

- Lycée : 2 Mars 34 Zarzis
- Classe : 2^{ème} Sc
- Prof : Jelliti-Fathi

Matière : Sciences physiques

Devoir de contrôle n°1

- Date : Le 05 -11 -2018
- Durée : 1heure
- Coefficient : 4

Nom :Prénom : N°

Partie chimie : (8points)

A°-1/ Le noyau d'un atome inconnu X de symbole : ${}^A_Z X$

Sachant que son noyau à une masse $m = 40,08 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ et de charge $Q = 1,76 \cdot 10^{-18} \text{ C}$

➤ On donne : $m_n = m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$; $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

a) Que représentent les lettres **A** et **Z** ?

.....

b) Déterminer les valeurs de Z et A en déduire le nombre des neutrons dans le noyau:

.....

.....

2/ On considère la liste des noyaux suivant : ${}^{14}_6 C$ ${}^{24}_{11} Na$ ${}^{24}_{12} Mg$ ${}^{23}_{11} Na$ ${}^{40}_{19} K$

a) Définir un isotope d'un élément chimique

.....

b) Il ya-t-il des isotopes dans cette liste ? si oui le quel ?

c) Identifier le noyau ${}^A_Z X$ à partir de cette liste.....

B°- 1- On donne les atomes dans le tableau ci-contre :

a) Donner les règles de remplissage sur les couches électroniques

.....

.....

.....

b) Compléter le tableau suivant :

atomes	Formule électronique	Electrons de valence	Nombre des liaisons
S(Z=16)			
Al(Z=13)			
N(Z=7)			

c) Définir la liaison covalente

.....

.....

d) Quelles règles respectent les atomes « S » et « Al » pour assurer leurs stabilités chimiques

Donner les ions correspondants

.....

.....

.....

Partie physique : (12points)

Ex n°1-1/ Une installation domestique comprend en parallèle :

- Un réfrigérateur ($P_1 = 880 \text{ W}$) ; Un téléviseur ($P_2 = 330 \text{ W}$),
- Une chaîne stéréo ($P_3 = 220 \text{ W}$) ; Un ordinateur ($P_4 = 110 \text{ W}$)

Alimentés sous une tension électrique $U = 220 \text{ V}$

a) Déterminer la puissance électrique consommée par cette installation

.....

.....

b) Calculer l'intensité du courant traversant chaque appareil en déduire l'intensité débitée par le générateur

.....

2/ Sachant que ces appareils fonctionnent en moyenne de **8heures** par jour
 a) Déterminer l'énergie consommée en (kwh) par l'installation pendant **2mois**

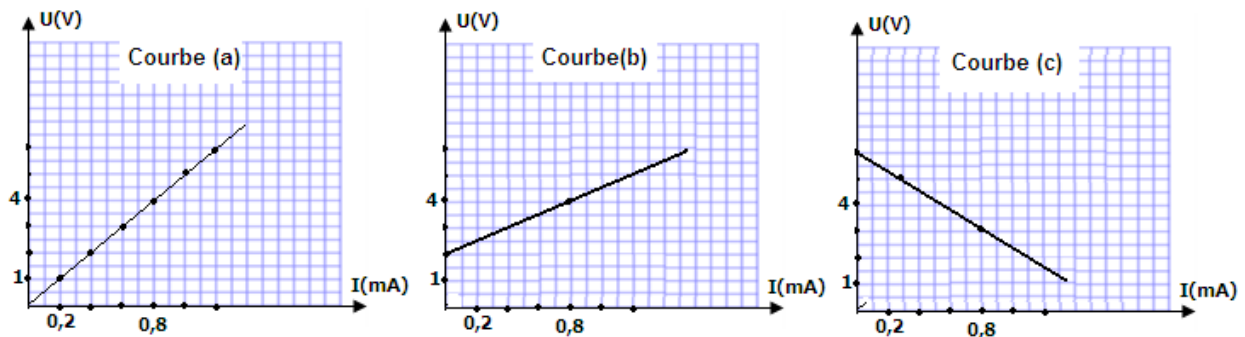
b) Le prix de 1kwh est 180millimes, chercher le taux de consommation de cette installation

3/-Le réfrigérateur transforme **10%** de l'énergie électrique reçue en chaleur.

- a) Qu'appelle-t-on ce phénomène ?
 b) Calculer l'énergie électrique dissipée en chaleur pendant **24heures**

Ex n°2 -

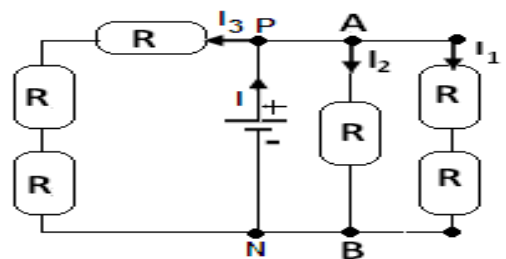
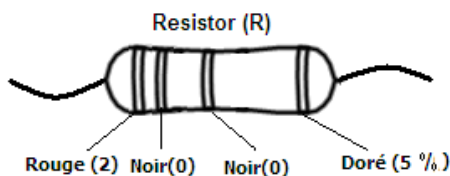
1/ On donne les caractéristiques $U = f(I)$ des trois dipôles respectivement D_1 , D_2 et D_3



- a) Faire le schéma de montage permettant de tracer la courbe (c)
 b) Identifier les dipôles D_1 , D_2 et D_3 (Générateur ; Electrolyseur ; Résistor)
 D_1 : D_2 : D_3 :
 c) Déterminer graphiquement les grandeurs qui caractérisent chaque dipôle
 ▪ Courbe (a) :
 ▪ Courbe(b) :
 ▪ Courbe (c) :
 d) Donner la loi d'ohm relative pour chaque dipôle
 Dipôle D_1 : Dipôle D_2 : Dipôle D_3 :

2/On réalise le circuit électrique suivant : On donne : $U_{PN} = 12V$

Le résistor de résistance R (voir schéma)



- a) Déterminer la résistance R :
 b) Donner un encadrement de la résistance R :
 c) Déterminer la résistance équivalente R_{eq} dans le circuit
 d) Calculer la puissance électrique dissipée par effet joule dans le résistor équivalent