

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

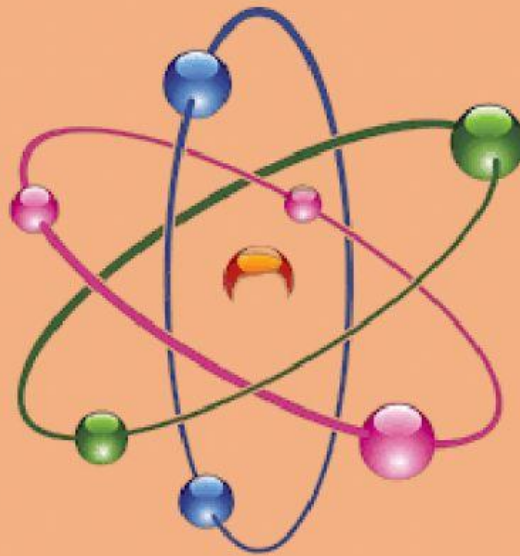
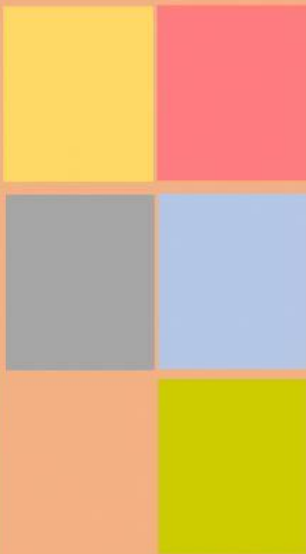


KONFIGURASI ELECTRON & LETAK UNSUR DALAM TABLE PERIODIK

Play Music

Play Music

Play Music



KELAS X
AUDITORI

Nama :

Kelas :

Kelompok:

SMA NEGERI 1 LANGSA
2022

A photograph of a silver laptop computer with a large, blank white screen. A black stapler is placed on the left side of the keyboard. The background is white with faint, stylized floral patterns.



Stimulus

Periodic Table of the Elements

The periodic table is organized into groups (columns) and periods (rows). The groups are labeled at the top and bottom of the table. The elements are color-coded by groups: 1 (Alkali Metals), 2 (Alkaline Earth Metals), 3-10 (Transition Metals), 11-12 (Post-Transition Metals), 13 (Boron Group), 14 (Carbon Group), 15 (Nitrogen Group), 16 (Chalcogens), 17 (Halogens), 18 (Noble Gases), and 19-20 (Lanthanides and Actinides).

The table includes the following elements:

- Group 1 (Alkali Metals):** H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr
- Group 2 (Alkaline Earth Metals):** Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra
- Group 3 (Scandium):** Sc
- Group 4 (Titanium):** Ti
- Group 5 (Vanadium):** V
- Group 6 (Chromium):** Cr
- Group 7 (Manganese):** Mn
- Group 8 (Iron):** Fe
- Group 9 (Cobalt):** Co
- Group 10 (Nickel):** Ni
- Group 11 (Copper):** Cu
- Group 12 (Zinc):** Zn
- Group 13 (Boron Group):** B, Al, Ga, In, Tl
- Group 14 (Carbon Group):** C, Si, Ge, Sn, Pb
- Group 15 (Nitrogen Group):** N, P, As, Sb, Bi
- Group 16 (Chalcogens):** O, S, Se, Te, Po
- Group 17 (Halogens):** F, Cl, Br, I, At
- Group 18 (Noble Gases):** He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn
- Group 19 (Lanthanides):** La, Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu
- Group 20 (Actinides):** Ac, Th, Pa, U, Np, Pu, Am, Cm, Bk, Cf, Es, Fm, Md, No, Lr

The table is titled "Periodic Table of the Elements".



Identifikasi Masalah

1. Lajur horizontal menunjukkan?
2. Lajur vertical menunjukkan?
3. Berapakah jumlah unsur pada periode ke 6?
4. Sebutkan nama untuk golongan B?

