

MINISTERE DE L'EDUCATION. LYCEE SECONDAIRE BEN AOUN.	EPREUVE : SCIENCES PHYSIQUES.		
	DEVOIR DE CONTROLE N°1.		
Prof : Mr Yousfi Kamel.	Classe: 2 ^{ème} SC.	Date: 08/11/2018	Durée: 1 H
Nom : Prénom : N°:			

Chimie :

On donne : $m_n = m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ $e = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

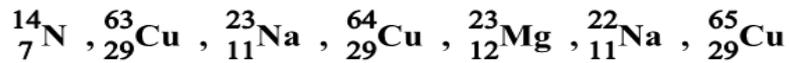
Exercice N° 01 :

L'atome de sodium **Na** possède **23** nucléons, la charge électrique de son noyau est $Q_{\text{noy}} = 1,76 \cdot 10^{-18} \text{ C}$.

- 1) Déterminer le numéro atomique **Z** de l'élément sodium.
.....
.....
- 2) Donner une représentation symbolique du noyau du sodium.
.....
- 3) Calculer la masse approchée d'un atome de sodium.
.....
.....
- 4) En déduire la masse molaire atomique de sodium.
.....
.....

Exercice N° 02 :

Partie A :



- 1) Combien y a-t-il d'éléments chimiques dans cette liste ?
.....
- 2)
 - a) Rappeler la définition des isotopes :
.....
 - b) Quel sont les atomes isotopes dans cette liste ?
.....
.....

Partie B :

Le magnésium possède trois isotopes. Le tableau suivant indique les abondances relatives de chacun d'eux :

Isotopes	Pourcentages.
${}^{24}_{12}\text{Mg}$	x
${}^{25}_{12}\text{Mg}$	y
${}^{26}_{12}\text{Mg}$	z = 11 %

- 1) Déterminer les pourcentages isotopiques **x** et **y** sachant que $x = 7,9 y$.
.....
.....
- 2) Déterminer la masse de molaire atomique du magnésium.
.....
.....

Physique :

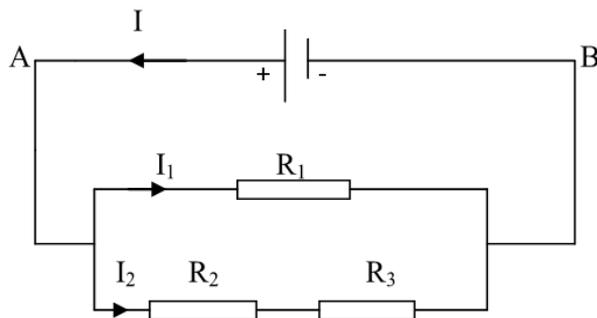
Exercice N° 01 :

L'énergie électrique consommée par un chauffage électrique utilisant une résistance électrique est facturée à **36 dinars**.

- 1) Déterminer l'énergie électrique consommée par cet appareil si le prix du kilowattheure est 120 millimes.
.....
- 2)
 - a) Donner l'expression de l'énergie électrique.
.....
 - b) La puissance électrique de l'appareil est 600 w, déterminer la durée totale de fonctionnement de l'appareil.
.....
.....
.....
- 3) La résistance du chauffage est un conducteur métallique de longueur L et section S, expliquer comment varie l'intensité du courant électrique si :
 - a) On augmente la longueur L de la résistance.
.....
 - b) On diminue la section S de la résistance.
.....

Exercice N° 02 :

Avec trois conducteurs ohmiques de résistances respectives $R_1 = 47 \Omega$, $R_2 = 33 \Omega$ et $R_3 = 82 \Omega$.
On réalise le circuit électrique ci dessous, la tension délivrée par le générateur est $U_{AB} = 12 V$.



- 1) Rappeler la loi d'ohm relative à un conducteur ohmique.
.....
.....
- 2) Déterminer la résistance R_4 du dipôle équivalent à l'association des conducteurs ohmiques entre R_2 et R_3 .
.....
- 3) Déterminer les intensités des courants I_1 et I_2 .
.....
.....
.....
.....
- 4) Déterminer la tension aux bornes du conducteur ohmique de résistance R_3 .
.....
.....
- 5) Déduire l'intensité du courant principal I .
.....
- 6) Déterminer la résistance R_{eq} du dipôle équivalent à l'association des conducteurs ohmiques entre A et B.
.....
.....
.....
.....

Bon Travail.