

Nom et prénom : ...../ 1S.....

Note

...../20

**Exercice N°1 (3pts)**

**Chimie ( 8 pts)**

On donne :  $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(c) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $V_m = 24 \text{ L.mol}^{-1}$

Le gaz propane a une structure moléculaire ; sa formule est  $C_xH_8$  ; avec  $x$  un nombre entier naturel à déterminer.

La masse molaire moléculaire de propane est  $M = 44 \text{ g.mol}^{-1}$ .

1- déterminer le nombre entier naturel  $x$

.....

2- Déduire la formule du propane

.....

3-Déterminer la quantité de matière de propane  $n$  qui se trouve dans un volume  $V = 1,2 \text{ L}$ .

.....

4-Trouver la masse  $m$  de cette quantité de matière.

.....

**Exercice N°2(5pts)**

On dissout une masse  $m$  de chlorure de sodium ( NaCl) dans un volume d'eau  $V = 200 \text{ mL}$

Pour former une solution S de concentration molaire  $C = 0,4 \text{ mol. L}^{-1}$

1- déterminer le soluté et le solvant et la solution

soluté	solvant	solution

2-déterminer la masse molaire moléculaire  $M$  de chlorure de sodium sachant que

$$M(\text{Na}) = 23 \text{ g. mol}^{-1} \text{ et } M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g. mol}^{-1}$$

$M =$ .....

3- déterminer la quantité de matière de chlorure de sodium  $n$  :

$n =$ .....

4- exprimer la concentration massique  $C_M$  en fonction de  $C$  et  $M$

5- calculer la concentration massique  $C_m$  :

$C_m =$ .....

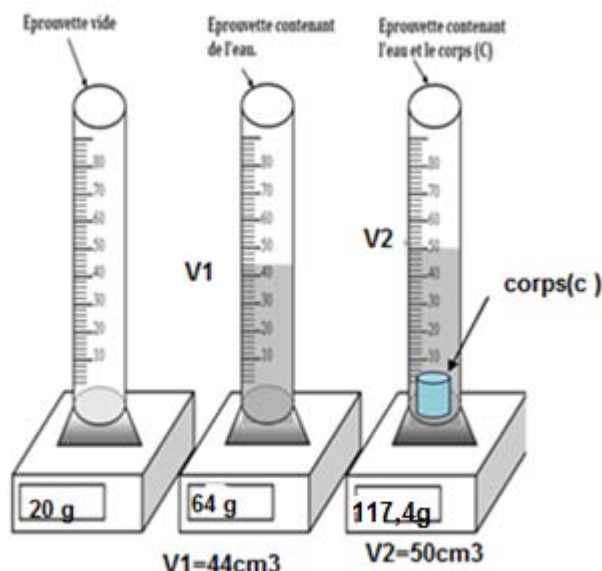
6- calculer la masse  $m$  de chlorure de sodium dissoute dans l'eau:

$m =$ .....

**Exercice N°1( 6pts)**

**PHYSIQUE (12pts)**

On réalise les 3 pesés suivantes à l'aide d'une balance électronique et une éprouvette graduée en  $cm^3$  :



1) Calculer la masse  $m_e$  de l'eau.

.....  
.....

2) Déterminer la masse volumique  $\rho_e$  de l'eau.

.....

3) Calculer la masse  $m$  du solide (c)

.....

4) Déterminer le volume  $V$  du solide (c).

.....

5) Déterminer la masse volumique  $\rho$  de ce solide. En  $kg \cdot m^{-3}$

.....

6) déduire la nature du solide (C) à partir du tableau ci-contre.

Corps	Aluminium	Cuivre
$\rho(kg \cdot m^{-3})$	2700	8900

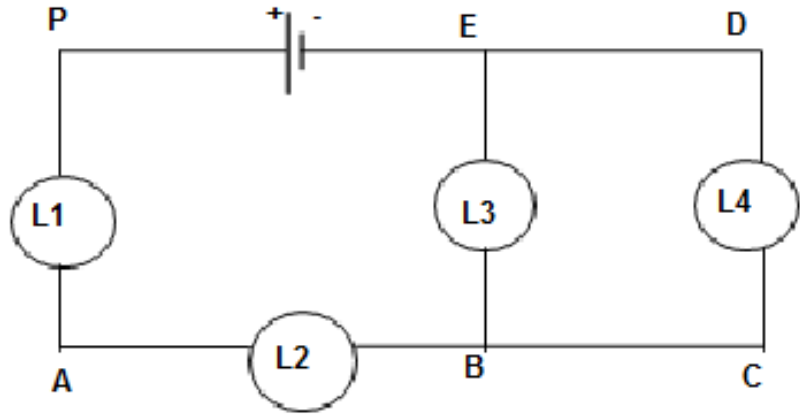
.....

7) Calculer sa densité  $d$  du solide (c) par rapport à l'eau.

.....

**Exercice N°2( 6pts)**

On réalise le circuit électrique suivant:



1- Représenter sur le schéma le voltmètre pour mesurer la tension aux bornes du générateur  $U_{PE}$ . Et préciser les bornes + et - du voltmètre (0,5 pts)

2- sachant que l'aiguille de voltmètre se fixe sur la graduation 80 de l'échelle 100, le calibre utilisé est  $C=30V$ . Calculer la valeur de la tension  $U_{PE}$  (1pt)

.....

3-a- Déterminer le nombre de mailles dans ce circuit, les nommer (1pt)

.....  
.....  
.....

b- Sur le schéma représenter le sens de l'intensité du courant  $I$  et par des flèches les tensions:  $U_{PE}$ - $U_{PA}$ - $U_{AB}$ - $U_{BE}$  - $U_{CD}$  (1pt)

4- Sachant que  $U_{PA}=6V$ ;  $U_{AB}=6V$

a) Énoncer la loi de maille (0,5pts)

.....  
.....

b) Déterminer la valeur de la tension  $U_{BE}$  aux bornes de la lampe  $L_3$ . (1pt)

.....  
.....

c) Dédurre la valeur de la tension  $U_{CD}$  aux bornes de  $L_4$ . Justifier (1pt)

.....  
.....