www.tunisie-etudes.info

CLASSE : ……

Nom :…… Prénom :……. N° …….

| | | |
|---|---|---|
| L.P.KAIROUAN | DEVOIR DE CONTROLE N°2 | 30/01/2006 |
| Professeur : FESSI | SCIENCES PHYSIQUES<br>SUJET A | 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)

On donne : $\mathbf{M_{Al} = 27\ g.mol^{-1}}$ , $\mathbf{M_H = 1\ g.mol^{-1}}$ , $\mathbf{M_C = 12\ g.mol^{-1}}$ , $\mathbf{M_O = 16\ g.mol^{-1}}$ .
Volume molaire des gaz $\mathbf{V_m = 22,4\ L.mol^{-1}}$ , $\mathbf{N = 6,02.10^{23}}$ .

**EXERCICE I :** (1 pt + 2 pts).

Calculer la masse molaire de l'oxyde d'aluminium ( $\mathbf{Al_2O_3}$ )

……

……

Quelle est masse d'oxyde d'aluminium qui contient $\mathbf{2,408.10^{22}}$ molécules d'oxyde d'aluminium ?

……

……

**EXERCICE II :** ( 1,5 pts + 1 pt).

La masse de $\mathbf{120\ cm^3}$ de diéthyloxyde ( $\mathbf{C_4H_{10}O}$ ) est **85,2 g** .
Calculer le volume molaire de ce composé.

……

……

……

Calculer la quantité de matière qui forme **1 litre** de diéthyloxyde.

……

……

**EXERCICE III :** ( 1,5 pts + 1 pt )

Calculer le volume occupé par **5,5 g** de dioxyde de carbone.

……

……

Quelle masse de méthane ( $\mathbf{CH_4}$ ) occupe le même volume ?

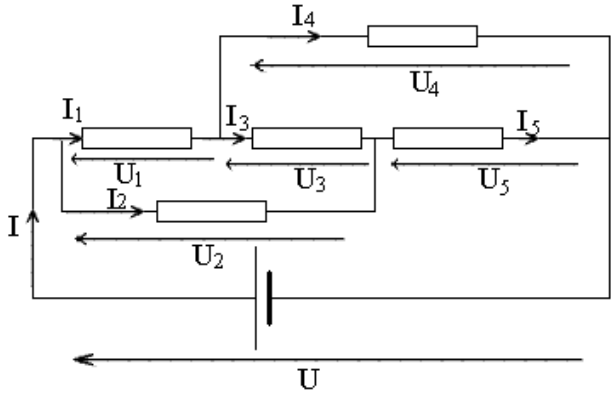
……

……

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

**EXERCICE I :** (4,5 pts)

On considère le circuit représenté par la figure suivante :




On donne : **I = 3 A** , **$I_1$ = 1,8 A** , **$I_3$ = 0,6 A** ; **U = 12 V** ,**$U_1$ = 2 V** ,**$U_5$ = 6V** .

**1)** Déterminer les intensités $I_2$ , $I_4$ et $I_5$.

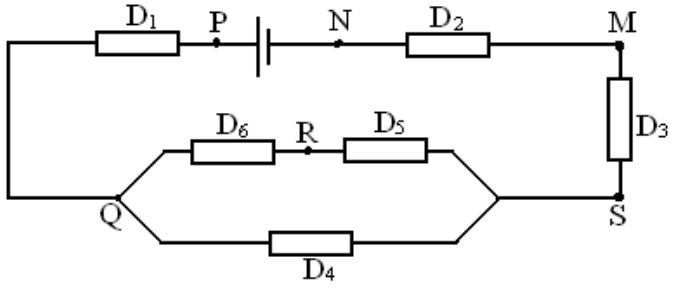
……..
……..
……..

**2)** Déterminer les tensions $U_2$, $U_3$ et $U_4$.

……..
……..
……

**EXERCICE II :** ( 3,5 pts)

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 :

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

Calculer les tensions manquantes dans le tableau.

**EXERCICE III :** ( 4 pts)

1) Un corps **A** a la forme d'un cylindre. Quel est son état physique ?

……
……

Donner d'autres caractères de cet état.

……
……

2) Un corps **B** de volume **200 cm$^3$** peut-être comprimé, son volume devient alors **120 cm$^3$**. Quel est son état physique ?

……
……

Donner d'autres caractères de cet état.

……
……

3) On bouche l'extrémité d'une seringue remplie d'eau et on pousse le piston. Est-ce que le piston s'avance ? Justifier la réponse.

……
……
……

**BON TRAVAIL**