

LKPD



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KONFIGURASI ELEKTRON

NAMA:

KELAS :



Disusun oleh:
shilfa aurelia hermawan
(11200162000003)

3A



Kompetensi Dasar



- 1.1 menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik
 - 1.1.1 menentukan bilangan kuantum dari n, m, l dan s
 - 1.1.2 menjelaskan kulit dan subkulit dan hubungannya dengan bilangan kuantum
 - 1.1.3 membuat konfigurasi elektron berdasarkan prinsip dan aturan aufbau, larangan pauli dan aturan hund
 - 1.1.4 menghubungkan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam sistem periodik

Tujuan Pembelajaran

1. peserta didik dapat membahas prinsip dan aturan penulisan konfigurasi elektron dalam bentuk orbital
2. peserta didik mampu menentukan bilangan kuantum
3. peserta didik mampu menentukan letak suatu unsur dalam periodik dengan tepat
4. peserta didik mampu mengembangkan nilai karakter, beripikir kritis, kreatif, dan integritas.



Konfigurasi Elektron

Konfigurasi elektron adalah susunan elektron berdasarkan kulit atau Orbital dari suatu atom. Yang harus diingat juga bahwa :

Orbital s diisi 2 elektron

Orbital p diisi 6 elektron

Orbital d diisi 10 elektron

Orbital f diisi 14 elektron



Bilangan kuantum utama atau disebut juga kulit atom disimbolkan dengan simbol (n) dengan $n = 1, n = 2, n = 3, n = 4, n = 5, n = 6, n = 7$. Untuk bilangan kuantum azimut atau disebut juga subkulit atom dapat disimbolkan dengan (l)

$l = 0$, subkulit s. $l = 1$, subkulit p. $l = 2$, subkulit d. $l = 3$, subkulit f

Aturan Pauli.

Orbital yang sama akan memiliki bilangan kuantum n, l, m , yang sama namun yang membedakan hanya bilangan kuantum spin (s).

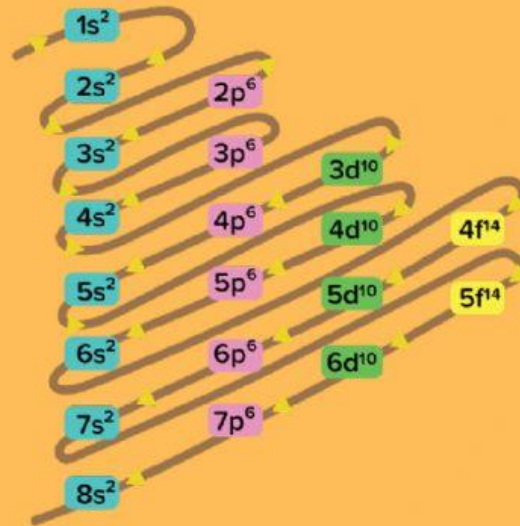
Walaupun demikian, tiap orbital hanya bisa berisi 2 elektron dengan spin (arah putar) yang berlawanan atau berbeda. Itu berarti satu elektron mempunyai spin ke atas ($+\frac{1}{2}$) dan yang lain akan mempunyai spin ke bawah ($-\frac{1}{2}$).

Aturan Hund

1. Setiap orbital di subtingkat diisi elektron tunggal sebelum orbital diisi pasangan elektron.
2. Semua elektron tunggal yang mengisi orbital akan mempunyai spin yang sama



PRINSIP AUFBAU



1. Hubungkan nomor atom yang disebelah kiri dengan konfigurasi elektron yang ada di sebelah kanan

17

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

30

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

26

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

37

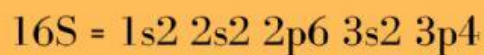
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

12

$[\text{Ar}]4s^2 3d^{10}$

2. Tentukan bilangan kuantum unsur – unsur berikut!

a. 16S



n = l = m = s =

b. 28Ni



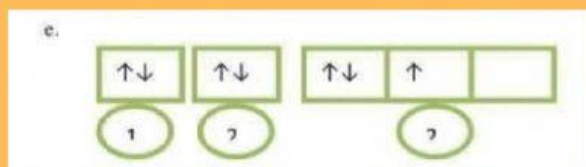
n = l = m = s =

c. 35Br



n = l = m = s =

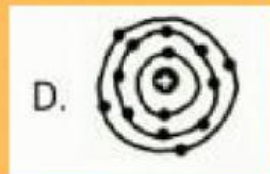
3. tentukan apakah pengisian elektron-elektron berikut telah sesuai dengan kaidah hund atau belum ?



4. Gambar dibawah ini yang menunjukkan konfigurasi elektron paling tepat untuk Unsur P dengan nomor atom 15 adalah. beri tanda silang atau ceklis pada jawaban yang benar


☐

☐

☐

☐

☐

5. Suatu atom yang elektron terakhirnya memiliki bilangan kuantum $n = 3$; $l = 2$; $m = -1$; $s = -\frac{1}{2}$, maka nomor atom unsur tersebut adalah

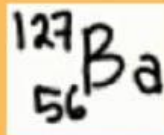
- A. 18
- B. 24
- C. 27
- D. 29
- E. 30

6. Jumlah maksimum elektron yang dapat menempati kulit M adalah.....

- A. 2
- B. 8
- C. 18
- D. 32
- E. 50



7. Jumlah elektron yang menempati kulit M dari unsur Ba dengan notasi sebagai berikut adalah.....



- A. 2
- B. 5
- C. 8
- D. 18
- E. 32

8. Unsur P, Q, R, S dan T memiliki memiliki nomor atom berturut-turut 23, 38, 16, 29 dan 53. Jika konfigurasi elektron unsur-unsur tersebut disederhanakan, maka unsur yang menggunakan Ar (18) dalam konfigurasinya adalah.....

- A. P dan Q
- B. Q dan T
- C. P dan S
- D. R dan T
- E. S dan T

