

Ministère de l'éducation Direction régionale de l'enseignement de Beja Lycée Sec. <b>IBNELHAYTHEM BEJA</b>	<b>Devoir de synthèse N° 2</b>		Classe : <b>1<sup>e</sup> S<sub>4</sub></b>
	Date : 3 /02/2014	Durée : 1 H	Matière : Sciences Physiques Prof : Foued Bahlous
Nom Prénom : .....			N° ..... 1S <sub>4</sub> ...

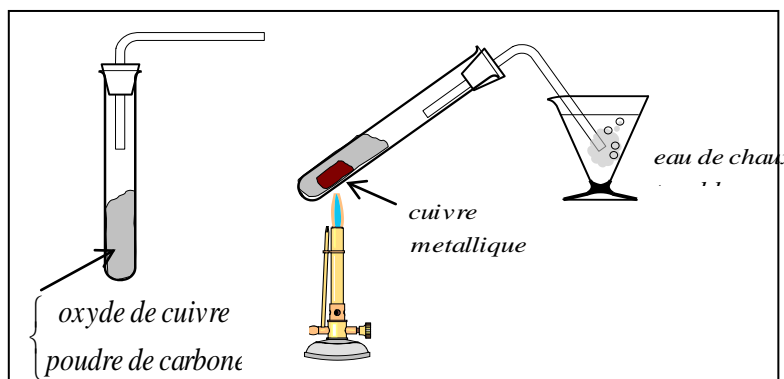
**CHIMIE**

**Exercice 1 (5 points)**

- Une solution aqueuse **S** de nitrate de potassium de volume  $V = 100 \text{ cm}^3$  est obtenue par dissolution de 20g de cristaux de nitrate de potassium dans l'eau.
  - Exprimer la concentration massique  $C_m$  de la solution **S**. Calculer sa valeur en  $\text{g.L}^{-1}$ .  
.....
  - Sachant que la solubilité du nitrate de potassium à la température de l'expérience est  $\Delta = 330 \text{ g.L}^{-1}$ . La solution **S** est-elle saturée ? Justifier la réponse.  
.....
- On ajoute, à la solution **S**, 15g de nitrate de potassium, après agitation on obtient une solution **S'**. On suppose que le volume reste égal à  $100 \text{ cm}^3$ .
  - Calculer la nouvelle concentration  $C'$  de la solution **S'**. La solution est-elle saturée? Quel est son aspect.  
.....
  - Déterminer la masse de cristaux déposés.  
.....
- On ajoute à la solution **S'** un volume  $V_0$  d'eau de façon à faire dissoudre complètement les cristaux déposés. Calculer le volume minimal  $V_0$  qu'il faut ajouter.  
.....  
.....

**Exercice 2 (3 points)**

- On donne le schéma de l'expérience suivante :
  - D'après ce schéma, quels sont les réactifs et les produits ?



Réactifs : .....

Produits : .....

- Ecrire le schéma de la réaction :  
.....  
.....

Préciser pour chacune des transformations suivantes s'il s'agit d'une transformation physique ou d'une réaction chimique: **a)** On chauffe de l'eau jusqu'à  $100^\circ\text{C}$ , on obtient de la vapeur d'eau .....  
**b)** On enflamme un morceau de charbon dans un flacon rempli de dioxygène, il se forme du dioxyde de carbone.....

**Exercice 1 (6 points)**

On donne la courbe d'échauffement d'un corps A de  $-30^{\circ}\text{C}$  à  $150^{\circ}\text{C}$  (voir figure 1)

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

.....  
 .....

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

3) Indiquer le nom des changements d'état physique s'il y a lieu.

.....  
 .....

4) Donner la température de chaque transformation.

.....  
 .....

5) On refroidit le même corps ( A ) de  $150^{\circ}\text{C}$  à  $-30^{\circ}\text{C}$  .

a- Représenter sur la figure2 la courbe de variation de sa température en fonction du temps.

b- Indiquer sur cette courbe les noms des changements d'états physiques qui ont lieu.

