



Lycée 2 mars 1934 Zarzis

Matière : Sciences physiques  
-----  
Devoir de contrôle n°2

Date : le 08 - 02 - 2022

Prof : Fethi -Jeliti

1<sup>ère</sup>S

Durée : 1H

Nom : .....Prénom : .....N°..... Classe : 1<sup>ère</sup>S

N.B : L'usage de téléphone portable est strictement interdit... !

**CHIMIE : (8points)**

20

**Exercice n°1** : On donne en (g.mol<sup>-1</sup>) : C(12) ; H(1) ; Ag(107) ; N(14) et O(16) ; Fe(56) ;S(32)

A°-Compléter le tableau suivant :

| Substances  | Masse Molaire (g.mol <sup>-1</sup> ) | Masse (g) | Quantité de matière (mol) |
|---|--------------------------------------|-----------|---------------------------|
| Nitrate d'argent (AgNO <sub>3</sub> )                             | .....                                | 3,38      | .....                     |
| Sulfate de fer (Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ) | .....                                | .....     | 0,08                      |
| Chlorure de fer   | .....                                | 3,81      | 0,03                      |

B°- Une bouteille de volume V= 96L est rempli par le gaz de butane de formule C<sub>x</sub>H<sub>10</sub> de masse m =232g

On donne : Le volume molaire gazeux est V<sub>m</sub>= 24 L.mol<sup>-1</sup>, Nombre d'Avogadro N<sub>A</sub>= 6,02.10<sup>23</sup>mol<sup>-1</sup>

1°) Calculer la quantité de matière « n » de gaz contenu dans la bouteille

2°) Déterminer la masse molaire M de ce gaz.

3°) Chercher le nombre « x » en déduire la formule de butane

4°) Chercher le nombre des molécules N de gaz de butane contenu dans la bouteille

**Exercice n°2 :**

1°- On dissout dans un volume V =200mL d'eau distillée une masse m d'hydroxyde de sodium (NaOH)

On obtient une solution (S) de concentration massique C = 240g.L<sup>-1</sup>

On donne : M(Na) =23 g.mol<sup>-1</sup> ; M(H) =1 g.mol<sup>-1</sup> ; M(O) = 16 g.mol<sup>-1</sup>

a) Préciser le solvant, le soluté et nommer la solution (S).

| Solvant | Soluté | Solution |
|---------|--------|----------|
| .....   | .....  | .....    |

b) Déterminer la masse m d'hydroxyde de sodium dissout dans la solution.

c) Déterminer la concentration molaire de la solution (S)

2 °-On prépare une autre solution (S') en dissolvant 2g de d'hydroxyde de sodium dans 80mL d'eau distillée

a) Calculer la concentration molaire C' de la solution (S')

b) On mélange 80mL de la solution (S) avec 20mL de la solution (S').

Quelle sera la concentration massique C<sub>1</sub> du mélange ?

# PHYSIQUE : (12points)

## Exercice n°1 :

1°- Répondre par « Vrai » ou «faux » :

- La masse d'une substance varie lors d'un changement d'état physique : .....
- Le volume augmente lorsque le corps se transforme de l'état liquide à l'état solide : .....
- Lors d'une sublimation, le corps passe de l'état solide à l'état gazeux .....
- La température de liquéfaction d'eau pure est  $T_e = 100^\circ\text{C}$  : .....

2°- La température de liquéfaction de l'acétone est  $56^\circ\text{C}$ .

a. Donner la définition du mot liquéfaction

.....  
 .....

b. Quel est le nom de la transformation inverse ? .....

c. L'acétone, est-il un corps pur ou un mélange ? Justifier

.....

2) On refroidit l'acétone de  $80^\circ\text{C}$  à  $-100^\circ\text{C}$ , et on trace l'allure de la courbe

Représentant les variations de la température  $T$  en fonction du temps  $t$ .

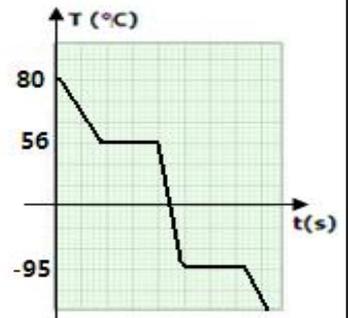
a. Préciser dans chaque partie de la courbe l'état physique de l'acétone.

b. Quels sont les changements d'états physiques qui ont eu lieu au cours de refroidissement de ce corps ?

.....

3) Que représente la température  $-95^\circ\text{C}$  ? .....

4) Quel est l'état physique de l'acétone à  $0^\circ\text{C}$  ? .....



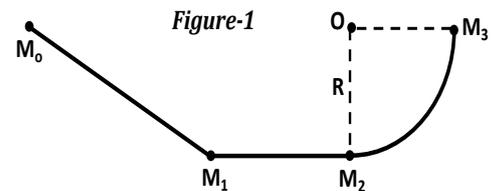
## Exercice n°2 :

On donne : le périmètre d'un cercle :  $P = 2\pi R$

La (figure-1) ci-contre représente la trajectoire d'un mobile ponctuel  $M$ .

La trajectoire est formée de trois parties :

- $M_0M_1$  : partie rectiligne inclinée.
- $M_1M_2$  : partie rectiligne horizontale.
- $M_2M_3$  : un quart de cercle de rayon  $R = OM_2 = OM_3$



Les dates de passage du mobile  $M$  par les différents points indiquées et les vitesses instantanées correspondants sont groupées dans le tableau ci-contre.

| Positions                      | $M_0$     | $M_1$   | $M_2$     | $M_3$     |
|--------------------------------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Dates $t$ (s)                  | $t_0 = 0$ | $t_1 ?$ | $t_2 = 4$ | $t_3 = 8$ |
| Vitesses ( $\text{m.s}^{-1}$ ) | 5         | 10      | 10        | 2         |

1°) Définir la trajectoire d'un mobile.

.....  
 .....

2°) Préciser, en justifiant la réponse, la nature du mouvement :

a) Entre  $M_0$  et  $M_1$  : .....

b) Entre  $M_1$  et  $M_2$  : .....

3°) Déterminer la date  $t_1$  sachant que la distance  $M_1M_2 = 20\text{m}$  et la vitesse du mobile reste constante entre ces deux positions.

.....

4°) Sachant que la vitesse moyenne entre  $M_2$  et  $M_3$  est  $V_m = 3,93 \text{ m.s}^{-1}$ .

a) Déterminer la longueur  $L$  du trajet  $M_2M_3$ .

.....  
 .....

b) En déduire le rayon  $R$  de la partie circulaire  $M_2M_3$ .

.....  
 .....