



Composition n°1 – Sciences Physiques – 2 heures

Exercice n°1 :

On touche la boule (B) d'un électroscope par un bâton électrisé négativement

Les feuilles de l'électroscope s'écartent de la position d'équilibre.

1- L'électroscope est-il ?

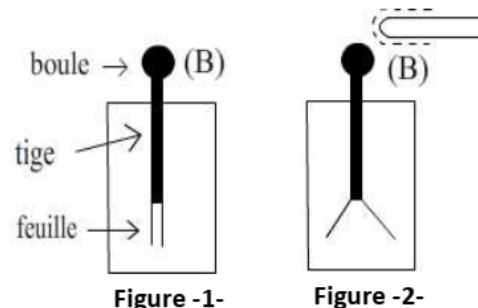
a- Neutre ou chargé à la figure -1-

b- Neutre ou chargé à la figure -2-

2- Indiquer le signe de la charge de la boule, de la tige et des feuilles de l'électroscope sur la figure -2-

3- Explique la répulsion des deux feuilles

4- Préciser le mode de l'électrisation de l'électroscope



5- On éloigne le bâton en plastique de la boule de l'électroscope. Représenter sur une figure -3- l'électroscope en précisant s'il reste chargé ou il se décharge

- S'il reste chargé, quel est le signe de sa charge ?
- S'il devient neutre, Expliquer pourquoi il est déchargé ?

Exercice n°2 :

Reproduire et compléter le tableau suivant :

Atome	Symbole de l'atome	Nombre de protons	Nombre d'électrons	Nombre de nucléons	Nombre de neutrons	Représentation symbolique
1	Ni	28	•	59	•	•
2	•	•	18	•	•	$^{40}_{18}\text{Ar}$
3	•	•	•	•	•	$^{24}_{12}\text{Mg}$

Exercice n°3 :

On considère les atomes suivants : $^{12}_6\text{C}$; $^{16}_8\text{O}$; $^{23}_{11}\text{Na}$; $^{24}_{12}\text{Mg}$ et $^{32}_{16}\text{S}$.

1) Quels sont parmi les atomes précédents ceux qui ont :

- a) pour formule électronique : $(\text{K})^2(\text{L})^4$; $(\text{K})^2(\text{L})^8(\text{M})^2$; $(\text{K})^2(\text{L})^8(\text{M})^6$?
- b) le même nombre d'électrons de valence ?

2) Représenter pour chacun des atomes proposés les couches électroniques et les électrons qu'elles contiennent.

3) Donner pour chacun des atomes proposés son schéma de Lewis.

4) Donner la formule électronique des ions : O^{2-} ; Na^+ ; Mg^{2+} . Conclure ?

Exercice n°4 :

L'atome d'un élément X a pour structure électronique $(\text{K})^2(\text{L})^7$.

1) A quelle période et à quelle colonne appartient cet élément ?

2) Quel est son numéro atomique ?

3) En utilisant le tableau de la classification périodique, identifier cet élément en donnant son symbole.