



CHIMIE 4ème SC

FICHE No 30

2 Règle de KLECHKOWSKI : disposition

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19 dans les provinces du Nord-Ubangi, Bas-Uélé et Haute-Uélé

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

Au terme de cette leçon chaque élève de la 6e M et G ayant bien suivi notre enseignant sera capable de représenter la structure électronique selon la règle de Klechkouski et de Hund.

2 Règle de KLECHKOWSKI : disposition

Disposition des sous-couches

D'énergie d'un électron augmente de la couche K aux couches L,M,N.... pour une couche donnée, elle augmente en passant de la sous- couches aux sous –couches p,d,f,....

Selon cette règle , le remplissage des couches se fait dans l'ordre simple des chassés – croisés suivant n :

REGLE DE HUND

« De remplissage des cases quantiques ou arbitrales d'une sous – couche on formation s'effectue de telle sorte qu'on ait le maximum de spins parallèles dans cette sous-couches ».

Note :  case quantique vide

 Case quantique avec un électron célibataire (non apparié)

 : case quantique avec électrons appariés ont – parallèles il existe ainsi deux modes de représentation :

REGLE DE HUND

$$1s^2 2s^2 2p^4 \cong 1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^1 2p_z^1$$

a) 1^{er} mode

2^{eme} mode

$$\text{H (Z=1)} : 1s^1$$

$$\text{He (Z=2)} : 1s^2$$

$$\text{Li (Z=3)} : 1s^2 2s^1 \text{ ou } (\text{He}) 2s^1$$

$$\text{Be (Z=4)} : 1s^2 2s^2 \text{ ou } (\text{He}) 2s^2$$

$$\text{B (Z=5)} : 1s^2 2s^2 2p^1 \text{ ou } (\text{He}) 2s^2 2p^1$$

$$\text{C (Z=6)} : 1s^2 2s^2 2p^2 \text{ ou } (\text{He}) 2s^2 2p^2$$

$$\text{N (Z=7)} : 1s^2 2s^2 2p^3 \text{ ou } (\text{He}) 2s^2 2p^3$$

$$\text{O (Z=8)} : 1s^2 2s^2 2p^4 \text{ ou } (\text{He}) 2s^2 2p^4$$

$$\text{F (Z=9)} : 1s^2 2s^2 2p^5 \text{ ou } (\text{He}) 2s^2 2p^5$$

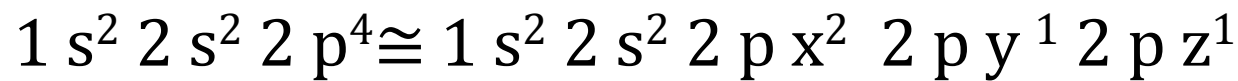
$$\text{Ne (Z=10)} : 1s^2 2s^2 2p^6 \text{ ou } (\text{He}) 2s^2 2p^6$$

$$\text{Ar (Z=18)} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 - (\text{Ne}) 3s^2 3p^6$$

REGLE DE HUND

N.B : Les trois cases quantiques ou arbitrales 2 p correspondent à 2 p x 2 p y 2 p z

EX : pour l'oxygène : sa configuration électronique correspond :



Et non à une configuration du type $1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^2$



EVALUATION

- Présenter la structure électronique de l'élément don't $Z = 37$