

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
"SISTEM PERIODIK UNSUR"



Kelas :

Kelompok :

Anggota :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Setelah kalian belajar tentang penulisan konfigurasi electron suatu atom dan ion pada contoh kegiatan belajar 3, sekarang perhatikan bagaimana hubungan letak atom tersebut dalam tabel periodik unsur tersebut dengan konfigurasi elektronnya.

Bacalah uraian singkat materi dan contoh berikut dengan penuh semangat dan sungguh-sungguh!

Periodic Table of the Elements

The image shows a standard periodic table with elements color-coded by groups. The groups are: Group 1 (orange), Group 2 (green), Groups 3-10 (various colors), Group 11 (purple), Group 12 (yellow), Group 13 (light blue), Group 14 (dark blue), Group 15 (light green), Group 16 (dark green), Group 17 (pink), and Group 18 (grey). The Lanthanide and Actinide series are shown at the bottom.

Gambar diatas merupakan Tabel Periodik Unsur, dimana lajur horizontal menyatakan periode, dan lajur vertical menyatakan golongan

Letak suatu unsur dalam suatu tabel periodic di tentukan oleh electron valensi dan jumlah kulit yang dimiliki oleh atom unsur tersebut. Kulit atom menyatakan periode, sedangkan electron valensi menyatakan golongan pada tabel periodik

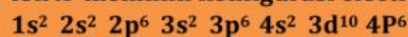
Elektron Valensi

ialah jumlah elektron pada kulit valensi suatu atom netral.

Subkulit	Golongan	Subkulit	Golongan
s^1	IA	$s^2 d^1$	III B
s^2	IIA	$s^2 d^2$	IV B
$s^2 p^1$	IIIA	$s^2 d^3$	V B
$s^2 p^2$	IVA	$s^1 d^5$	VI B
$s^2 p^3$	VA	$s^2 d^5$	VII B
$s^2 p^4$	VIA	$s^2 d^6$	VIII B
$s^2 p^5$	VIIA	$s^2 d^7$	
$s^2 p^6$	VIIIA	$s^2 d^8$	
		$s^1 d^{10}$	I B
		$s^2 d^{10}$	II B

Hedi Sasrawan

ion X^- memiliki konfigurasi electron



jika atom X akan diletakkan pada tabel periodik unsur, akan terdapat di golongan dan periode berapakah atom X ?

Alternatif penyelesaian dari permasalahan di atas sebagai berikut:

- Konfigurasi ion X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$; maka
- Konfigurasi atom X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$
- Berdasarkan konfigurasi atom X, diperoleh bahwa jumlah kulit atom X adalah 4 (ambil n tertinggi) dan electron valensinya terletak pada sub kulit $4s^2 4p^5$ disimpulkan :
Jumlah kulit = 4 \longrightarrow periode 4
Electron valensi terletak pada sub kulit $4s^2 4p^5 \longrightarrow$ golongan VII A
(Lihat tabel sub kulit dan golongan di halaman sebelumnya)

Dari contoh penyelesaian di atas, apakah ada hal yang belum kalian pahami? Jika kalian sudah paham kerjakanlah soal pada bagian ayo berlatih berikut!



