



LKPD INTERAKTIF

by Dwi Rachmaniwati

KONFIGURASI ELEKTRON

TUJUAN PEMBELAJARAN

Dapat menuliskan konfigurasi elektron atom atau ion

1

KONFIGURASI ELEKTRON BERDASARKAN
(MODEL ATOM NIELS BOHR)

2

KONFIGURASI ELEKTRON BERDASARKAN
(MEKANIKA KUANTUM)



- Elektron mengelilingi inti pada lintasan atau kulit tertentu yang disebut **kulit** atau **tingkat energi**

- Konfigurasi Elektron menyatakan **susunan elektron pada atom**

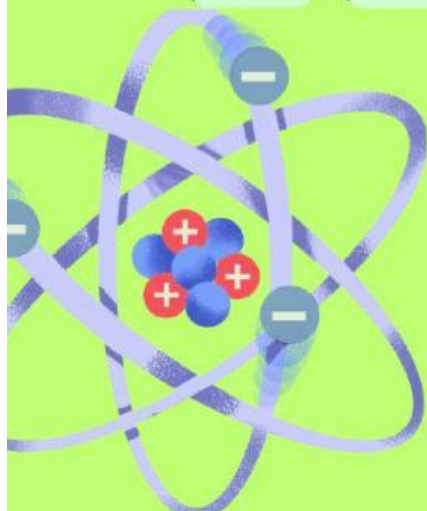




KONFIGURASI ELEKTRON BERDASARKAN (MODEL ATOM NIELS BOHR)



NOMOR KULIT	NAMA KULIT	JUMLAH ELEKTRON MAKSIMUM
1	K	2
2	L	8
3	M	18
4	N	32
5	O	50
6	P	72
7	Q	98



*JUMLAH ELEKTRON MAKSIMUM
PADA TIAP KULIT $2n^2$*



KONFIGURASI ELEKTRON BEBERAPA ATOM



TANDA ATOM	JUMLAH ELEKTRON	KONFIGURASI ELEKTRON
${}^3\text{Li}$	3	2 . 1
${}^{12}\text{Mg}$	12	2 . 8 . 1
${}^{17}\text{Cl}$	17	2 . 8 . 7
${}^{19}\text{K}$	19	2 . 8 . 8 . 1
${}^{31}\text{Ga}$	31	2 . 8 . 18 . 3



KONFIGURASIKAN ELEKTRON BEBERAPA ATOM DI BAWAH INI



TANDA ATOM	JUMLAH ELEKTRON	KONFIGURASI ELEKTRON
${}^8\text{O}$	8	
${}^{13}\text{Al}$	13	
${}^{20}\text{Ca}$	20	
${}^{36}\text{Kr}$	36	
${}^{53}\text{I}$	53	