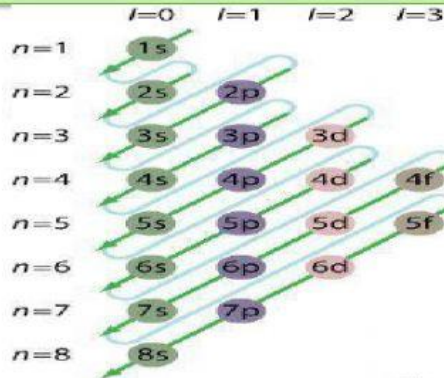
LKPD AUDITORI



Pengumpulan data

Carilah informasi mengenai Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik dari berbagai literatur! Sebelum menentukan golongan dan periode suatu atom, ingat kembali cara menuliskan konfigurasi elektron berdasarkan asas aufbau dengan metode coret miring.

Model Metode Coret Miring untuk Memudahkan Mengingat urutan tingkat energi orbital



Sumber. Chang, Raymond, 2005

Untuk menentukan periode dan golongan dapat dilihat dari tabel elektron valensi atom di bawah ini!

Elektron Valensi	Golongan	Blok
ns^1	IA	s
ns^2	IIA	
$ns^2 np^1$	IIIA	p
$ns^2 np^2$	IVA	
$ns^2 np^3$	VA	
$ns^2 np^4$	VIA	
$ns^2 np^5$	VIIA	
$ns^2 np^6$	VIIIA	

Elektron Valensi	Golongan	Blok
$ns^2 (n-1) d^1$	IIIB	d
$ns^2 (n-1) d^2$	IVB	
$ns^2 (n-1) d^3$	VB	
$ns^2 (n-1) d^4$	VIB	
$ns^2 (n-1) d^5$	VIIIB	
$ns^2 (n-1) d^6$	VIII	
$ns^2 (n-1) d^7$		
$ns^2 (n-1) d^8$		

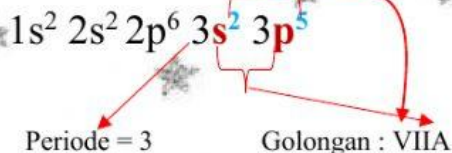
Elektron Valensi	Golongan	Blok
$ns^2 (n-1) d^9$	IB	d
$ns^2 (n-1) d^{10}$	IIB	

Elektron Valensi	Golongan	Blok
$6s^2 4f^{1-14}$	Lantanida	f
$6s^2 5f^{1-14}$	aktinida	

Berikut ini merupakan contoh pengisian elektron untuk menentukan golongan dan periode berdasarkan konfigurasi elektron!

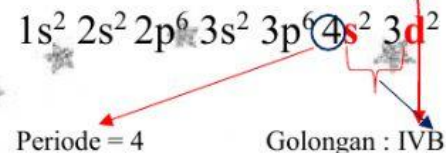
^{17}Cl

Konfigurasi elektron:



^{22}Ti

Konfigurasi elektron:





Pengolahan Data

Pasangkanlah konfigurasi electron dan letak unsur dengan unsur di samping dengan benar!

^{12}Mg

^{40}Zr

^{49}In

^{26}Fe

^{38}Sr

^{19}K

$[\text{Kr}] 5s^2$

Periode : 5, Golongan : IIA

$[\text{Kr}] 5s^2 4d^2$

Periode : 5, Golongan : IVB

$[\text{Ar}] 4s^1$

Periode : 4, Golongan : IA

$[\text{Ne}] 3s^2$

Periode : 3, Golongan : IIA

$[\text{Kr}] 5s^2 4d^{10} 5p^1$

Periode : 5, Golongan : IIIA

$[\text{Ar}] 4s^2 3d^6$

Periode : 4, Golongan : VIIB

Dari literatur diatas diskusikanlah dengan kelompok jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Manakah dari keempat unsur yang terletak dalam satu golongan?

dan

2. Manakah dari keempat unsur yang terletak dalam satu periode?

dan

3. Tulislah konfigurasi elektron serta periode dan golongan dari keempat bilangan kuantum elektron terakhir dibawah ini.

a. $n = 3, \ell = 2, m = +1, s = -\frac{1}{2}$

b. $n = 4, \ell = 1, m = 0, s = -\frac{1}{2}$



Verifikasi Data

Presentasikan hasil diskusi pengerjaan LKPD anda!

Bandingkan dan koreksi hasil kerja kelompokmu dengan hasil kerja kelompok yang presentasi!



Menarik Kesimpulan

Tuliskan yang dapat anda simpulkan berdasarkan pembelajaran ini!

• Selamat Bekerja •