CLASSE : ……

Nom :…… Prénom :……. N° …….

| | | |
|---|---|---|
| L.P.KAIROUAN  | DEVOIR DE CONTROLE N° 2 | DATE: 7-02-2007<br>DUREE : 1 heure |
| Professeur : FESSI | SCIENCES PHYSIQUES | CLASSES: 1ère P 3,4 et 5 |

- Il sera tenu compte de la présentation.
- Toute réponse doit-être justifiée.
- Utiliser les unités du système international sauf indication contraire.

**A-CHIMIE :** ( 8 points)

**EXERCICE I :**

On donne : $M_K = 40$ **g.mol$^{-1}$** , $M_N = 14$ **g.mol$^{-1}$** et $M_O = 16$ **g.mol$^{-1}$** .

On désire préparer une solution aqueuse ( $\mathbf{S_1}$ ) de nitrate de potassium ( $\mathbf{K\,NO_3}$ ) de volume $\mathbf{V_1 = 400\ mL}$ et de concentration $\mathbf{C = 1{,}5\ mol.L^{-1}}$ .

**1)** Calculer la masse de soluté qu'on doit dissoudre.

……
……
……

**2)** Au cours de la dissolution la température de la solution s'abaisse. Quel est le caractère ( la propriété ) de cette dissolution ?

……
……

**3)** A **50 mL** de la solution ( $\mathbf{S_1}$ ) on ajoute **150 mL** d'eau calculer la concentration massique de la solution obtenue ( $\mathbf{S_2}$ ).

……
……
……

**EXERCICE II :**

La solubilité du sucre dans l'eau à 20°C est $\mathbf{s = 2100\ g.L^{-1}}$ .

On agite dans **100 cm$^3$** d'eau distillée **315 g** de sucre à 20°C.

**1)**

**a)** Calculer la concentration de la solution obtenue.

……
……
……

**b)** Comment s'appelle cette solution ?

……

**2)** Quel volume d'eau distillée faut-il ajouter pour obtenir une solution de concentration **C' = 750 g.L$^{-1}$** .

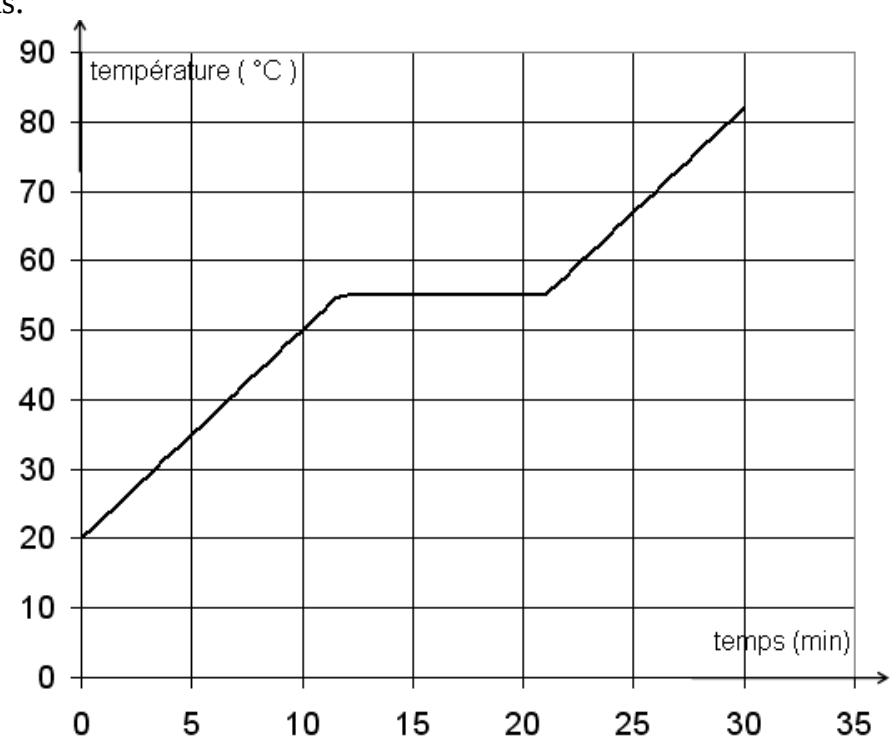
……
……
……

**B-PHYSIQUE :** ( 12 points)

**EXERCICE I :**

Une substance solide à la température ambiante ( 25°C ) est chauffée, elle passe à l'état liquide.

On chauffe cette substance et on note la température **θ** toutes les **30 s**, on obtient la courbe ci-dessous.




**1)**

**a)** A quelle température se produit le changement d'état ? Comment s'appelle-t-il ?

……
……

**b)** S'agit-il d'un corps pur ? Justifier la réponse.

……
……

**2)**

**a)** Dans quels états physiques se trouve la substance après **6 minutes, 18 minutes** et **25 minutes** de chauffage ?

……
……
……

**b)** Quelle est la durée du changement d'état ?

……

**3)** Comment s'appelle le changement d'état au cours duquel un corps solide passe à l'état gazeux ?

……

## EXERCICE II :

On donne la masse volumique de l'eau à 20°C $\rho_{eau} = 1\ g.cm^{-3}$ .
Trois corps solides **A, B** et **C** sont constitués de métaux différents.

**1)** Compléter le tableau ci-dessous.

| | **A** | **B** | **C** |
|---|---|---|---|
| Masse ( **g** ) | 356 | | 533 |
| Volume ( $cm^3$ ) | | 70 | 82 |
| Densité | 8,9 | 11,3 | |

**2)** A l'aide du métal constituant le solide **A** on fabrique un objet de masse **m = 178 g** et de volume **V = 28 $cm^3$** .

**a)** Montrer que l'objet est creux.

……
……
……

**b)** Calculer le volume de la cavité.

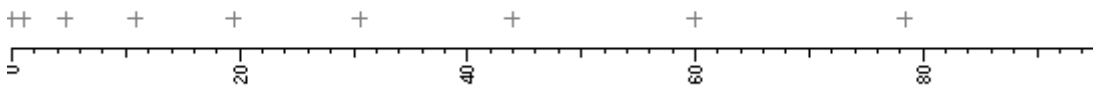
……
……
……

## EXERCICE III :

**1)** On met un récipient plein d'eau sur un brûleur, on remarque que l'eau déborde. Donner la raison de cette observation.

……
……
……

**2)** On donne l'enregistrement du mouvement d'un mobile **A** de gauche vers la droite.




**a)** Quelle est la forme de la trajectoire ?

……
……

**b)** Quelle est la nature du mouvement de ce mobile ?

……
……

**BON TRAVAIL**