Lycée secondaire 2 mars 2010/2011	devoir de contrôle N°1 en Sciences physiques Prof : M^{ed} Mourad	Niveau : $2Sc_4$	Durée : 1H	Date : 30/10/2010

Chimie (8pts)

Donner les expressions littérales avant toute application numérique

Capacité	Barème

Exercice N°1:

Le chlore naturel (Z = 17) est constitué d'un mélange de deux isotopes. Le premier isotope contient 18 neutrons, le deuxième contient 20 neutrons.

1) Donner la représentation symbolique de ces deux isotopes — A_2 — 2
2) Les proportions relatives de ces deux isotopes sont : 75,5% pour le premier isotope et 24,5% pour le deuxième. Calculer la masse molaire atomique du chlore — A_2B — 2

Exercice N°2:

Un atome **X** possède 5 électrons sur sa 2ème couche (qui est la dernière couche occupée)

1) Déterminer son nombre de charge Z — A_2 — 1
2) L'atome **X** peut gagner 3 électrons pour donner l'ion X^{3-}
   - **a)** Déterminer le nombre des électrons de valence de cet ion — A_2 — 1
   - **b)** Donner la représentation schématique des couches électroniques de cet ion — A_2 — 1
3) Identifier l'atome X à partir du tableau suivant : — A_2 — 1

atomes	azote (N)	phosphore (P)	néon (Ne)
numéro atomique Z	**7**	**15**	**10**

Physique (12pts)

Exercice N°1:

Une plaque chauffante d'un réchaud électrique est traversée par un courant d'intensité constante I = 10A pendant une durée Δt = 2 heurs. L'énergie électrique consommée est E = 4,4 kwh — A_1 — 1

1) Déterminer la puissance électrique consommée par la plaque chauffante — A_2B — 1
2) En déduire la différence de potentielle U à laquelle est soumise la plaque chauffante — A_2B — 1
3) La plaque chauffante est un conducteur ohmique de résistance R. Calculer sa valeur — A_2B — 1
4) Sachant que le prix du kwh est 116 millimes calculer le coût d'une facture de 30 jours à raison de 4 heures de fonctionnement par jour — A_2B — 2

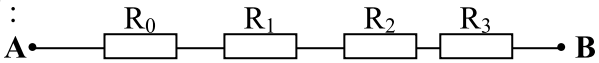
Exercice N°2:

On considère quatre résistors de résistances respectives :

$R_0 = 4,5\ \Omega$; $R_1 = 2\ \Omega$; $R_2 = 3\ \Omega$ et $R_3 = 2,5\ \Omega$

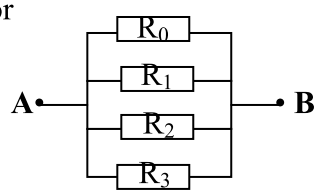
On les associe entre les points A et B de plusieurs manières, en soumettant l'association à chaque fois à la même tension $U_{AB} = 6V$:

1^{er}cas: l'association est en série :



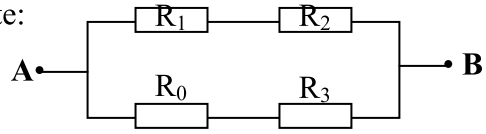
- **a)** Calculer l'intensité du courant qui traverse chaque résistor — A_2B — 1
- **b)** Déterminer la tension aux bornes de chaque résistor — A_2B — 1

2ème cas: l'association est en parallèle:



- **c)** Déterminer l'intensité du courant dans chaque résistior — A_2B — 1
- **d)** En déduire l'intensité du courant rentrant par le point A — A_2B — 1

3ème cas: l'association est mixte:



- **e)** Déterminer la résistance équivalente $R_{éq}$ de l'association — A_2B — 1
- **f)** Calculer l'intensité du courant rentrant par le point A — A_2B — 1

Fin de l'épreuve

Devoir.tn
Toutes les matières, tous les niveaux...