

République Tunisienne  
Ministère de l'éducation

D.R. Du Kef

## Devoir de Contrôle N°2

Epreuve : *Sciences Physiques*

Enseignant : *Mr. Abdelhamid Kalai*

Classe : 1<sup>ère</sup> Année S<sub>4</sub> & S<sub>5</sub>

Durée : 60 Minutes

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

Note / 20

### Chimie

#### Exercice N° 1 : ( 5 points )

On donne :  $\mathcal{M}(\text{Na}) = 23 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $\mathcal{M}(\text{H}) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $\mathcal{M}(\text{O}) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$

① On dissout une masse  $m_1 = 48 \text{ g}$  d'hydroxyde de sodium (NaOH) dans l'eau distillée .

On obtient une solution de volume  $V_1 = 200 \text{ mL}$  .

a) Préciser le solvant, le soluté et nommer la solution (S<sub>1</sub>).

1,5

Soluté	Solvant	Solution (S <sub>1</sub> )
.....	.....	.....

b) Calculer la concentration massique  $C_1$  d'hydroxyde de sodium dissout dans la solution :

01

c) En déduire directement la Concentration Molaire  $C_m$  de la solution (S) :

$C_m =$  .....

01

② On mélange 200 mL de la solution (S<sub>1</sub>) avec une solution (S<sub>2</sub>) où on a dissous une masse  $m_2$  de 2g d'hydroxyde de sodium dans 50 mL d'eau distillée. Calculer la concentration massique C de la nouvelle solution (S) obtenue :

01

③ Préciser ce qui se passe si on ajoute une masse de soluté à cette solution :

0,5

#### Exercice N° 2 : ( 3 points )

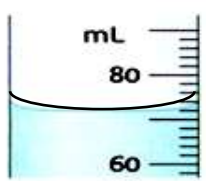
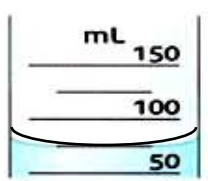
Compléter le tableau suivant concernant des espèces chimiques solides :

Formule empirique	Volume molaire (en L.mol <sup>-1</sup> )	Volume (en L)	Quantité de matière en mol
HCl	22,4	33,6	.....
CO <sub>2</sub>	24	.....	$5 \cdot 10^{-1}$
CH <sub>4</sub>	.....	0,448	$2 \cdot 10^{-2}$

03

## Exercice N° 1 : ( 6 points )

I- Compléter les lacunes ci-dessous :

<p>a)</p> <p><math>1 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ L} ;</math></p> <p><math>1 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL} ;</math></p> <p><math>1 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3 ;</math></p> <p><math>5,5 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3</math></p>	<p>b) Déterminer la valeur d'une division puis calculer le volume :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>①</p>  <p>V = .....</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>②</p>  <p>V = .....</p> </div> </div>
---	--

II- ① En rentrant du lycée, à l'aide d'un pied à coulisse numérique, l'élève « Issef » a mesuré le **Diamètre** d'une boule en Aluminium (*figure 1*) en millimètre. Calculer le volume **V** de cette boule :



Figure 1

✂ (on se contente de deux chiffres après la virgule et  $\pi = 3,14$ ) ✂

V = .....

② Le lendemain, avec ses amis en classe, ils ont bien chauffé la boule et ont fait l'expérience de la *figure 2*. Déterminer le volume **V'** de la boule:

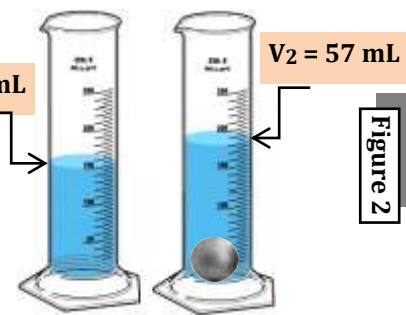


Figure 2

V' = .....

③ Comparer V et V' : .....

④ Expliquer à quoi est due cette différence :

.....

.....


## Exercice N° 2 : ( 6 points )

① Donner la définition de la masse :

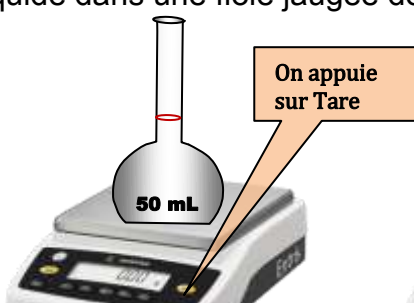
.....

.....

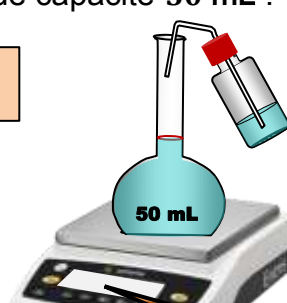
② On veut mesurer la masse d'un liquide dans une fiole jaugée de capacité 50 mL :



$m_f = 15,2 \text{ g}$



On appuie sur Tare



$m_L = 46 \text{ g}$

a- Déterminer la masse  $m_L$  du liquide:

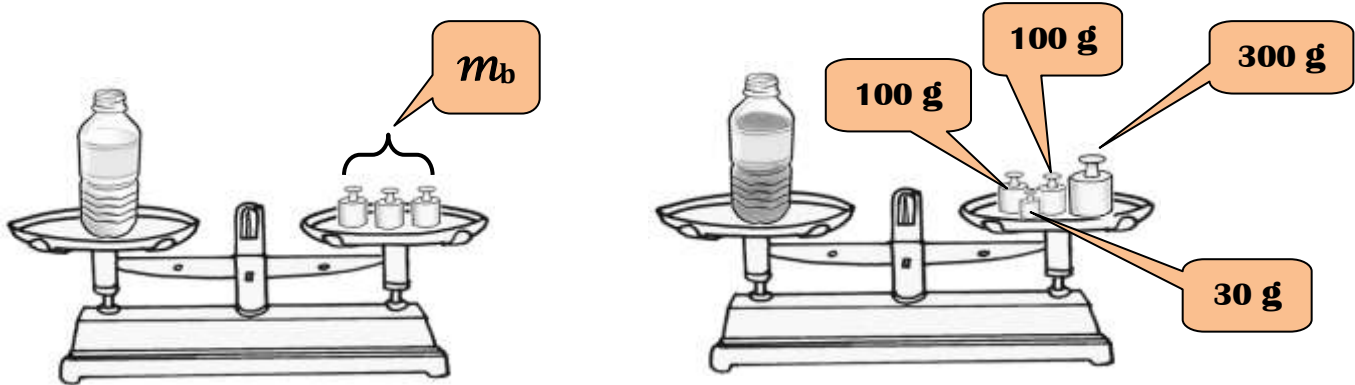
01

b- En se référant au tableau ci-dessous, déduire la nature de ce liquide:

Liquide	Essence	Huile végétale	Eau de mer
Masse de 250 mL	240 g	230 g	257,5 g

01

3 On met une bouteille de 0,5 L, contenant de l'eau pure, dans une balance de Roberval:



a- Donner un nom à cette méthode de mesure de la masse :

0,5

b- Donner la masse de 1000 mL d'eau pure :

0,5

c- En déduire la masse  $m_L$  de 0,5 L d'eau contenue dans la bouteille :

01

d- Déterminer la masse  $m_b$  de la bouteille vide :

01

