

Lycée Oued Ellil	Devoir De Contrôle N°1	Classe : 2 ^{ème} année
Prof : M ^{me} Laribi D. Sonia	Sciences Physiques (1H)	Date : Le 2/11/2013

Nom : Prenom :

CHIMIE (8 pts)

Exercice N°1 (8 pts)

A/ définir :

Un élément chimique(1pt) :

Les isotopes(1pt) :

Les électrons de valence(1pt) :

B/ on donne la charge élémentaire : $e = 1,6 \cdot 10^{-19}C$.

le nuage électronique de l'ion sulfure S^{2-} porte une charge électrique $Q = -28,8 \cdot 10^{-19}C$.

1/Déterminer le nombre d'électrons que contient l'atome de soufre.(1pt)

2/La masse du noyau de l'atome de soufre est $m_N = 53,44 \cdot 10^{-27}kg$. Sachant que la masse d'un nucléon (proton ou neutron) est égale a $m_n = 1,67 \cdot 10^{-27}kg$.

a/Déterminer le nombre de masse du noyau de l'atome de soufre.(0,5pt)

b/Donner le symbole de ce noyau.(0,5pt)

3/Donner la répartition des électrons sur les couches ainsi que la formule électronique de l'atome de soufre et de l'ion sulfure.(1pt)

C/ Le chlore renferme deux isotopes $^{35}_{17}Cl$ et $^{37}_{17}Cl$

1/Comparer les propriétés physiques et chimiques de ces isotopes (1pt)

2/La masse molaire du chlore est $M = 35,5 g \cdot mol^{-1}$; calculer les pourcentages de chacun de ces isotopes.(1pt)

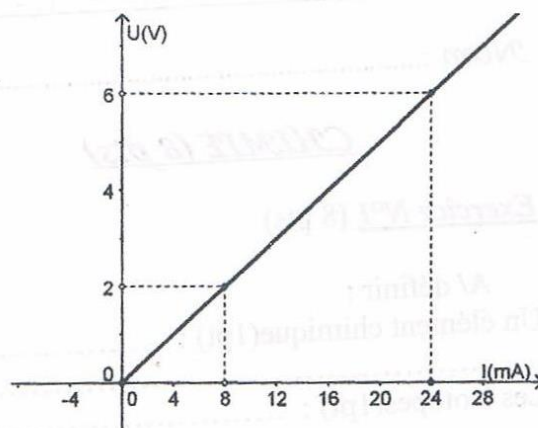
Physique (12 pts)

Exercice N°1(7 pts)

Au cours d'une séance de travaux pratiques, on a tracé les caractéristiques d'un dipôle(D) sur la figure ci-dessous :

1/Preciser la nature de ce dipôle ?justifier la réponse.(1,5pts)

2/Faire le schéma du montage permettant de tracer cette Caractéristique (1,5pts)



3/Déterminer la grandeur caractéristique de ce dipôle.(1pt)

4/Ecrire la relation $U=f(I)$ de ce dipôle.(1pt)

5/Déterminer l'intensité I de courant traversant ce dipôle lorsque la tension entre ses bornes $U=5V$.(1pt)

6/Quelle est la valeur de la tension U lorsque l'intensité de courant qui le traverse est $I=0,04 A$.(1pt)

Exercice N°2(5pts)

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

1°) Déterminer l'énergie électrique consommée par cet appareil si le prix du kilowattheure revient à 120 millimes. (1pt)

2°) a- Donner l'expression de l'énergie électrique. (0,5pt)

b- La puissance électrique de l'appareil est de 600 w, déterminer la durée de fonctionnement de l'appareil. (1pt)

3°) L'intensité du courant qui traverse le chauffage pendant le fonctionnement est $I = 2 A$.Déterminer la valeur de la résistance électrique R du chauffage. (1pt)

4°) 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. (0,75 pt)

b- On diminue la section S de la résistance. (0,75 pt)

BON TRAVAIL