FICHE DE PREPARATION N° / 2012-2013

BRANCHE : CHIMIE
S/BRANCHE : CHIMIE GENERALE
SUJET DE REVISION : Structure électronique d'atome
Principe d'exclusion de PAULI
SUJET DE LECON : 2 Règle de KLECHKOWSKI : disposition des sous couches règles de Hund
MATERIEL DIDACTIQUE : Tableau périodique
Manuel UTILISE : Notions de la chimie 6éme BIKUBA

PROF : BAKELE YONGBA
CLASSE :
DATE :
HEURE :
INSTITUT : UJIO WA HERI
B.P : 383 BUNIA

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 régle de Klechkouski et de Hund.

MARCHE DE LA LECON	
I.INTRODUCTION a) Rappel : de quoi consiste –il le principe de PAULI deux électrons possédant les mêmes valeurs de n, ml, ils doivent différer par quoi ? b)Motivation : A quoi consiste la règle de Kcle ehkowski ? c)Annonce du sujet : Aujourd'hui nous étudions la règle de Klechkowski et de hund.	
II.DEVELOPPEMENT MATIERE ENSEIGNEE 2.REGLE DE KLECHKOWSKI : 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 : Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Cxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Comment se réalise le remplissage de couche selon la régle de KLECHKOWSKI ? Comment se présente le diagramme des niveaux d'énergie ? A quoi est important la règle de Hund ? Expliquez le 1er mode et le 2e mode de la configuration électronique des éléments ?

Fig : Diagramme des niveaux d'énergie

3.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 apparie)

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

a)1^{er} mode 2^{eme} mode

H (Z=1) : 10^1

He (Z = 2) : 10^2

Li (Z = 3) : 1 $s^2 2s^1$ ou (He)$2s^1$

Be (Z=4): $1s^2$ $2s^2$ ou (He) $2s^2$

B (Z=5) : 1 $s^2 2s^2$ $2p^1$ ou (He) $2s^2$ 2 p^1

C (Z=6) 1 s^2 $2s^2$ p^2 ou (He) $2s^2 2p^2$

N (Z=7) 1 s^2 $2s^2$ ou (He) 2 $s^2 2p^3$

O (Z=8) $1s^2$ $2s^2$ $2p^4$ ou (He) 2 s^2 2 p^4

F(Z=9) 1 s^2 2 s^2 p^5 au (He) 2 s^2 2 p^5

Ne (Z=10) 1 s^2 2 s^2 p^6 au (He) $2s^2$ 2 p^6

Ar (Z=18 : 1 s^2 2 s^2 $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ – (Ne) $3s^2$ p^6

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 :

1 s^2 2 s^2 2 $p^4 \cong$ 1 s^2 2 s^2 2 p x^2 2 p y^1 2 p z^1

Et non à une configuration du type $1\ s^2\ 2\ s^2\ 2\ p^2\ x\ 2\ p\ y^{\ 2}$	
Syntheses et Application $1\ s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3\ s^2\ 3p^6\ 4\ s^2\ 3d^{10}\ 4\ p^6\ 5s^1$	Présenter la structure électronique de l'élément don't Z = 37