

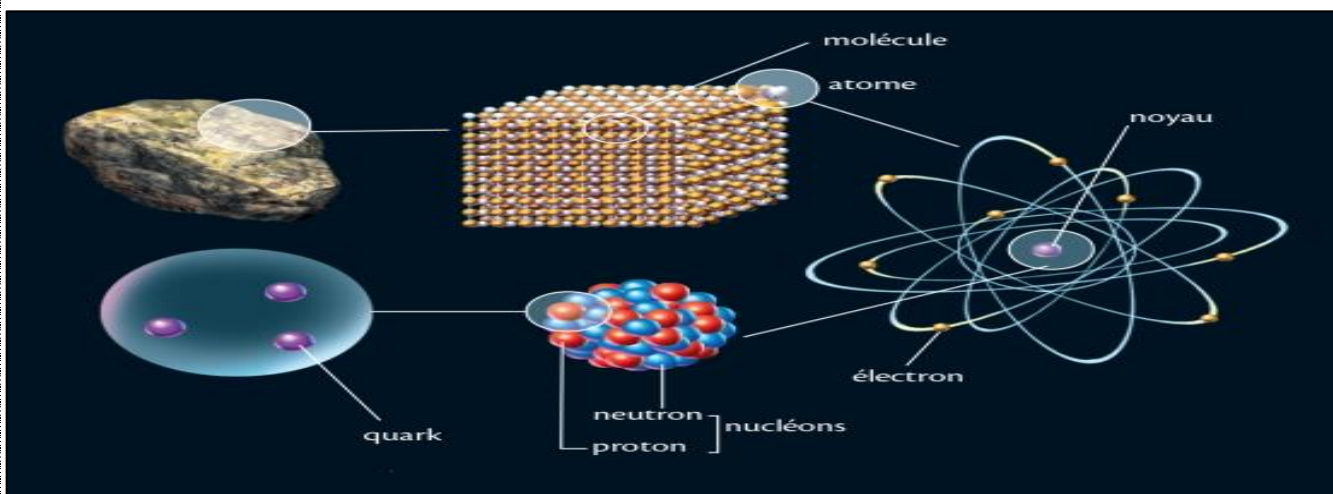
Prof : Houzi Maamar	Devoir de contrôle n°1 en science physique	Commissariat Régional de l'éducation kbéli
Niveau : 1ère année	durée : 1 heure	Collège ibn zaidoune alfawar
Date : 01/11/2015		

Nom et prénom : classe : Numéro :

Chimie : (9 points)

Exercice n°1 :

1-En s'aidant par ce schéma complété le texte suivant :



La matière est formé par des infiniment petites appelé, ce dernier est formé par desliées en un nombre limitée, ce qui est a son tour formé par unchargéet des Chargéscette structure est appelé « structure lacunaire » de l'atome.

2-le bronze est un alliage formé par le cuivre et l'étain dont les proportions en masse suivant : 60% en cuivre et 40% en étain.

a) Montrer que la masse du cuivre $m_1 = 30g$ et la masse d'étain $m_2 = 20g$ contenue dans un morceau de bronze de masse $m = 50g$.

.....

.....

.....

b) Calculer le nombre N des atomes de cuivre contenue dans ce morceau on donne la masse d'un seul atome de cuivre $m_{cu} = 1.05 \times 10^{-25}kg$.

.....

.....

c) Sachant que le nombre des atomes d'étain contenue dans ce morceau est $n = 10^{23}$ atomes . calculer la masse m_{Sn} de l'atome d'étain.

d) Si on met bout à bout les atomes de cuivre on obtient un fil de longueur $L = 72.5 \times 10^9 km$. calculer le rayon r_{Cu} de l'atome de cuivre.

Exercice n°2 :

1/Un ion simple possède un noyau de charge $Q_n = 20.8 \cdot 10^{-19} C$ et des électrons de charges $Q_e = -16 \cdot 10^{-19} C$.

a) Préciser le type de cet ion. Justifier

b) Déterminer le nombre d'électrons de cet ion.

c) Combien d'électrons avait l'atome correspondant à cet ion?

2/On donne la liste des atomes avec leur nombre d'électrons respectifs suivants :

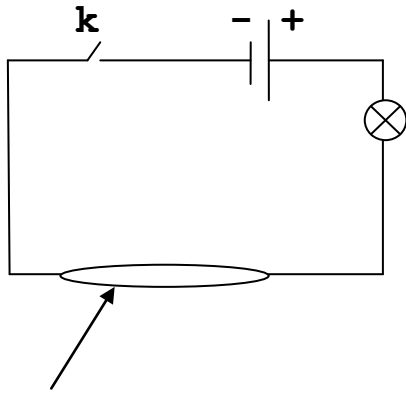
Nom	Néon	Aluminium	Soufre
Nombre d'électrons	10	13	16

Identifier à partir de cette liste le nom et le symbole de l'atome correspondant à notre ion. Donner alors le symbole de cet ion.

3/ représenter la répartition électronique de l'atome correspondante ainsi que son ion

Physique : (11 points)

I) on réalise le circuit électrique suivante :



Matériau
à tester

On insère dans le circuit une règle en PVC on constate que la lampe reste éteinte. On enlève la règle en PVC et on insère une tige en cuivre la lampe s'allume.

1-Donner une interprétation de cette expérience :

.....
.....

2-Précisé l'état de la lampe (s'allume ou reste éteinte) si on insère dans le circuit une bâton en plexiglas, bâton en verre et un fil en aluminium :

.....
.....
.....

II- On frotte à l'aide d'un peau de chat un bâton en verre elle sera chargé positivement.

