Correction Activité d’introduction 3

**Relation entre structure électronique et classification**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Colonne  Ligne | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ligne 1 | 1s1 |  |  |  |  |  |  | 1s2 |
| Ligne 2 | 1s2 2s1 | 1s2 2s2 | 1s2 2s2 2p1 | 1s2 2s2 2p2 | 1s2 2s2 2p3 | 1s2 2s2 2p4 | 1s2 2s2 2p5 | 1s2 2s2 2p6 |
| Ligne 3 | 1s2 2s2 2p6 3s1 | 1s2 2s2 2p6 3s2 | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p1 | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p2 | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p3 | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p4 | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p5 | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 |

1. Fluor : 1s2 2s2 2p5 il y a sur la deuxième couche 7 (5+2) électrons

Chlore : 1s2 2s2 2p6 3s2 3p5 il y a sur la 3e couche 7 (5+2) électrons

Les deux éléments possèdent 7 électrons sur leur couche externe et ils sont dans la 7e colonne de la classification

On remarque que ceci est vrai pour tous les autres éléments.

Par exemple, le carbone de structure 1s2 2s2 2p2  possède 4 électrons sur la couche externe et il se trouve dans la 4e colonne de la classification.

**Le nombre d’électrons externes de la structure électronique de l’atome correspond à la colonne de la classification périodique à laquelle appartient l’élément**

2. Tous les éléments de la 2e ligne possèdent des électrons sur la 1ère et la 2e couche.

Tous les éléments de la 3e ligne possèdent des électrons sur la 1ère, la 2e et la 3e couche.

**La ligne à laquelle appartient un élément de la classification correspond au nombre de couches électroniques qui contiennent des électrons**

3. Les éléments de la dernière colonne sont des éléments stables, leur couches électroniques sont pleines, saturées. Ils n’ont pas besoin de participer à des réactions chimiques pour gagner ou perdre des électrons pour devenir stable. C’est pourquoi on les appelle des gaz inertes ou nobles.

4. Potassium K de structure : 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 4s1

Cet élément est à la 4e ligne de la classification car il y a 4 couches électroniques.

De plus, il est à la 1ère colonne car il n’y a qu’un seul électron sur cette couche.