27 Nom ..... Prénom..... N°.....

Lycée Pilote ARIANA Devoir de synthèse N°1 2ème As1 2011
Kéchouindi.K

Chimie

Exercice1/

On considère trois éléments chimiques U, V et W.
Le noyau d'un atome U contient 3 nucléons dont 2 sont des protons.
L'ion V^{3-} contient 18 électrons et 16 neutrons.
L'ion W^{2+} contient 10 électrons et 24 neutrons.
1/Donner la composition des atomes U, V et W ainsi que l'ion stable de chaque atome.

Atome	Z	N	A	Ion stable
U				
V				
W				

2/Donner la structure électronique des atomes U, V et W.
(U) K L M (V) K L M (W) K L M

3/Compléter la formule d'une molécule (neutre) formée avec les ions V^{3-} et W^{2+}
(On ajoute les indices)

(V....W.....)

Exercice2/
On considère le tableau de la classification périodique des 18 premiers éléments chimiques.
Soit les éléments A, B et C. (voir tableau).

						A	
B	C						

1/Donner le numéro atomique de l'élément A.
Z_A =... ... ... Z_B =... ... ... Z_C =... ... ...

2/Une première ionisation de l'élément C conduit à un ion ayant la même structure électronique que l'élément B. Compléter le schéma de Lewis de l'ion obtenu.

[C]

3/L'ionisation des éléments A, B et C conduit à trois ions chimiquement stables et ayant un même schéma de Lewis que celle d'un élément chimique D du tableau.

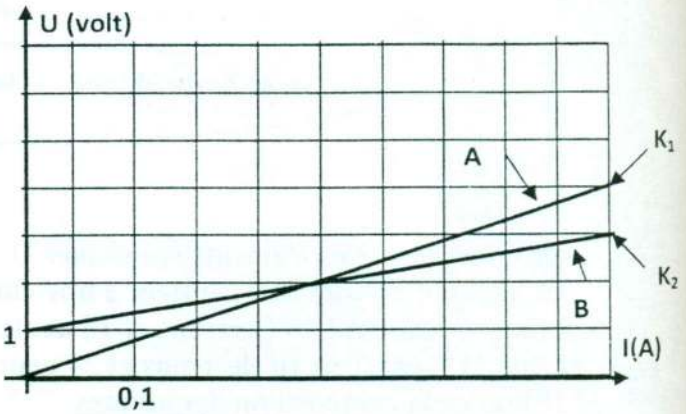
a)Compléter le schéma de Lewis des trois ions stables obtenus à partir des éléments A, B et C
[A] [B] [C]

b) Placer l'élément D dans le tableau.

Physique/

Exercice1/

On donne les caractéristiques A et B de deux dipôles récepteurs.



1/a)Quelle est la nature des dipôles A et celle de B. Expliquer.

Dipôle(A) ... Dipôle(B) ...

Explication ...

... ...

b) Déterminer les coordonnées des points K_1 et K_2.

Le point K_1 (... ... ;... ...) Le point K_2 (... ... ;... ...)

2/a)Déterminer la grandeur caractéristique du dipôle A.

... ...

b) Déterminer les grandeurs caractéristiques du dipôle B.

... ...

... ...

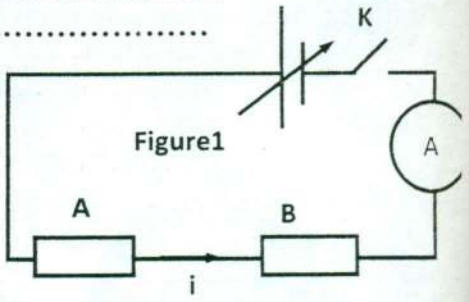
3/ L'un de ces dipôles est une solution électrolytique.

Pour quelles tensions U appliquées aux bornes de ce dipôle le courant le traverse.

.....

4/Les des dipôles A et B sont associés en série. (voir figure1).

A l'aide du générateur de f-é-m E variable on applique une tension U_1 = 4V aux bornes du dipôle A.



a)Sans faire de calcul déterminer à l'aide du graphe donné la tension U_2 appliquée aux bornes du dipôle B. Expliquer.

U_2= V

Explication ...

... ...

b) Retrouver la tension U_2 aux bornes du dipôle B avec le calcul.

... ...

... ...

... ... ;

c)Déterminer la force électromotrice E du générateur sachant que sa résistance interne r=2Ω.

... ...

... ...

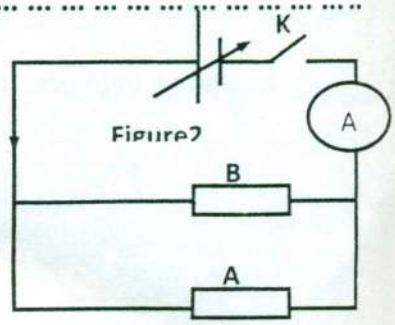
7/Les dipôles A et B sont associés en parallèles aux bornes du générateur.(Voir figure)

La tension aux bornes du générateur est réglée U=0,8V.

Calculer l'intensité i du courant débité par le générateur.

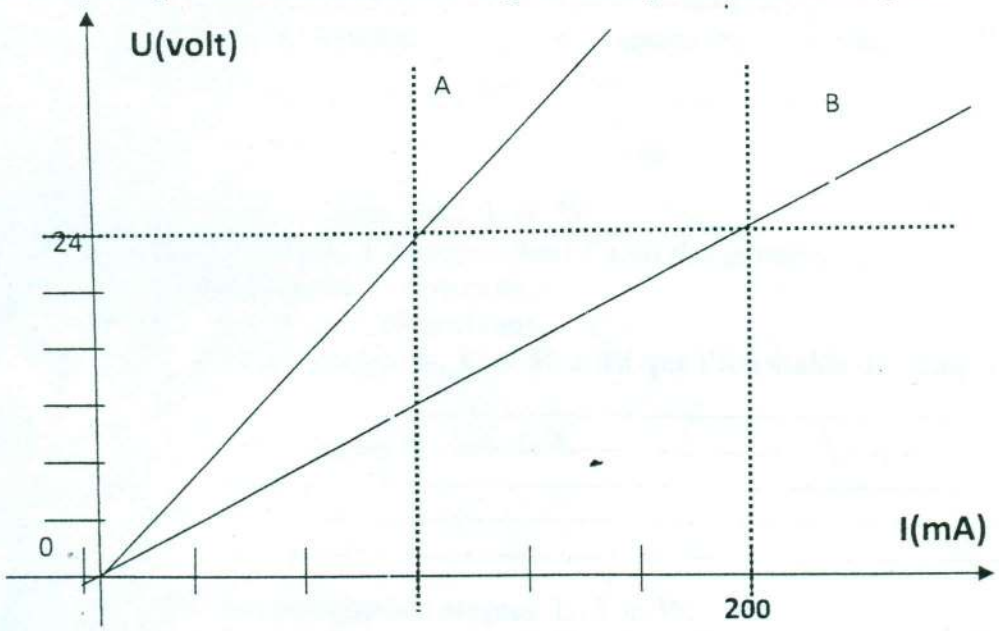
... ...

... ...



Exercice2/

On donne sur un même graphe les caractéristiques ; courant- tension de deux résistors R_1 et R_2 associés en séries d'une part et en parallèle d'autre part.



1/Identifier chaque graphe.

Graphe A : association ... ... Graphe B / Association ... ...

Justification du choix :

... ...