CLASSE : ……

Nom :…… Prénom :…… N° …….

L.P.KAIROUAN 	DEVOIR DE SYNTHESE N° I	DATE: 06-12-2006 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 : (2 points – 2 points)

1) Quelle est la nature de chaque entité chimique parmi les entités suivantes:

Entité	Nature
NH_3	……..
Mg^{2+}	……..
PO_4^{3-}	……..
S^{2-}	……..

2) Ecrire les formules des composés ioniques obtenus en associant ces ions :

Mg^{2+} et Cl^-	Na^+ et SO_4^{2-}	Al^{3+} et NO_3^-	Fe^{3+} et SO_4^{2-}
……	……	……	……

EXERCICE II : (2 points – 2 points)

On donne : - volume molaire des gaz dans les conditions normales de température et de pression $\mathbf{V_m = 22,4\ L.mol^{-1}}$

- Masses molaires atomiques (en $\mathbf{g.mol^{-1}}$) : $\mathbf{M_H = 1}$; $\mathbf{M_C = 12}$; $\mathbf{M_O = 16}$ et $\mathbf{M_N = 14}$.

1) La formule moléculaire de l'éthylamine est : $\mathbf{C_2H_7N}$

a) Quelle quantité de matière contient **5,64 g** d'éthylamine?

……..
……..
……..

b) A la température ordinaire, l'éthylamine est à l'état liquide. **14,1 g** d'éthylamine liquide occupe **20,14 cm³** . Calculer le volume molaire de ce corps.

……..
……..

……..

2) **a)** Calculer le volume occupé par **11,2 g** de monoxyde de carbone (**CO**) gazeux.

……..
……..
……..

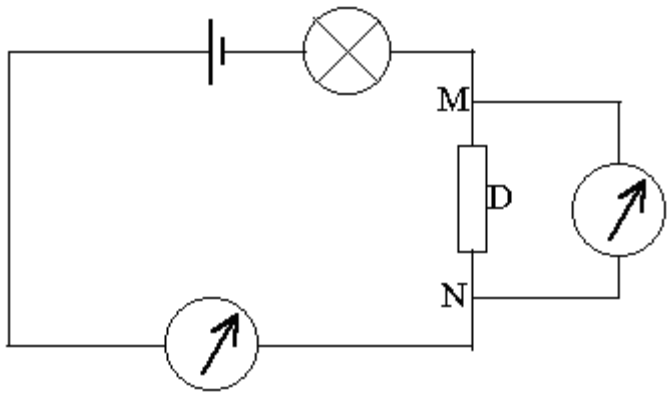
b) Calculer la masse de dioxyde d'azote ($\mathbf{NO_2}$) gazeux qui occupe le même volume que **11,2 g** de monoxyde de carbone.

……..
……..
……..

B-PHYSIQUE : (12 points)

EXERCICE I : (4 points)

On réalise le circuit suivant.



1) Indiquer sur la figure :

a) Le sens du courant dans le dipôle D.

b) Le nom de chaque appareil de mesure.

2) Le cadran de l'ampèremètre comporte 100 divisions, l'aiguille s'arrête devant la division **62** le calibre est **2A** . Calculer l'intensité du courant.

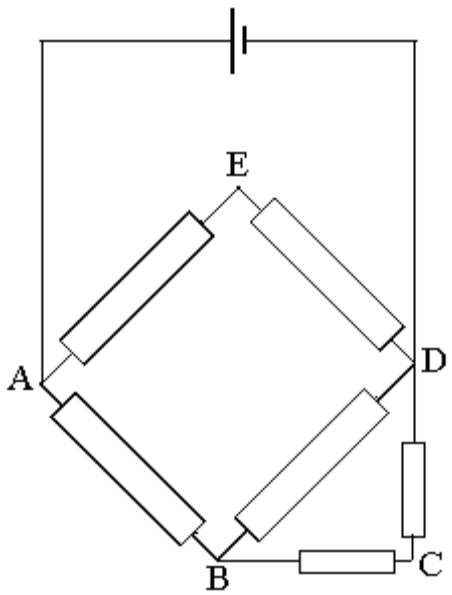
……
……
……

3) Le cadran du voltmètre comporte 30 divisions , l'aiguille s'arrête devant la division **18** le calibre utilisé est **30 V.** Calculer la valeur de la tension **U** aux bornes du dipôle D.

……
……
……

EXERCICE II : (4 points)

Soit le circuit représenté par la figure :



1) Quels sont les nœuds dans ce circuit ?

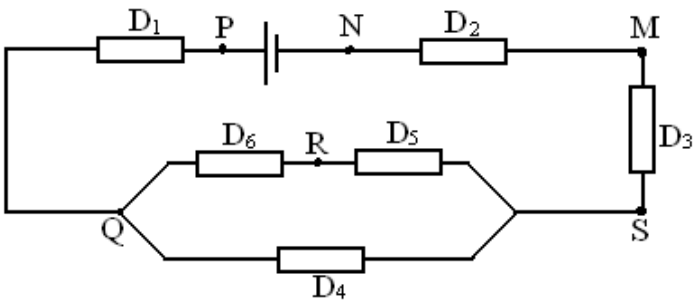
……
……
……
……
.

2) Compléter le tableau suivant :

U_{AC}	U_{AB}	U_{AD}	U_{ED}	U_{BC}	U_{DC}	U_{AF}
14V	**5V**	**6V**	**2V**			

EXERCICE III : (4 points)

On considère le circuit représenté par la figure :



1) **a)** Est-ce que le point **Q** est un nœud ? ……

b) Est-ce que le point **S** est un nœud ? ……

c) Est-ce que le point **R** est un nœud ? ……

2) Nommer **deux** dipôles en série. ……

3) Indiquer le sens du courant dans chaque dipôle.

4) 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. Et représenter sur la figure par des flèches les tensions $\mathbf{U_{QR}}$, $\mathbf{U_{NM}}$ et $\mathbf{U_{SM}}$.

BON TRAVAIL