L.S.DAR EL AMEN	DEVOIR DE SYNTHESE N°2	Classe 1S 4,5 et 8
11/03/2005	SCIENCES PHYSIQUES	DUREE : 1heure

Nom :…… Prénom :……. N° …….

- 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 : (4 points)

On veut préparer une solution aqueuse de nitrate d'ammonium (NH_4NO_3) de concentration molaire C_1**=0,2 mol.L^{-1}** et de volume V_1**=0,25 L.**

1) Compléter les phrases suivantes :

Le soluté est ……, l'eau est ……

Au cours de la dissolution la température …… on dit que la dissolution du nitrate d'ammonium est endothermique.

2) a- Calculer la quantité de matière de soluté dissout dans cette solution.

……..
……..
……..

b- calculer la masse de soluté dissout dans cette solution.

……..
……..
……..

On donne : M_H **= 1g.mol^{-1} ;** M_N **= 14 g.mol^{-1} ;** M_O **= 16 g.mol^{-1}**

EXERCICE II : (4 points)

La solubilité à 20°C dans l'eau est **s = 240 g.L^{-1}.**

On réalise les opérations suivantes :

- on introduit dans chacun des **3** béchers (A, B et C) **40g** de ce soluté.
- On verse dans chaque bécher un volume d'eau tel que :

  V_A **= 0,4 L ;** V_B **= 250 mL ;** V_C **= 0,1 L.**

1) Calculer la concentration massique de chaque solution obtenue.

……	……	……
……	……	……
……	……	……
……	……	……
C_A =	C_B =	C_C =

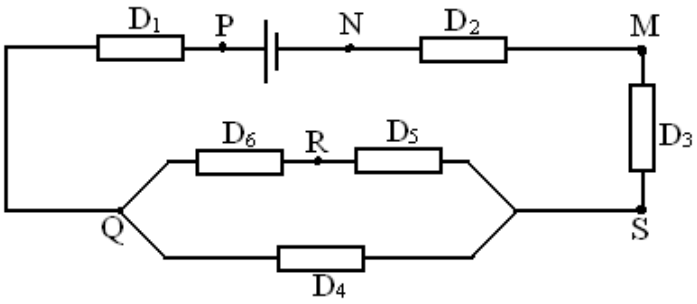
2) Quelle masse de soluté faut-il ajouter dans la solution B pour qu'elle devienne saturée ?

……..
……..
……..

B-PHYSIQUE : (12 points)

EXERCICE I : (5 points)

On considère le circuit représenté par la figure :



1) Est-ce que le point **Q** est un nœud ? ……
2) Est-ce que le point **S** est un nœud ? ……
3) Est-ce que le point **R** est un nœud ? ……
4) Indiquer **deux** dipôles en série. ……
5) On donne :

$\mathbf{U_{QS} = 16V}$	$\mathbf{U_{SN} = 7V}$
$\mathbf{U_{SR} = -6V}$	$\mathbf{U_{NM} = -2V}$
$\mathbf{U_{QR}}$ **= ……**	$\mathbf{U_{MQ}}$ **= ……**
$\mathbf{U_{SM}}$ **= ……**	

Calculer les tensions manquantes dans le tableau.

EXERCICE II : (5 points)

On donne

Métal	Cuivre	Plomb	Argent	Or
Densité	**8,9**	**11,3**	**10,5**	**19,3**

La masse d'un morceau de métal est **m = 26,3g** son volume est **V = 2,5cm^3.**

1) Calculer la masse volumique de ce métal en g.cm^{-3} et en kg.m^{-3} .

……..
……..
……..

2) Donner la définition de la densité d'un solide ou d'un liquide par rapport à l'eau.

……..
……..
……..

3) Identifier le métal de la question précédente. Justifier la réponse.

……..
……..

4) Calculer le volume d'un morceau de plomb de masse $\mathbf{m_{Pb}}$ **= 60g.**

……..
……..
……..

EXERCICE III : (2 points)

On chauffe l'iode solide dans un ballon, il passe à l'état …… Cette transformation s'appelle …….

On refroidit l'eau distillée à l'aide d'un mélange de glace et de sel, l'eau passe à l'état …… cette transformation s'appelle ……

BON TRAVAIL