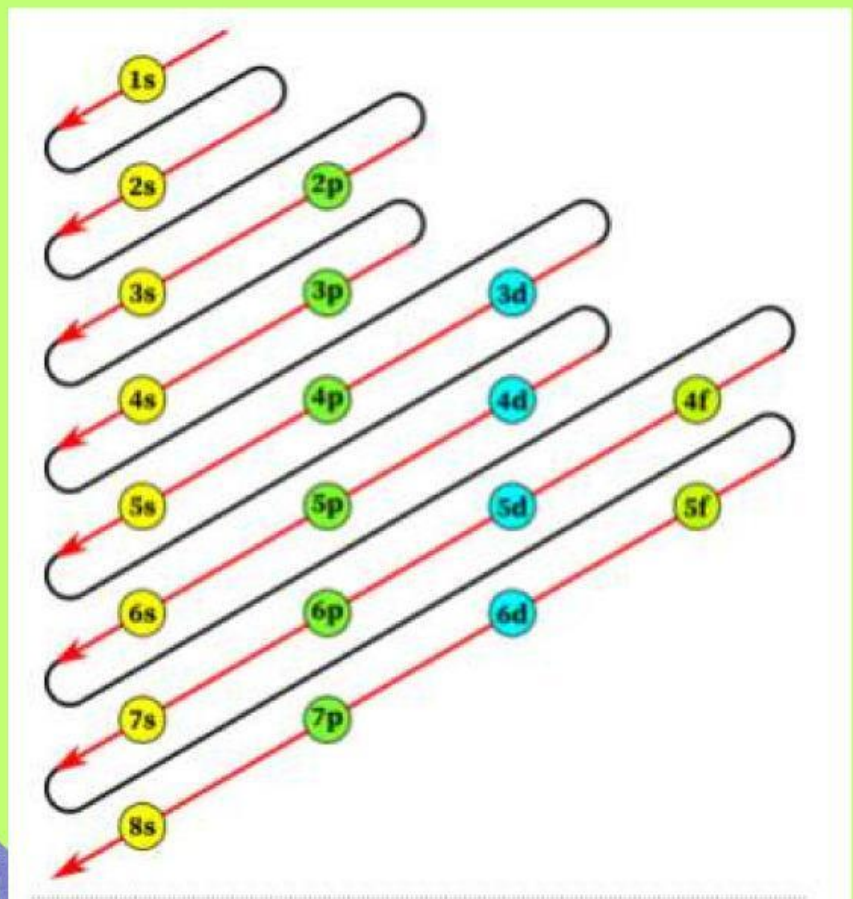


KONFIGURASI ELEKTRON BERDASARKAN (MEKANIKA KUANTUM)



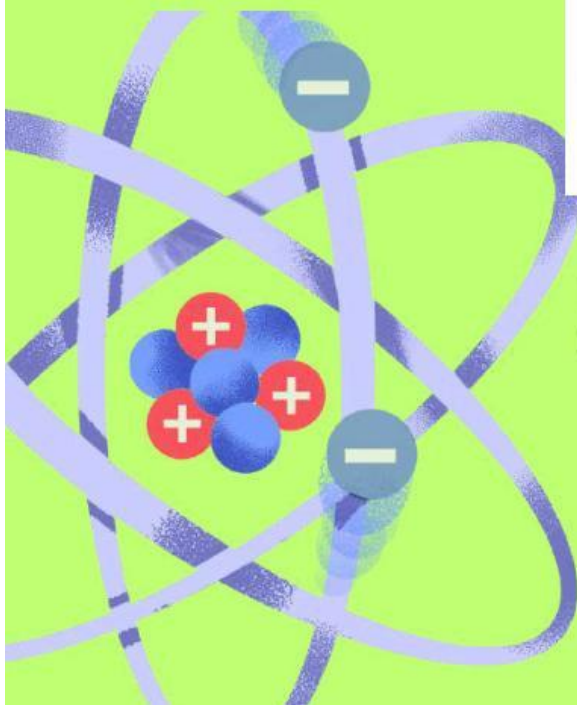
ATURAN AUFBAU

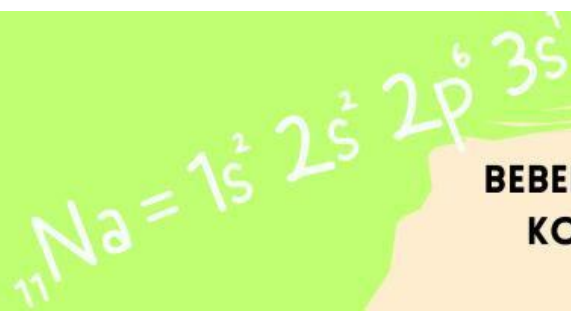
- Elektron mempunyai kecenderungan untuk menempati subkulit dengan tingkat energi lebih rendah terlebih dahulu



Elektron mengisi orbital dari tingkat energi terendah, kemudian mengisi tingkat energi yang lebih tinggi.

1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, 4p, 5s, 4d, 5p, 6s, 4f, 5d, 6p, 7s, 5f, 6d, 7p....





BEBERAPA CATATAN TENTANG KONFIGURASI ELEKTRON

Ada dua cara menuliskan konfigurasi elektron $z = 21$

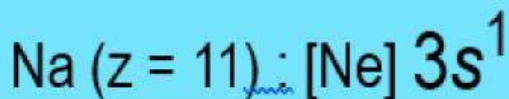
- ① Subkulit – subkulit ditulis sesuai dengan urutan tingkat energinya. Cara ini biasanya digunakan saat menentukan bilangan kuantum dan elektron terakhir.



