

Lycée secondaire 7 novembre 1987 Nebeur	<i>Devoir de contrôle N°1</i>		Classe :
			Matière : <i>Sc Physique</i>
	Date : 12/11/09	Durée : 1 H	Prof : <i>DAOUAL EL AMIN</i>

**NB :** Il sera tenu compte de la présentation de la copie.

**CHIMIE : (8 Points)**

**Exercice N°1 :**

Le noyau d'un atome de sodium (Na) possède 23 nucléons, la charge de son noyau est  $q = 17.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ .

- Vérifier que le nombre de charge de cet atome est  $Z=11$ .
- Calculer le nombre de Neutrons contenus dans le noyau de l'atome.
- Quel est le nombre d'électrons dans l'atome de sodium ?expliquer.
- Donner la représentation symbolique du noyau de l'atome de sodium.

On donne :  $m_p = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$        $e = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

**Exercice N°2 :**

Il existe deux isotopes du magnésium renfermant respectivement dans leurs noyaux 12 et 13 neutrons.

Le numéro atomique de l'élément magnésium  $Z=12$ .

- Représenter les isotopes de Magnésium.
  - Combien l'atome de Magnésium possède d'électron.
  - Calculer la valeur approchée de la masse d'une mole de chacun des isotopes du magnésium.
  - Comment expliquer la valeur de la masse molaire atomique du magnésium.
- $M(\text{Mg}) = 24.38 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ .
- Calculer la proportion de chacun des isotopes de Mg.

**PHYSIQUE : (12 points).**

**Exercice N°1 :**

Une lampe à incandescent fonctionne sous une tension de 12v est traversée par un courant de 3,3 A.

- Calculer la puissance de cette lampe.
- La lampe reste allumée pendant 10h25mn.
  - Calculer en joule l'énergie consommée.
  - Sachant que  $1 \text{ Wh} = 3600 \text{ J}$ , calculer cette énergie consommée en Wh.
  - Sous quelles formes l'énergie électrique consommée se transforme t-elle ?

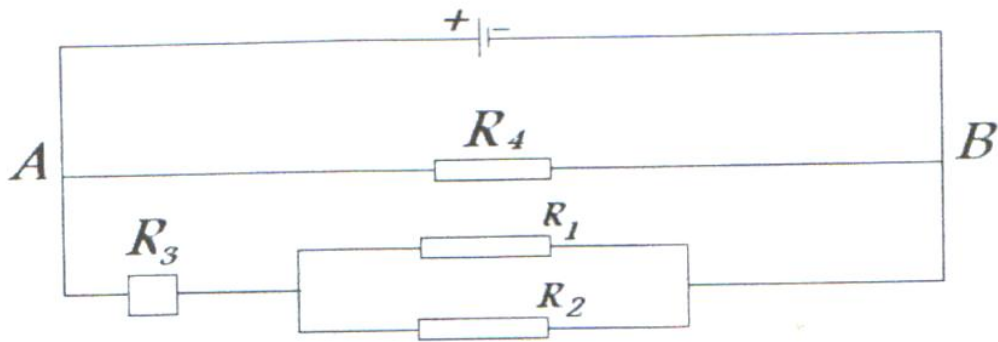
**Exercice N°2 :**

Dans le circuit électrique ci-dessous :

G est un générateur, R1, R2, R3 et R4 sont quatre dipôles resistors de résistances respectives :  $R_1=10\Omega$ ,  $R_2=40\Omega$ ,  $R_3=22\Omega$  et  $R_4=120\Omega$  sachant que l'intensité du courant débité par le générateur est  $I = 6 \text{ A}$ , déterminer :

- La résistance R' du resistor équivalent à R1 et R2.
- La résistance R du résister équivalent à R1, R2, R3 et R4.

A <sub>2</sub>	0.5
A <sub>1</sub>	1
A <sub>2</sub>	0.5
A <sub>1</sub>	1
A <sub>2</sub>	1
A <sub>1</sub>	0.5
A <sub>2</sub>	1.5
C	1
A <sub>1</sub>	1
A <sub>2</sub>	1.5
A <sub>2</sub>	1.5
C	1.5
A <sub>1</sub>	1.5
A <sub>2</sub>	1
A <sub>2</sub>	1



$A_2$	1
$A_1$	1
$A_2$	2

3-La tension  $u_{ab}$

4- L'énergie dissipée par effet joule dans les quatre resistors pendant 5 mn.

5- Les intensités 13 et 14 des courants qui parcourent  $R_3$  et  $R_4$ .

**Bonne travail**