

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

**Chimie :**

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

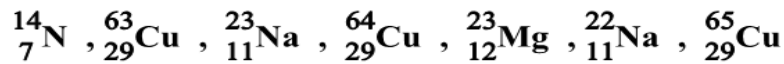
**Exercice N° 01 :**

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.
${}^{24}_{12}\text{Mg}$	<b>x</b>
${}^{25}_{12}\text{Mg}$	<b>y</b>
${}^{26}_{12}\text{Mg}$	<b>z = 11 %</b>

- 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 :

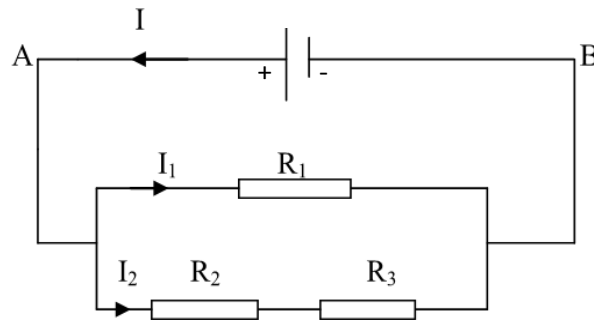
L'énergie électrique consommée par un chauffage électrique utilisant une résistance électrique est facturée à **36 dinars**.

- 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.