- ② Subkulit – subkulit dari kulit yang sama dikumpulkan, kemudian diikuti subkulit dari kulit berikutnya.



Menyingkat penulisan konfigurasi elektron dengan menggunakan konfigurasi elektron gas mulia



Menyingkat penulisan konfigurasi elektron dengan menggunakan konfigurasi elektron gas mulia

2He , 10Ne , 18Ar , 36Kr , 54Xe , 84Rn

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

$\text{Ar} (z = 18) : [\text{Ne}] 3s^2 3p^6$

$\text{Sc} (z = 21) : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$

$\text{Sc} (z = 21) : [\text{Ar}] 3d^1 4s^2$

KONFIGURASI ELEKTRON ION

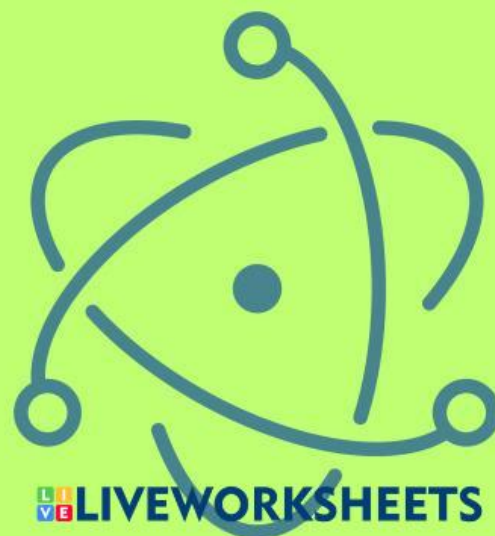
$\text{Cl} (Z = 17) : [\text{Ne}] 3s^2 3p^5$

$\text{Cl}^- : [\text{Ne}] 3s^2 3p^6$ (jumlah elektron = 18)

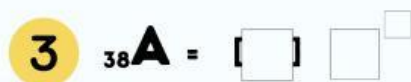
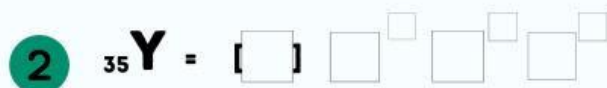
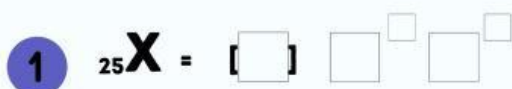
$\text{Fe} (Z = 26) : [\text{Ar}] 3d^6 4s^2$

$\text{Fe}^{2+} : [\text{Ar}] 3d^6$ (jumlah elektron = 24)

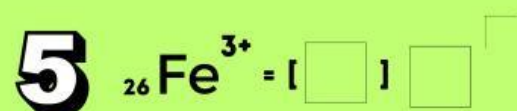
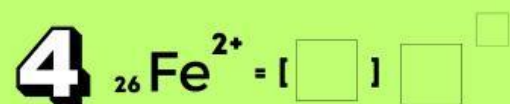
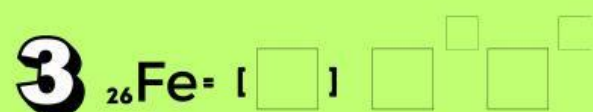
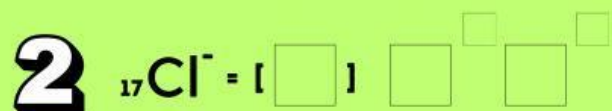
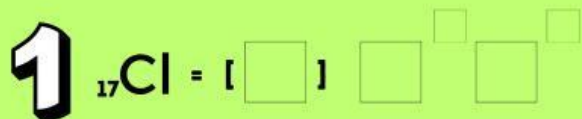
$\text{Fe}^{3+} : [\text{Ar}] 3d^5$ (jumlah elektron = 23)



