

La classification périodique des éléments

J'ai trouvé un **élément**, bien rangé dans ce tableau.
Quelles informations puis-je en tirer ?

Je me pose trois questions :

1. Quels sont : son numéro atomique, son symbole, sa masse molaire ?

Ces données sont inscrites dans la case, et j'en ai souvent besoin pour connaître cet élément (et répondre aux questions d'un exercice, par exemple).

Remarque : la **masse molaire** sera étudiée dans un prochain chapitre. Il faut cependant savoir qu'on trouve sa valeur dans ce tableau.

2. A quelle colonne appartient-il ?

Cela me permet de savoir à quelle _____ cet élément appartient, et j'en déduis de nombreuses informations :

- Les noms des familles ont été vus en TP. Famille de « » (nom de l'élément en tête de colonne)
 - _____ (colonne 1)
 - _____ (colonne 2)
 - _____ (avant-dernière colonne)
 - _____ (dernière colonne)
- Cet élément a les mêmes _____ chimiques que les autres éléments de sa _____.

Exemple : si la molécule PH_3 existe, j'en déduis que la molécule NH_3 existe aussi

- L'atome de cet élément se transformera en ion dont je peux connaître la charge, puisque le numéro de la _____ indique aussi le nombre d'électrons _____ :

Colonne	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Nb d'électrons externes	1	2	3	4	5	6	7	8
Charge de l'ion				Pas d'ion				Pas d'ion
Exemple	Li^+	Mg^{2+}	B^{3+}		P^{3-}	O^{2-}	Cl^-	

(dans l'exemple choisi, la formule de l'ion azote est _____)

3. A quelle période (= ligne) appartient-il ?

Cela permet de savoir combien il possède de couches _____, et donc quelle est la couche _____.

- Chaque _____ correspond au _____ d'une _____ électronique :
 - La 1^{ère} période correspond à la couche ____ (la couche externe est donc ____)
 - La 2^{ème} période correspond à la couche ____ (la couche externe est donc ____)
 - La 3^{ème} période correspond à la couche ____ (la couche externe est donc ____)
 - Etc...

La classification périodique des éléments

J'ai trouvé un **élément**, bien rangé dans ce tableau.

Quelles informations puis-je en tirer ?

1. La case

2. La colonne

3. La période (= la ligne)

Annotations dans la case de l'élément C (Carbon) :

- X : Symbole de l'élément
- Z : Numéro atomique
- M : Masse molaire atomique (g/mol)

Je me pose trois questions :

1. Quels sont : son numéro atomique, son symbole, sa masse molaire ?

Ces données sont inscrites dans la case, et j'en ai souvent besoin pour connaître cet élément (et répondre aux questions d'un exercice, par exemple).

Remarque : la masse molaire sera étudiée dans un prochain chapitre. Il faut cependant savoir qu'on trouve sa valeur dans ce tableau.

2. A quelle colonne appartient-il ?

Cela me permet de savoir à quelle famille cet élément appartient, et j'en déduis de nombreuses informations :

- Les noms des familles ont été étudiés en TP. Rappel :
 - Alcalins (colonne 1)
 - Alcalino-terreux (colonne 2)
 - Famille de « » (nom de l'élément en tête de colonne)
 - Halogènes (avant-dernière colonne)
 - Gaz nobles (dernière colonne)
- Cet élément a les mêmes propriétés chimiques que les autres éléments de sa famille.
Exemple : si la molécule PH₃ existe, j'en déduis que la molécule NH₃ existe aussi
- L'atome de cet élément se transformera en ion dont je peux connaître la charge, puisque le numéro de la colonne indique aussi le nombre d'électrons externes :

Colonne	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Nb d'électrons externes	1	2	3	4	5	6	7	8
Charge de l'ion	+	2+	3+	Pas d'ion	3-	2-	-	Pas d'ion
Exemple	Li ⁺	Mg ²⁺	B ³⁺		P ³⁻	O ²⁻	Cl	

(dans l'exemple choisi, la formule de l'ion azote est N³⁻)

3. A quelle période (= ligne) appartient-il ?

Cela permet de savoir combien il possède de couches électroniques, et donc quelle est la couche externe.

- Chaque période correspond au remplissage d'une couche électronique :
 - La 1^{ère} période correspond à la couche K (la couche externe est donc K)
 - La 2^{ème} période correspond à la couche L (la couche externe est donc L)
 - La 3^{ème} période correspond à la couche M (la couche externe est donc M)