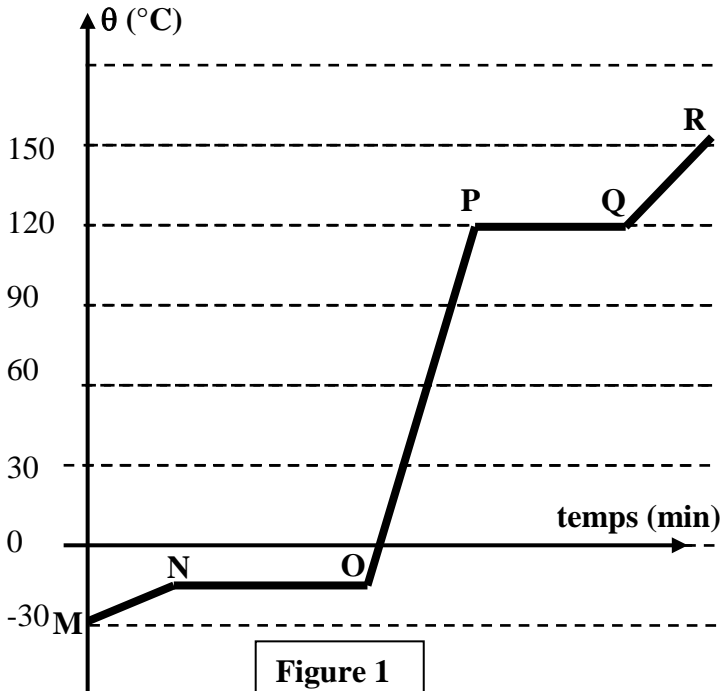


Figure 1

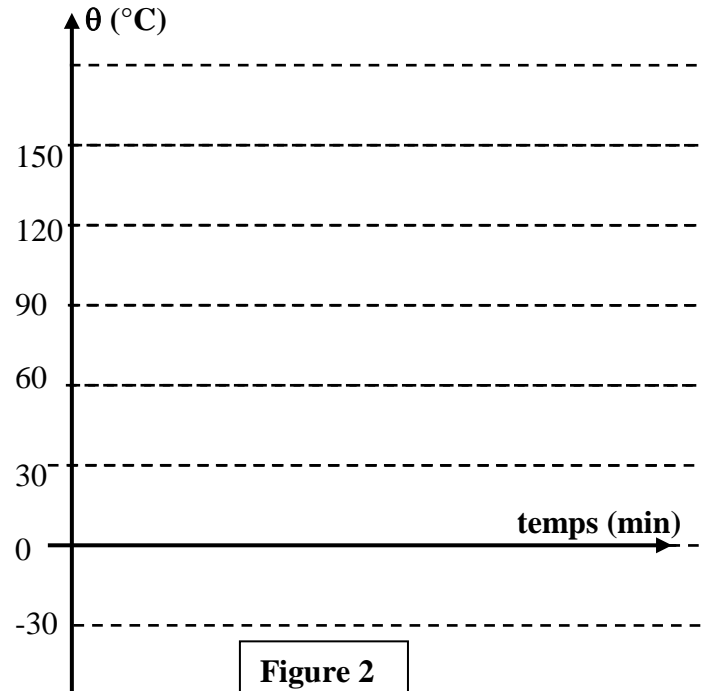


Figure 2

**Exercice 2 (6 points)**

La piste d'un stade est formée de deux parties semi-circulaires de rayon  $R=30\text{m}$  reliées par deux parties rectilignes de  $L=125\text{m}$  de longueur chacune.

1/ Calculer la longueur totale de la piste.

.....  
 .....



2/ Un coureur effectue 15 tours de piste en 16min.

a- Calculer la distance totale parcourue par le coureur.

.....  
 .....

b- Calculer la vitesse moyenne de coureur  $\text{m.s}^{-1}$  et en  $\text{Km.h}^{-1}$ .

.....  
 .....

3/ Quel temps peut mettre ce coureur pour effectuer 11,5tours en maintenant la même vitesse précédente ?