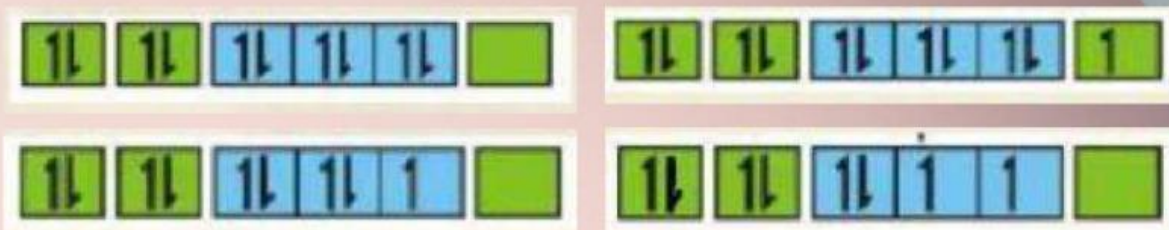
TULISKAN KONFIGURASI ELEKTRON (AUFBAU) MENGUNAKAN BANTUAN GAS MULIA



TULISKAN KONFIGURASI ELEKTRON (AUFBAU) DARI ION BERIKUT MENGGUNAKAN BANTUAN GAS MULIA



Isilah diagram orbital yang tepat, pilih dan seret kotak - kotak berikut ke dalam kotak



UNSUR	TOTAL ELEKTRON	KONFIGURASI ELEKTRON	DIAGRAM ORBITAL
O	8	$1s^2 2s^2 2p^4$	
F	9	$1s^2 2s^2 2p^5$	
Ne	10	$1s^2 2s^2 2p^6$	
Na	11	$1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$	

Hubungkan dengan garis ke jawaban yang tepat

UNSUR	TOTAL ELEKTRON	DIAGRAM ORBITAL
		1s 2s 2p 3s
${}_1\text{H}$	1	↑
${}_2\text{He}$	2	↑↓
${}_3\text{Li}$	3	↑↓ ↑
${}_4\text{Be}$	4	↑↓ ↑↓
${}_5\text{B}$	5	↑↓ ↑↓ ↑

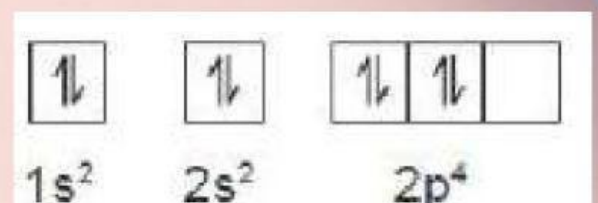
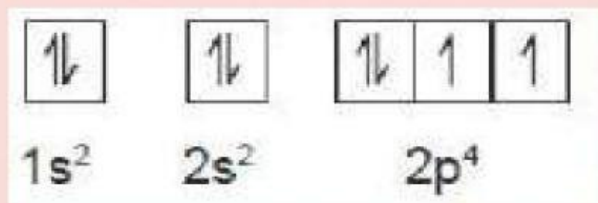
KONFIGURASI ELEKTRON
$1s^2$
$1s^2 2s^2 2p^1$
$1s^2 2s^2$
$1s^2 2s^1$
$1s^1$

Isilah jumlah elektron pada kotal berwarna menggunakan data di kotak sebelah kanan

LAMBANG UNSUR	NOMOR ATOM	KONFIGURASI ELEKTRON	ELEKTRON
${}_1\text{H}$		$1s^1$	26
${}_3\text{Li}$		$1s^2 2s^1$	1
${}_7\text{N}$		$1s^2 2s^2 2p^3$	3
${}_{11}\text{Na}$		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	11
${}_{18}\text{Ar}$		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$	7
${}_{22}\text{Ti}$		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$	22
${}_{26}\text{Fe}$		$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$	18

Konfigurasi elektron ${}_8\text{O}$

Aturan pengisian elektron yang sesuai dengan aturan Hund
(Pilih gambar kotak dibawah ini isi dengan benar atau salah)



Drag dan drop konfigurasi singkat ini
kedalam kotak dengan tepat

$_{17}\text{Cl}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

$_{23}\text{V} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$

$_{8}\text{O} : 1s^2 2s^2 2p^4$

$(\text{Ar}) 4s^2 3d^3$

$(\text{He}) 2s^2 2p^4$

$(\text{Ne}) 3s^2 3p^5$

Thank You!