| L'eau salée est un mélange d'eau et de sel. | | | |
| Le chocolat se dissous dans le lait pour donner du lait chocolaté. | | | |

PHYSIQUE (12 points)

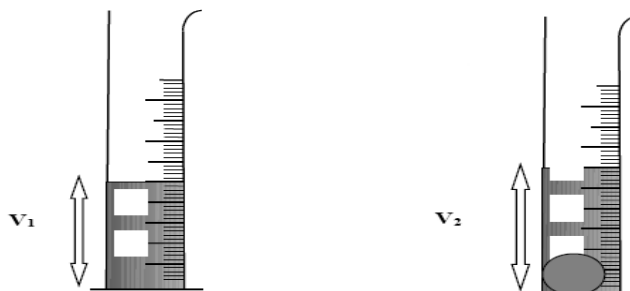
Exercice n°1 :(6.5 points)

Un élève veut mesurer le volume d'une boule en fer de rayon **R=2cm**.

1- a- Calculer le volume de la boule. On donne $V_{sphère} = \frac{4}{3} \pi R^3$

.....

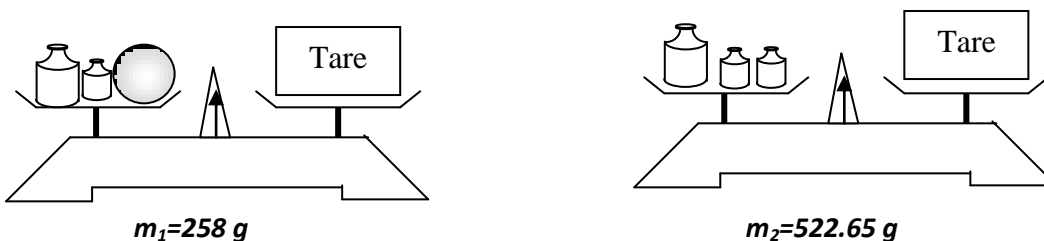
b- Un autre élève utilise une éprouvette graduée qui renferme **V₁=16,5 cm³** d'eau. Il plonge la boule dans l'éprouvette ; le niveau d'eau monte et atteint le volume **V₂** comme l'indique la figure ci-dessous.



Calculer **V₂**

.....

2- L'élève réalise les pesées suivantes afin de déterminer la masse de la boule.



a- Déterminer la masse **m** de la boule.

.....

b- En déduire la masse volumique de la boule en **g.cm⁻³** et **Kg.m⁻³**

.....

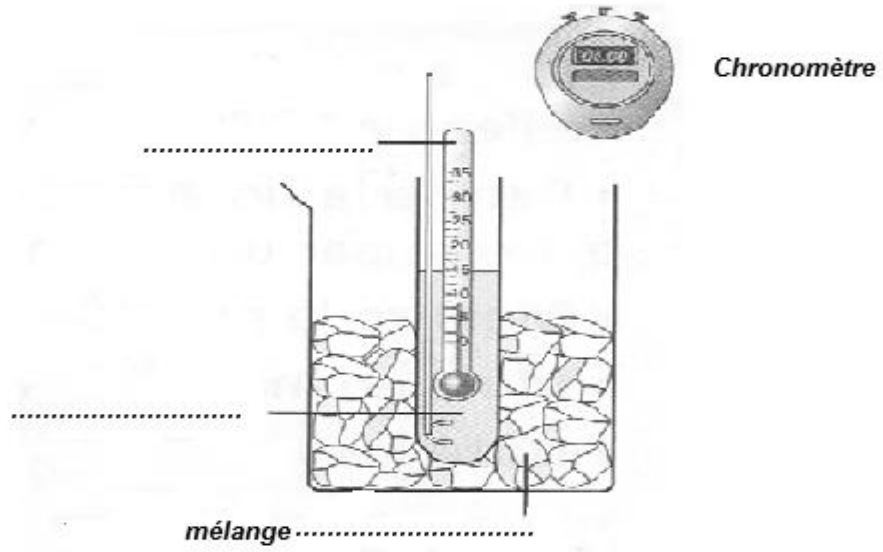
| | |
|----------------|---|
| A ₂ | 3 |
| A ₂ | 1 |
| A ₂ | 1 |
| A ₂ | 1 |
| A ₂ | 1 |

3- Calculer la densité d du fer par rapport à l'eau. On donne $\rho_{eau} = 1 \text{ g.cm}^{-3}$

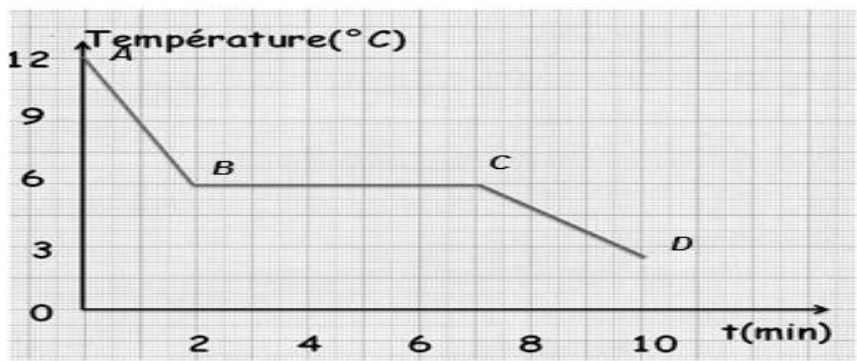
4- Le fer flotte-t-il sur l'eau ? Justifier la réponse.

Exercice n°2 : (6 points)

Dans un tube à essais on a réalisé la solidification du cyclohexane selon l'expérience schématisée ci-dessous.



- 1- Légender le schéma.
- 2- A quoi reconnaît-on que la solidification a commencé
 - ❖ En observant le contenu du tube ?.....
 -
 - ❖ En observant le thermomètre qui se trouve dans le tube ?.....
 -
- 3- On donne ci-contre la courbe d'évolution de la température au cours du temps du cyclohexane.



| | |
|----------------|-----|
| A ₂ | 1 |
| C | 1.5 |
| A ₂ | 1.5 |
| A ₁ | 1 |

a- Le cyclohexane est-il un corps pur ? Justifier votre réponse.

.....
.....

b- Préciser l'état physique du cyclohexane sur chacune des branches **AB**, **BC** et **CD**.

AB

BC

CD

| | |
|----------------|-----|
| A ₂ | 2 |
| A ₂ | 1.5 |