

LA CLASSIFICATION PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

Sommaire et *objectifs*

I. Répartition des électrons dans l'atome

1) Répartition des électrons dans les couches électroniques

Savoir que les électrons se répartissent sur des « couches électroniques », notées K, L, M... Savoir combien chaque couche électronique K, L et M peut accueillir d'électrons.

2) Exemples

Savoir prévoir le remplissage des couches électroniques dans le cas d'un atome ; savoir noter ce remplissage sous la forme (K) ^{...} (L) ^{...} (M) ^{...}. Savoir ce qu'est la couche externe d'un atome.

3) Cas des ions : exemple de l'ion Mg²⁺

Savoir prévoir le remplissage des couches électroniques, dans le cas des ions aussi.

II. Comment classer les éléments chimiques ?

Savoir que dans la classification périodique des éléments, ceux-ci sont rangés par numéro atomique (Z) croissant, et que les familles chimiques dépendent du nombre d'électrons sur la couche externe des atomes correspondants.

III. Les règles du duet et de l'octet

1) Présentation des gaz nobles (ou "gaz rares")

Savoir ce que sont les gaz nobles (ou rares). Connaître deux exemples de gaz nobles. Savoir qu'ils occupent la dernière colonne du tableau périodique.

2) Règles du duet et de l'octet, stabilité des atomes et des ions monoatomiques

Savoir en quoi consistent la règle du duet et la règle de l'octet. Savoir prévoir quel est l'ion le plus stable associé à un noyau dont on connaît le numéro atomique Z. Connaître la famille des alcalins et la famille des halogènes, et savoir ce que les atomes de ces familles ont tendance à faire pour gagner en stabilité.

3) Application : réaction du sodium avec le dichlore

Savoir interpréter, au niveau électronique, la réaction entre le sodium et le dichlore.