CLASSE : ……

Nom :…… Prénom :……. N° …….

L.P.KAIROUAN	DEVOIR DE SYNTHESE N° 2	10-03-06
Professeur : FESSI	SCIENCES PHYSIQUES 1ère P 5 & 6	DUREE : 1 Heure

- 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 : (2 – 1,5)

On donne : Volume molaire des gaz $\mathbf{V_m = 24\ L.mol^{-1}}$

$\mathbf{M_H = 1\ g.mol^{-1}}$, $\mathbf{M_N = 14\ g.mol^{-1}}$, $\mathbf{M_O = 16\ g.mol^{-1}}$

1) Calculer le volume occupé par **11,5 g** de dioxyde d'azote ($\mathbf{NO_2}$) gazeux.

……
……
……

2) On désire préparer **200 cm^3** d'une solution aqueuse d'ammoniac de concentration molaire **C = 0,8 $mol.L^{-1}$** . Quelle masse d'ammoniac ($\mathbf{NH_3}$) faut-il utiliser ?

……
……
……

EXERCICE II : (1,5 – 1,5 – 1,5)

1) Donner la définition de la solubilité d'un soluté.

……
……
……

2) Quels sont les facteurs qui ont une influence sur la solubilité ?

……
……
……

3) On donne :

Solubilité du nitrate de sodium à **20°C**	**900 $g.L^{-1}$**
Solubilité du nitrate de sodium à **60°C**	**1250 $g.L^{-1}$**

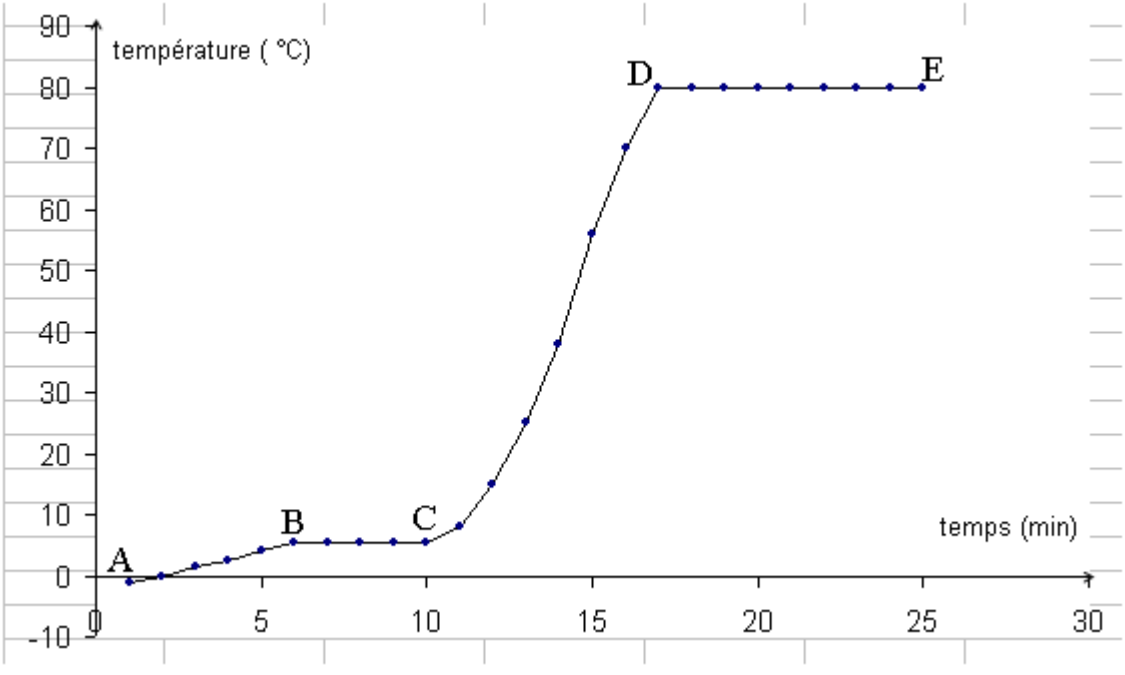
On refroidit **400 mL** d'une solution de nitrate de sodium de concentration $\mathbf{C_1 = 1150\ g.L^{-1}}$ de **60°C** à **20°C**. Donner la composition de la solution obtenue. (Concentration de la solution et masse du dépôt).

……
……
……

B-PHYSIQUE : (12 points)

EXERCICE I : (3points)

1) On suit la variation de la température d'un corps. On obtient la courbe ci-dessous :



Dans quel(s) état(s) physique(s) se trouve le corps :
Entre A et B : ……
Entre B et C : ……
Entre C et D : le corps est à l'état liquide
Entre D et E : ……

2) Une quantité de ce corps prise à l'état liquide est refroidie.

- A quelle température se produit le changement d'états ?

……

- Quel est l'état physique obtenu ?

……

- Comment s'appelle ce changement d'état ?

……

EXERCICE II : (2,5)

1) Peut-on chauffer dans la flamme d'un brûleur une tige de fer tenue à la main ? Justifier la réponse. Comment doit-on procéder ?

……
……
……

2) Dans un thermomètre le mercure (liquide) monte dans le tube lorsque le thermomètre est en contact d'un corps chaud.

✍ Quelle est la propriété de la matière utilisée dans cet instrument ?

……

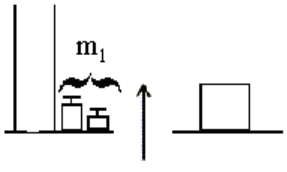
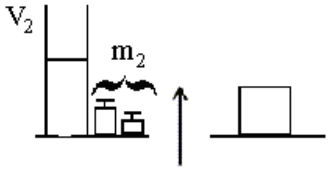
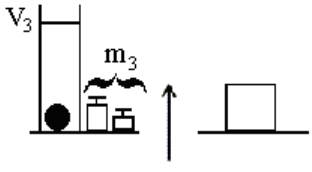
✍ Cette propriété est-elle particulière aux liquides ?

……

EXERCICE III : (3 points)

$\rho_{eau} = 1\ g.cm^{-3}$

On réalise les mesures suivantes :

		
V m_1 = 337,42 g	**V_2 = 35 cm^3 m_2 = 309,42 g**	**V_3 = 54,6 cm^3 m_3= 156,54 g**

1) Calculer la masse volumique du liquide.

……

……

……

2) Calculer la masse volumique du solide.

……

……

……

3) Quelle est la nature du solide (S) ?

Métal	Fer	Cuivre	Plomb	Aluminium
Densité	7,8	8,9	11,3	2,7

……

EXERCICE IV : (3,5 points)

$\rho_{eau} = 1\ g.cm^{-3}$

Un cube d'arrête **a = 2 cm** pèse **60 g**.

1) Calculer la densité de l'alliage constituant le cube.

……

……

……

2) Sachant que l'alliage est formé de cuivre et de zinc. Calculer la masse de cuivre et la masse de zinc dans le cube.

On donne : $d_{cuivre} = 8,9$ $d_{zinc} = 6,5$.

……

……

……

……
……

BON TRAVAIL