UKBM-3 : KONFIGURASI ELEKTRON

LKS-1 : Konfigurasi Elektron-Bilangan Kuantum

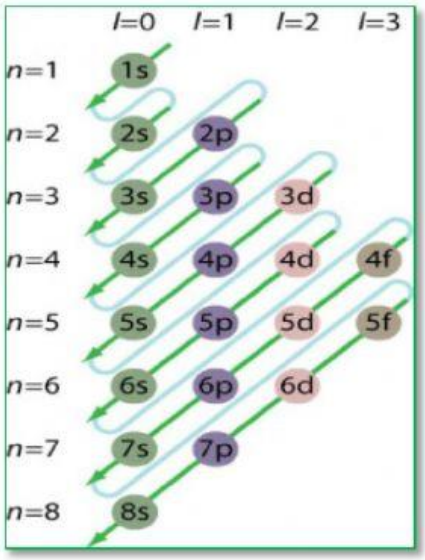
Konfigurasi elektron adalah susunan elektron pada subkulit/orbital atom (jumlah maksimum elektron pada sub kulit: s = 2, p=6, d=10, f=14, ...).

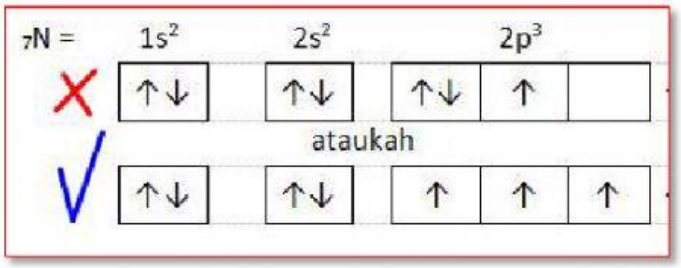
Aturan penulisan konfigurasi adalah :

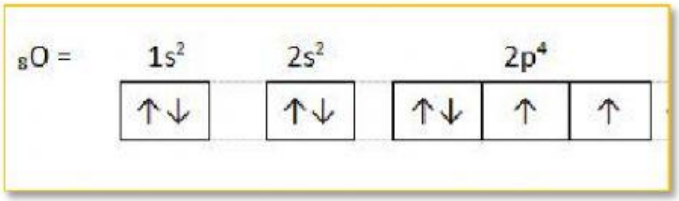
1) Prinsip Aufbau, pengisian elektron pada orbital dimulai dari subkulit yang memiliki tingkat energi lebih rendah ke tingkat energi yang lebih tinggi.

2) Aturan Hund, jika elektron tersebar dalam orbital dengan tingkat energi yang sama, elektron tidak akan berpasangan sebelum orbital tersebut terisi penuh.

3) Larangan Pauli, dalam suatu atom tidak boleh terdapat dua elektron yang memiliki keempat bilangan kuantum (n, l, m, dan s) yang sama. Jika dua elektron menempati orbital yang sama, maka bilangan kuantum spin dua elektron ini harus berbeda.







Manakah gambar yang menunjukkan aturan-aturan itu ? Hubungkan dengan tanda panah..!

PRINSIP AUFBAU **ATURAN HUN** **LARANGAN PAULI**

Contoh :

$_{10}Ne = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6$

$_{18}Ar = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$

$_{12}Mg = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2$

$_{21}Sc = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^1\ 4s^2$???

$_{21}Sc = [Ar]\ 3d^1\ 4s^2$???

LIVEWORKSHEETS

Latihan lagi ya ....

A. Isilah kotak di bawah ini dengan jawaban yang singkat dan jelas

Pada setiap Atom terdapat inti dan kulit atom, inti atom tersusun atas ..... yang bermuatan ..... dan ..... yang tidak bermuatan. Pada Kulit atom terdapat ..... yang bermuatan .....

B. Lengkapilah Konfigurasi elektron dari atom-atom di bawah ini! (Geser dan tempatkan pilihan jawaban yang disediakan untuk mengisi titik-titik dalam soal)

1. $_{9}F$ = $1s^2$ ..... $2p^5$
2. $_{11}Na$ = $1s^2$ $2s^2$ ....
3. $_{20}Ca$ = $1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ .... $4s^2$
4. $_{26}Fe$ = $1s^2$ ..... $2p^6$ $3s^2$ ....
5. $_{56}Ba$ = ... $2s^2$ .... $4s^2$ .... $5s^2$ ....

Pilihan jawaban:

$1s^2$ $2s^2$ $2p^6$ $3s^1$ $3p^6$ $3d^6$ $4s^2$ $4p^6$ $4d^{10}$ $5p^6$ $6s^2$

$2s^2$ $2p^6$ $3s^2$ $3p^6$ $3d^{10}$

$3s^2$ $3p^6$

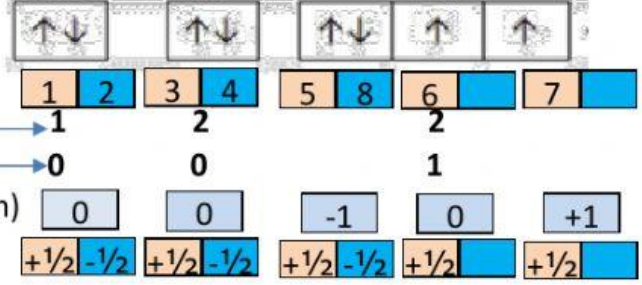
C. Bilangan Kuantum :

Utama (n) = Kulit ; Azimut (l) = Sub kulit ; magnetic (m) = ruang ; spin (s) = arah

Contoh : Tentukan Bilangan kuantum dari masing-masing elektron dari $_{8}O$

Konfigurasi electron : $_{8}O$ = $1s^2$ $2s^2$ $2p^4$

Pengisian elektron :



Perhatikan Electron ke :

Bilangan Kuantum utama (n) → 1 2 2

Bilangan Kuantum Azimut (l) → 0 0 1

Bilangan Kuantum magnetic(m) 0 0 -1 0 +1

Bilangan Kuantum Spin (s) +½ -½ +½ -½ +½ -½ +½ +½

Maka Bilangan Kuantum electron 1 : n=1 , l=0 , m=0 , s=+½

electron 2 : n=1 , l=0 , m=0 , s=-½

electron 5 : n=2 , l=1 , m=-1 , s=+½

Maka electron terakhir (ke -8) : n=..... l= ..... , m= ..... , s= .....

By. pakMansur

LIVEWORKSHEETS