

<i>Lycée Maknassy</i>	<i>DEVOIR DE SYNTHESE N°2</i>	<i>Prf : ALIBI.A</i>
<i>2013/2014</i>		<i>Durée: 1heure</i>
<i>1<sup>ère</sup> année</i>		

**Nom ;.....Prénom :.....N° :.....**

### **Chimie :(8points)**

#### **Exercice N°1**

On donne la solubilité du nitrate de sodium  $s_1 = 1250 \text{ g.L}^{-1}$  à  $60^\circ\text{C}$  et  $s_2 = 900 \text{ g.L}^{-1}$  à  $20^\circ\text{C}$

On prépare une solution S de nitrate de sodium en dissolvant une masse  $m=220 \text{ g}$  de ce soluté dans un volume  $v=200 \text{ mL}$  d'eau pure à  $60^\circ\text{C}$ .

1- a- Calculer la concentration C de la solution S.

.....

b- La solution S est-elle saturée ou non ? Justifier la réponse.

.....

c- Quelle masse  $m_1$  faut-il ajouter à la solution S pour qu'elle soit saturée (sans dépôt) ?

.....

2°/ On fait refroidir la solution S jusqu'à une température  $20^\circ\text{C}$ .

a- La solution devient saturée avec un dépôt. Calculer la masse  $m_2$  qui se dépose.

.....

b- Que faut-il faire pour dissoudre totalement la masse  $m_2$ .

.....

c- Calculer le volume  $V_2$  d'eau pure qu'il faut ajouter pour faire dissoudre totalement la masse  $m_2$ .

.....

#### **Exercice N°2**

Dés qu'on enflamme un mélange gazeux de dihydrogène ( $\text{H}_2$ ) et de dioxygène ( $\text{O}_2$ ), il se produit une réaction violente. Le récipient qui contenant le mélange s'échauffe, il se forme de l'eau ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

1- Définir une réaction chimique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Physique : (12 points)

### Exercice N°1

La courbe ci-dessous représente les variations de la température du phosphore blanc au cours du temps. Au point (A) le phosphore blanc est à l'état liquide.

1- Dire si au cours de cette expérience on a chauffé le phosphore blanc ou on l'a refroidi.

.....

2- Donner le nom du changement d'état qui s'est produit au cours de cette expérience.

.....

3- Indiquer l'état physique du phosphore blanc sur chaque partie de la courbe.

4- À quelle température se fait ce changement d'état ?

.....

5-a- Représenter l'allure de la courbe de la transformation inverse.

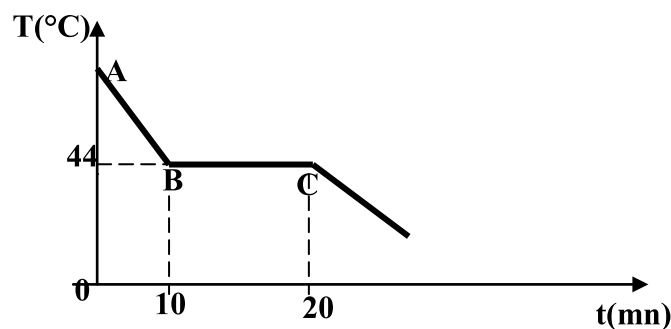
b- Donner le nom de cette transformation inverse.

.....

6- Déterminer la date :

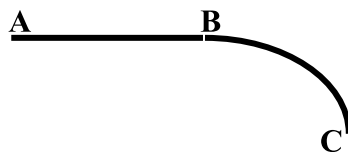
a- D'apparition de 1<sup>ère</sup> cristal phosphore solide ; .....

b- Disparition totale du liquide : .....



### Exercice N°2

Un train part d'une ville A jusqu'à une ville C, en passant par une autre B (voir figure ci-dessous). Il parcourt 40 Km pour arriver à B avec une vitesse constante pendant 20 mn; puis il roule pendant 15 mn à 80 Km.h<sup>-1</sup> jusqu'au C. (Voir figure ci-dessous).



1- Donner, en justifiant la nature de mouvement du A à B.

.....

2-a- Donner l'expression de la vitesse moyenne, en quelle unité s'exprime-t-elle dans le SI d'unités.

.....

b- Calculer la vitesse moyenne du train au cours du trajet A à B en  $\text{Km.h}^{-1}$  puis en  $\text{m.s}^{-1}$ .  
.....  
.....

3- a- Calculer la distance qui sépare la ville du B a C.  
.....  
.....

b- En déduire la distance totale parcourue par le train de A vers C.  
.....  
.....

4- Donner la nature de la trajectoire de  
a- De A vers B :.....  
b- De B vers C :.....

5- Sachant que la vitesse instantanée entre les villes B et C est donné par la courbe suivante :  
Donner la nature du mouvement entre B et C. Justifier  
.....  
.....  
.....

