



CHIMIE 1SC

FICHE No 24

Théorie moléculaire (suite) + Notion de valence

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable de déterminer correctement la valence des éléments chimiques sans se référer à ses notes de cours en ± 5 min.

NOTION DE VALENCE (suite)

atomes	Valences	atomes	valences
Ag	1	Zn	2
Cu	1 ou 2	Co	2 ou 3
Fe	2 ou 3	Ni	2
Hg	1 ou 2	Cd	2
Au	1 ou 3	Ce	2 ou 4



NOTION DE VALENCE (suite)

Les éléments qui possèdent des doublets électroniques libres sur leurs couches externes peuvent mettre en jeu un nombre variable d'électrons dans l'établissement des liaisons. Ils peuvent donc former des nombres variables de liaisons, soit en engageant seulement leurs électrons célibataires, soit en engageant un ou plusieurs doublets électroniques. Ils auront ainsi plusieurs valences.

La valence des éléments du groupe a est donnée dans le tableau périodique.

NOTION DE VALENCE (suite)

Famille	Ia	Ila	IIla	IVa	Va	VIa	VIIa	VIIIa
Symbole de Lewis								
Nbre d'e- périphérique	1	2	3	4	5	6	7	8
Nbre d'e- célibataires	1	2	3	4	3	2	1	0
Nbre de doublets électroniques	0	0	0	0	1	2	3	4
Valence	1	2	3	4	3,5	2,4,6 O : 2 et 1	1,3,5,7 F : 1	0

NOTION DE VALENCE (suite)

Remarque :

- Un élément est dit monovalent, bivalent, trivalent, tétravalent, pentavalent, hexavalent ou heptavalent selon qu'il a pour valence 1, 2, 3, 4, 5, 6 ou 7.
- Les électrons d'un atome disposés à former des liaisons sont appelés électrons de valence. Pour les atomes du groupe a, exceptés les gaz nobles, leurs électrons de la couche externe constituent les électrons de valence.

NOTION DE VALENCE (suite)

- **Valence des radicaux**

Un radical est un groupement d'atomes (polyatomique) qui se comporte un tout lors d'une réaction chimique, ainsi il possède une valence qui reste la même dans tous les composés auxquels il participe.

La valence d'un ion monoatomique ou polyatomique est égale en valeur absolue à la charge de cet ion.

NOTION DE VALENCE (suite)

Exemples :

- Les molécules NaOH , Ca(OH)_2 , Fe(OH)_3 se caractérisent par le radical OH^- avec la valence 1.
- Les molécules Na_2SO_4 , CaSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ se caractérisent par le radical SO_4^{2-} avec la valence 2.



EVALUATION

- Déterminez ?