Ayo berlatih

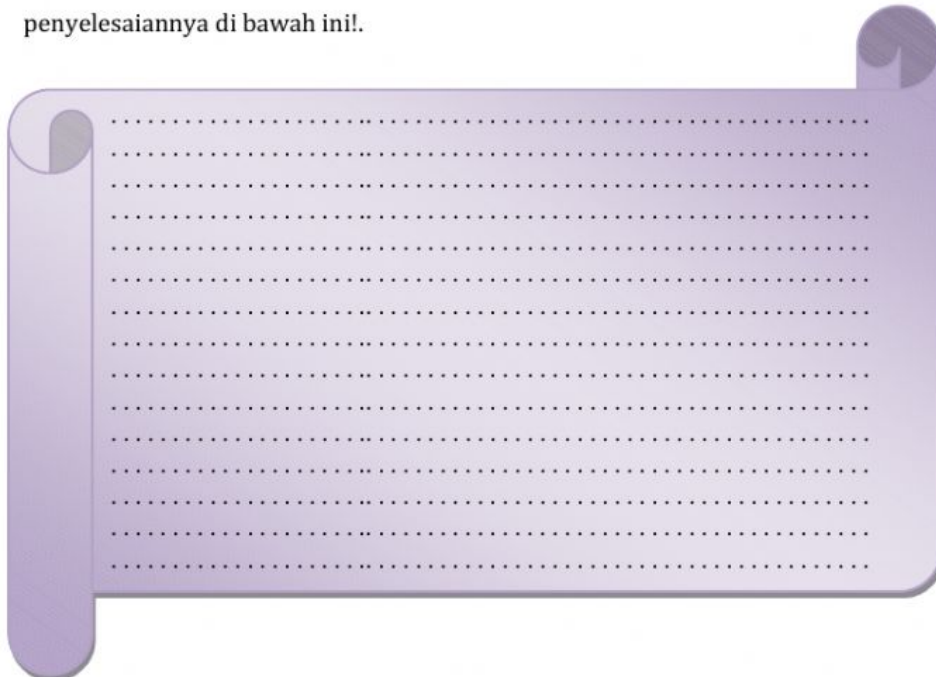
1. Tentukan banyaknya electron valensi unsur-unsur berikut ini:
a) ${}_{16}\text{S}$ b) ${}_{26}\text{Fe}$ c) ${}_{46}\text{Pd}$
.....
.....
.....
2. Tentukan nomor atom unsur-unsur berikut ini jika diketahui electron valensinya Sebagai berikut:
a) $4s^2 3d^4$ b) $4s^2 4p^4$ c) $6s^2 6p^3$
.....
.....
.....
3. Tentukan letak unsur - unsur berikut dalam sistem periodik
a) ${}_{22}^{47}\text{Ti}$ b) ${}_{31}^{69}\text{Ga}$ c) ${}_{84}\text{Po}$ d) ${}_{24}\text{Cr}$
.....
.....
.....
4. Tentukan nomor atom unsur-unsur berikut ini, jika dalam sistem periodik terletak pada :
a) golongan V A periode 4 d) golongan III B periode 5
b) golongan V B periode 4 e) golongan III A periode 6
c) golongan IV A periode 5
.....
.....
.....

5. Tabel periodic yang sekarang digunakan, terdiri dari kolom vertical yang disebut golongan dan kolom horizontal yang disebut periode. Letak unsur pada system periodic berhubungan erat dengan electron valensinya, dimana electron valensi dapat ditentukan dengan menyusun konfigurasi electron unsur tersebut.
Terdapat empat buah unsur secara acak yaitu: ${}_{32}\text{X}$; ${}_{38}\text{Z}$; ${}_{20}\text{A}$; dan ${}_{35}\text{Y}$.

- a) Buatlah konfigurasi electron masing-masing unsur tersebut.
- b) Berdasarkan konfigurasi electron yang didapat, tentukan unsur-unsur manakah yang berada dalam satu periode dan unsur-unsur manakah yang berada dalam satu golongan.

.....
.....
.....

Setelah menyelesaikan soal di atas dan mengikuti kegiatan belajar 1, 2, 3 dan 4, **bagaimana** penyelesaian permasalahan Andi di bagian awal pembelajaran tadi? Silahkan kalian berdiskusi dengan teman sebangku atau teman lain. Kemudian tuliskan penyelesaiannya di bawah ini!



Ini adalah bagian akhir dari UKB materi Konfigurasi elektron, mintalah tes formatif kepada Guru kalian sebelum belajar ke UKB berikutnya.

Sukses untuk kalian!!!