

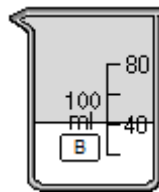
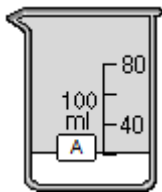


Nom et prénom : ..... N° : .....

**Chimie (8 pts)**

**Exercice N°1 (2 pts)**

Deux béchers A et B , le bécher A contient **10mL** d'eau distillée le bécher B contient **20mL** d'alcool



On verse le contenu de B dans A et on agite on obtient un mélange homogène

**Compléter par le mot qui convient**

- 1- L'alcool est ..... A l'eau
- 2- Le mélange obtenu est appelé .....
- 3- le solvant est .....
- 4- le soluté est .....

**Exercice N°2 (4 pts)**

On donne  $M(N) = 14\text{g.mol}^{-1}$ ,  $M(H) = 1\text{g.mol}^{-1}$ ,  $V_m=24\text{ L.mol}^{-1}$

L'ammoniac  $\text{NH}_3$  est un gaz soluble dans l'eau. On fait dissoudre dans l'eau une quantité d'ammoniac gaz de volume  $V=0.48\text{ L}$  on obtient une solution **S1** de volume **V1=100 mL** et de concentration molaire **C1**

- 1) Calculer la quantité de matière **n** d'ammoniac contenue dans le volume V

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

- 2) En déduire la valeur de la concentration molaire **C1** de **S1**.

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

- 3) trouver une relation entre la concentration molaire **C1** et la concentration massique **Cm**

.....  
.....

- 4) Calculer alors la concentration massique **Cm** de **S1**

.....  
.....

Barème

2 A

1 A

1 B

1 B

1 A



## **Physique (12 pts)**

### **Exercice N°1 : ( 6 pts)**

On donne la courbe d'échauffement d'un corps A de  $-50^{\circ}\text{C}$  à  $400^{\circ}\text{C}$  (voir figure 1)

1- Préciser, en le justifiant si le corps A est pur ou non ?

.....

1 A

2- Indiquer pour chaque partie de la courbe l'état physique du corps (A).

[AB].....;[BC].....;[CD].....

[DE].....[EF].....

1 A

3- Que représente la température  $T=375^{\circ}\text{C}$  .....

4- Que représente la température  $T=-39^{\circ}\text{C}$  .....

0.5 A

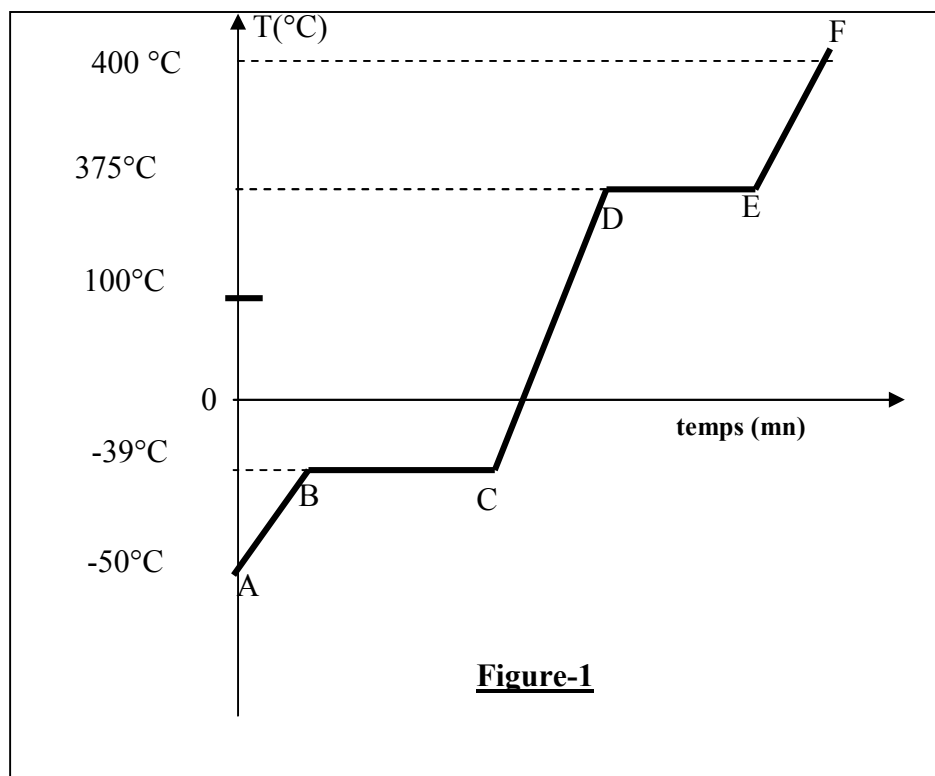
5- Peut-on utiliser le corps (A) comme liquide dans un thermomètre pour mesurer la température de fusion de l'éthanol sachant que la température de fusion de l'éthanol est  $-117^{\circ}\text{C}$  ? justifier

0.5 A

1.5 B

.....

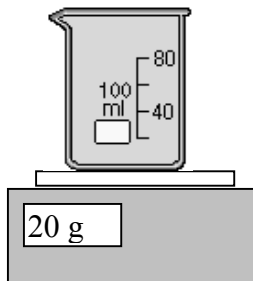
6- Sur le schéma de la **figure-1** tracer la courbe de solidification du corps (A) si on le refroidit **de ( $100^{\circ}\text{C}$ ) jusqu'à ( $-50^{\circ}\text{C}$ )**



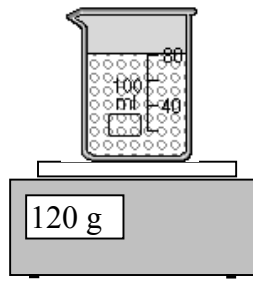
1.5 B

## **Exercice N°2 ( 6 pts)**

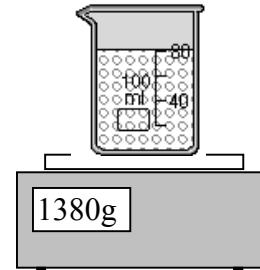
On réalise les trois pesées suivant en utilisant comme liquides l'eau et le mercure de même volume  $V$



Bécher vide



Bécher rempli d'eau



Bécher rempli de mercure

1- Déterminer la masse  $m_1$  de l'eau

.....

0.5 A

2- Déterminer la masse  $m_2$  du mercure

.....

0.5 A

3- Exprimer la densité du mercure en fonction de  $m_1$  et  $m_2$

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

2 B

4- En déduire la valeur de la densité du mercure

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

1 A

5- Déterminer la masse volumique  $\rho_m$  du mercure en  $\text{g.cm}^{-3}$  puis en  $\text{kg.m}^{-3}$

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

2 C

On donne  $\rho(\text{eau}) = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$