1-expliqué à l'aide d'un schéma claire l'électrisation de la bâton en verre après frottement :

.....
.....
.....

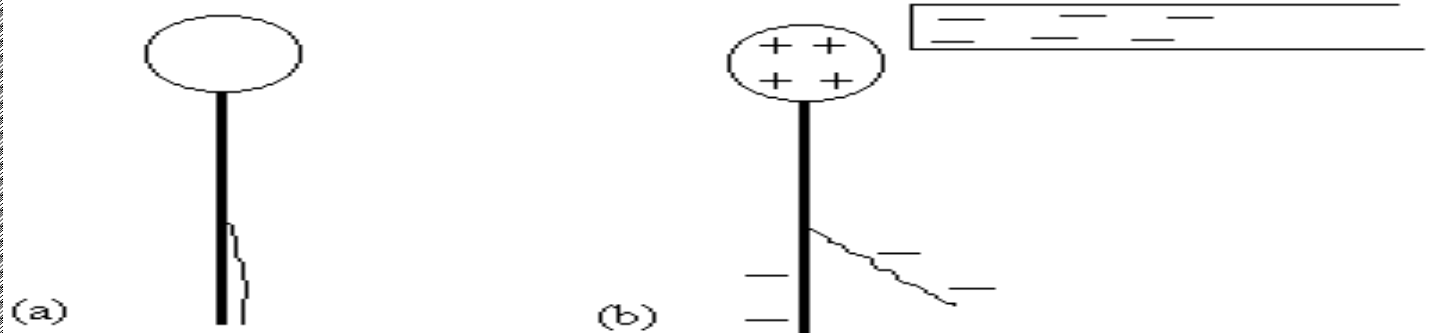
2- lorsqu'on approche le bâton en verre électrisé vers un bâton en plexiglas on constate qu'il se produit une répulsion et que la bâton en plexiglas a acquière une charge électrique $|Q| = 32 \cdot 10^{-19}C$. Précisé en justifiant la réponse le signe de la charge porté par le plexiglas :

.....
.....
.....

3- précisé si la bâton en plexiglas a perdu ou gagné des électrons puis calculer le nombre N de ces électrons :

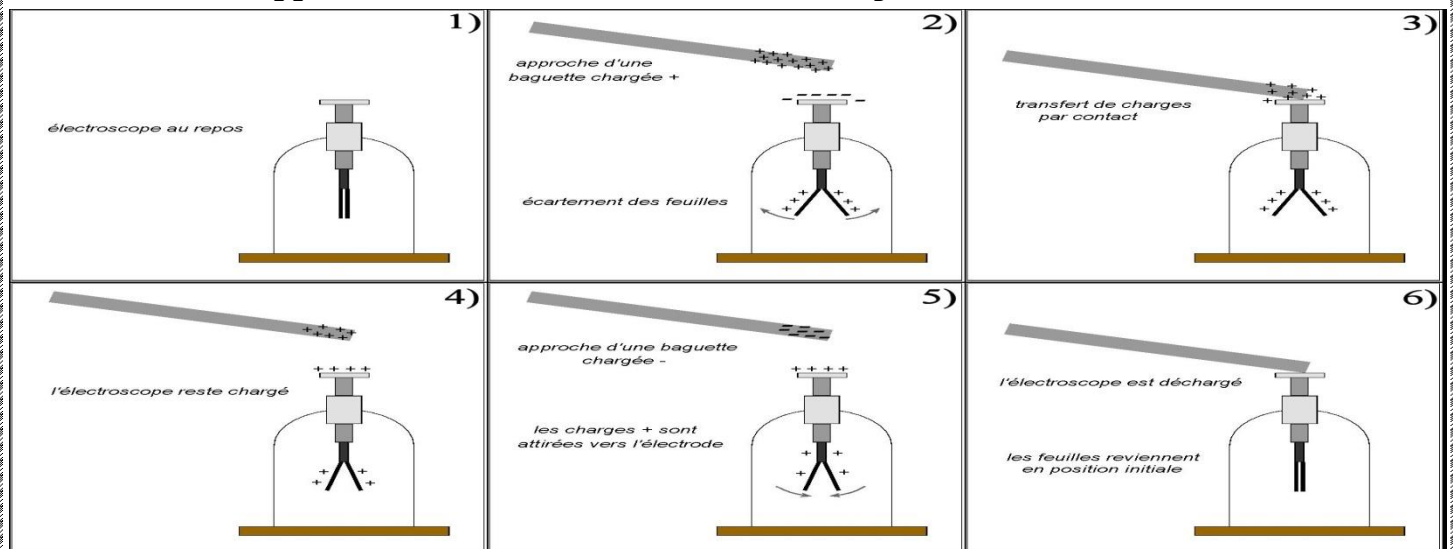
4- on approche maintenant la bâton du plexiglas vers la règle en PVC on constate qu'il ya attraction . déterminer en justifiant le signe de charge porté par la règle en PVC :

III- lorsqu'on approche la règle en PVC vers la tige métallique d'un électroscope on constate que les feuilles en aluminium de l'électroscope s'écartent comme indique la figure suivante :



1-quelle est le mode d'électrisation des feuilles aluminium :

2-si on éloigne la règle de l'électroscope les deux feuilles se rapprochent comme le montre la figure(a), mais lorsqu'on met la règle en contact avec l'électroscope puis on l'éloigne les deux feuilles conserve une léger écartement et si on approche une baguette en plexiglas les deux feuilles se rapprochent comme le montre la figure suivant :



Que montre cette expérience?