

République Tunisienne
Ministère de l'éducation

D.R. Du Kef

Devoir de Contrôle N°2

Epreuve : *Sciences Physiques*

Enseignant : *Mr. Abdelhamid Kalai*

Classe : 1^{ère} Année S₄ & S₅

Durée : 60 Minutes

Nom : Prénom : Classe 1^{ère} S... / N° : ...

Note / 20

Chimie

Exercice N° 1 : (5 points)

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

❶ 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 (S₁).

1,5

Soluté	Solvant	Solution (S ₁)
.....

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

❷ On mélange 200 mL de la solution (S₁) avec une solution (S₂) 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

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

0,5

Exercice N° 2 : (3 points)

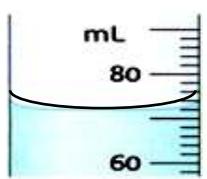
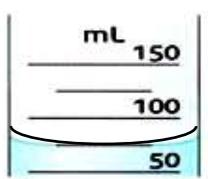
Compléter le tableau suivant concernant des espèces chimiques solides :

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

03

Exercice N° 1 : (6 points)

I- Compléter les lacunes ci-dessous :

<p>a)</p> <p>$1 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ L} ;$</p> <p>$1 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL} ;$</p> <p>$1 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3 ;$</p> <p>$5,5 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$</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 =

01

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:

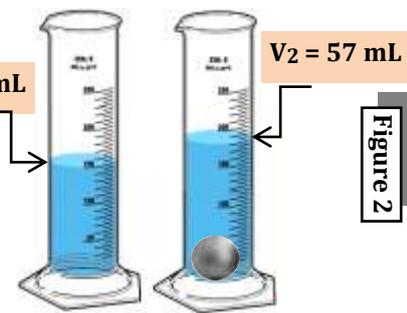


Figure 2

V' =

01

V₁ = 50 mL

V₂ = 57 mL

③ Comparer **V** et **V'** :

0,5

④ Expliquer à quoi est due cette différence :

.....

.....

0,5

Exercice N° 2 : (6 points)

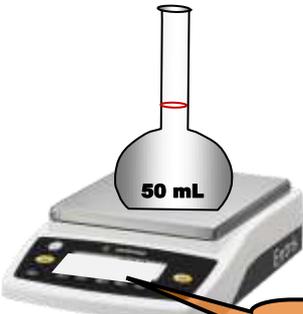
① Donner la définition de la masse :

.....

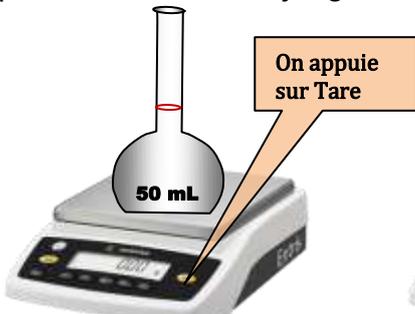
.....

01

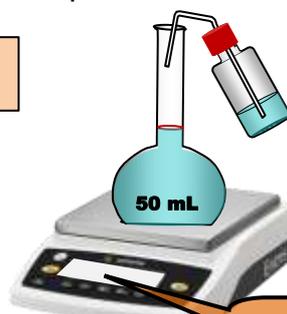
② On veut mesurer la masse d'un liquide dans une fiole jaugée de capacité 50 mL :



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



$m_L = 46 \text{ g}$



a- Déterminer la masse m_L du liquide:

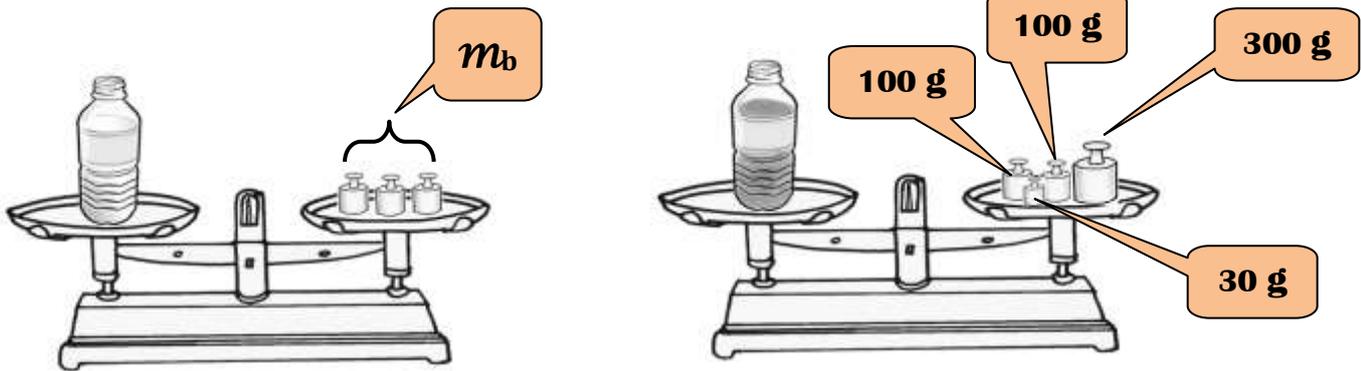
01

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

