

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

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 $q = 17.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$.

- 1- Vérifier que le nombre de charge de cet atome est $Z=11$.
- 2- Calculer le nombre de Neutrons contenus dans le noyau de l'atome.
- 3- Quel est le nombre d'électrons dans l'atome de sodium ? expliquer.
- 4- 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 $Z=12$.

- 1- Représenter les isotopes de Magnésium.
- 2- Combien l'atome de Magnésium possède d'électron.
- 3- Calculer la valeur approchée de la masse d'une mole de chacun des isotopes du magnésium.
- 4- Comment expliquer la valeur de la masse molaire atomique du magnésium.
- 5- 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.

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

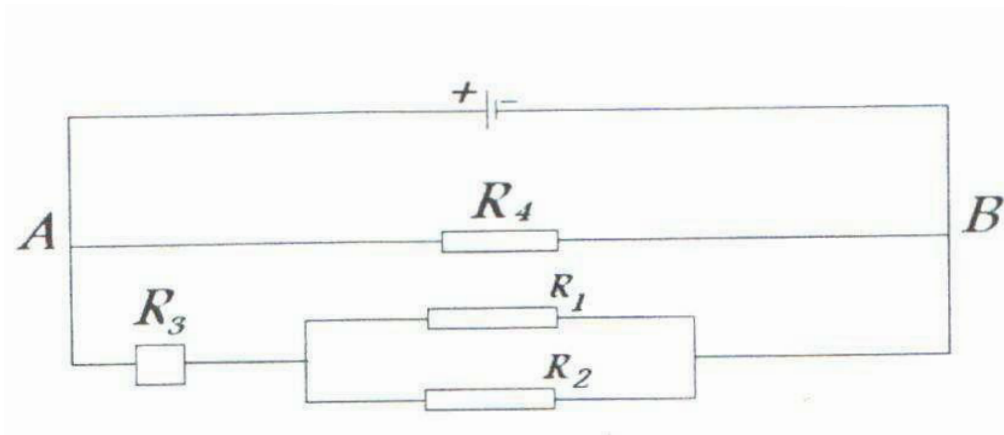
Exercice N°2 :

Dans le circuit électrique ci-dessous :

G est un générateur, R1, R2, R3 et R4 sont quatre dipôles résistors 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 :

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

A ₂	0.5
A ₁	1
A ₂	0.5
A ₁	1
A ₂	1
A ₁	0.5
A ₂	1.5
C	1
A ₁	1
A ₂	1.5
A ₂	1.5
C	1.5
A ₁	1.5
A ₂	1
A ₂	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 I_3 et I_4 des courants qui parcourent R_3 et R_4 .

Bonne travail