

Lycée Secondaire TAJERWINE	Devoir de Synthèse N°1		Classe : 2Sc <sub>2</sub>
			Matière : Sciences physiques
	Date : 12/2009	Durée 2heures	Enseignant :Mr RAHALI Zoubayer Note : /20

Indications	<p>* Le sujet comporte <b>deux</b> exercices de chimie et <b>deux</b> exercices de physique.</p> <p>* L'usage des calculatrices est autorisé.</p> <p>* une expression littérale est exigée avant toute application numérique.</p>
-------------	---

Chimie (pts)		barème
<u>Exercice n°1 (3pts)</u>		
On donne la liste des atomes suivants ;on note aussi que les atomes X ,Y et Z sont inconnues		
$  \begin{array}{cccccccccccccccc}  {}^{31}_{15}\text{P} & {}^{32}_{16}\text{S} & {}^{35}_{17}\text{Cl} & {}^{16}_8\text{O} & {}^{14}_7\text{N} & {}^{23}_{11}\text{Na} & {}^{37}_{17}\text{Z} & {}^{18}_8\text{Y} & {}^{31}_{16}\text{X} & {}^{23}_{12}\text{Mg} & {}^{22}_{11}\text{Na} & {}^{32}_{15}\text{P}  \end{array}  $		
1) combien y a t il d'éléments chimiques dans cette liste ?	.....	1
2) Définir un isotope.	.....	1
3) quels sont les éléments chimiques X, Y, et Z cités dans cette liste ?	.....	1
<u>Exercice n°2 (5pts)</u>		
L'iode est symbolisé par I et possède 127 nucléons.la charge de son noyau est $q=+8,48 \cdot 10^{-18}\text{C}$ .		
1) comment déterminer le symbole d'un élément chimique ?	.....	1
2) Quel est le nombre de charge Z de cet atome ?	.....	1.5
3) Déduire son nombre de neutrons :	.....	1.5
4) Donner la représentation symbolique de l'iode	.....	1
<b>Physique (12pts)</b>		
<u>Exercice N°1 (4pts)</u>		
1) Compléter les phrases suivantes par les termes qui conviennent :		
☞ entre les bornes d'un dipôle ..... on mesure avec un voltmètre une .....		1
☞ la caractéristique d'un dipôle ohmique est une .....		0.5
☞ la constante de proportionnalité entre U et I pour un conducteur ohmique est appelée ..... d'unité l'..... dans le S.I et de symbole .....		1.5
2) la loi d'Ohm pour un résistor s'écrit :		
I = RxU ou R=UxI ou U= RxI		1
Choisis la bonne réponse parmi ces dernières propositions.		

**Exercice n°2 (8pts)**

I- un conducteur ohmique de résistance  $R=50\ \Omega$ , parcourue par un courant constant, consomme une puissance de 1000Watts.

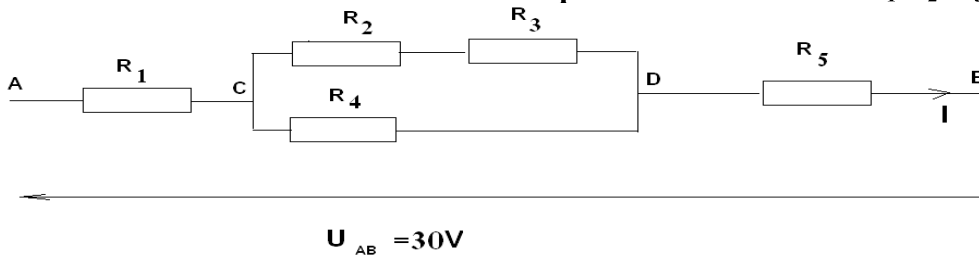
1) déterminer l'intensité du courant qui le traverse.

1

2) déterminer l'énergie électrique consommée pendant 4h en (kWh) puis en( J).

2

II- on considère le circuit suivant comportant les 5 résistors  $R_1$   $R_2$   $R_3$   $R_4$  et  $R_5$ :



$R_1 = R_5 = 25\ \Omega$  ,  $R_2 = R_3 = R_4 = 50\ \Omega$ .

1) déterminer la résistance équivalente du dipôle CD.

1

2) Déduire la résistance totale du dipôle AB.

1

3) Déterminer l'intensité du courant I.

1

4) déduire les intensités  $I_2$  et  $I_3$  passant respectivement par  $R_4$  et  $(R_2+R_3)$ .

2

Bon Travail