



Lembar Kerja Peserta Didik

BAB : Partikel Penyusun Benda dan Makhluk Hidup

Sub Bab : Konfigurasi Elektron

Nama :

Kelas :

Perhatikan video di bawah ini !



Setelah menyimak video diatas, coba kerjakan pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

PENDAHULUAN

Konfigurasi elektron adalah elektron dalam suatu

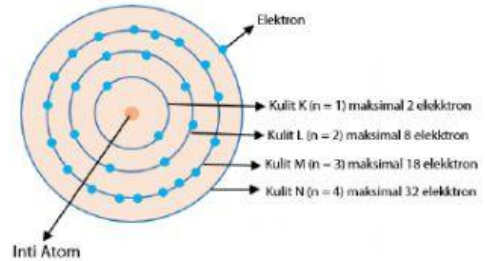
Penulisan Konfigurasi Elektron:

1. Berdasarkan kulit
2. Berdasarkan model atom mekanika kuantum

KONFIGURASI ELEKTRON BERDASARKAN KULIT

Penentuan konfigurasi ini didasarkan pada model atom Bohr

Rumus jumlah elektron maksimum:



NOMOR KULIT	NAMA KULIT	JUMLAH ELEKTRON MAKSIMUM
1	K	... elektron
2	...	8 elektron
3	M	... elektron
4	...	32 elektron
5	O	... elektron

Selain jumlah elektron maksimum yang dapat menempati masing-masing kulit, terdapat aturan bahwa jumlah elektron pada kulit terluar (elektron valensi) maksimal hanya 8 elektron.

Contoh: ${}_{56}\text{X}$

Konfigurasi elektron kulitnya adalah 2 8 18 18 8

1

bukan 2 8 18

28

EV
(elektron
valensi)

No	Lambang Atom	Jumlah elektron	Konfigurasi Elektron			
			K	L	M	N
1	N	7	2	5		
2	F	9				
3	Cl	17				
4	K	19				
5	Ga	31				
6	Al	13				
7	P	15				
8	Ne	10				

KONFIGURASI ELEKTRON BERDASARKAN MODEL ATOM MEKANIKA KUANTUM

1

Aturan Aufbau

2

Aturan Hund

3

Azas Larangan Pauli

ATURAN AUFBAU



CATATAN: Pengisian elektron dimulai dari subkulit yang memiliki tingkat energi paling rendah dilanjutkan pada subkulit yang lebih tinggi tingkat energinya

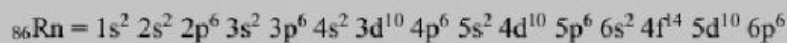
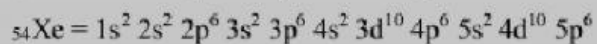
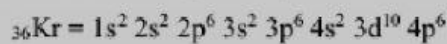
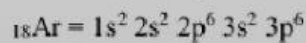
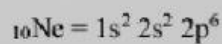
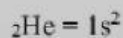
Subkulit	Jumlah Elektron
s	...
...	6
d	...
...	14

Urutan Pengisian elektron menurut aturan Aufbau:

$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 4p^6, 5s^2, 4d^{10}, 5p^6, 6s^2, 4f^{14}, 5d^{10}, 6p^6, 7s^2$, dan seterusnya

Konfigurasi Elektron Gas Mulia

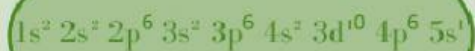
Berikut ini adalah konfigurasi elektron dari unsur gas mulia:



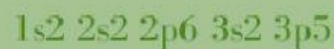
Konfigurasi elektron gas mulia digunakan untuk menyederhanakan atau meringkas penulisan konfigurasi elektron unsur yang lain. Misalnya, penulisan elektron unsur ${}_{21}\text{Sc}$, penulisannya sebagai berikut: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$ jika disederhanakan maka menjadi ${}_{21}\text{Sc} = [\text{Ar}] 4s^2 3d^1$

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

17



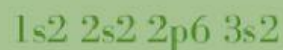
30



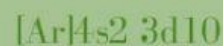
26



37

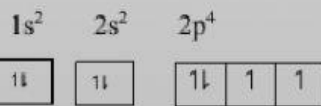


12

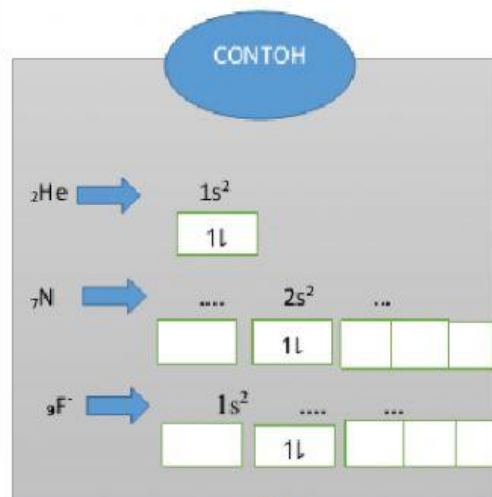


ATURAN HUND

Menurut aturan Hund, pada keadaan stabil elektron akan menempati subkulit/orbital secara sendiri-sendiri terlebih dahulu dengan nilai bilangan kuantum spin yang sama. Setelah seluruh orbital masing-masing terisi satu elektron, barulah elektron tersebut dapat berpasangan dengan elektron lain yang bilangan kuantum spinnya berbeda.



Subkulit	Orbital
s	
p	
d	
f	



CATATAN: PENGISIAN ELEKTRON (TANDA PANAH ATAS/BAWAH) PADA ORBITAL BISA DITULISKAN DENGAN ANGKA 1.



@@@Good Luck@@@