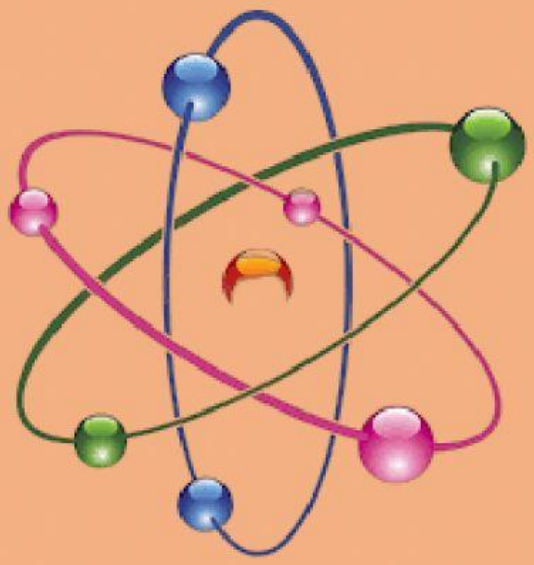
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)

KONFIGURASI ELECTRON & LETAK UNSUR DALAM TABLE PERIODIK

Play Music

Play Music

Play Music



KELAS X
AUDITORI

Nama :
Kelas :
Kelompok :

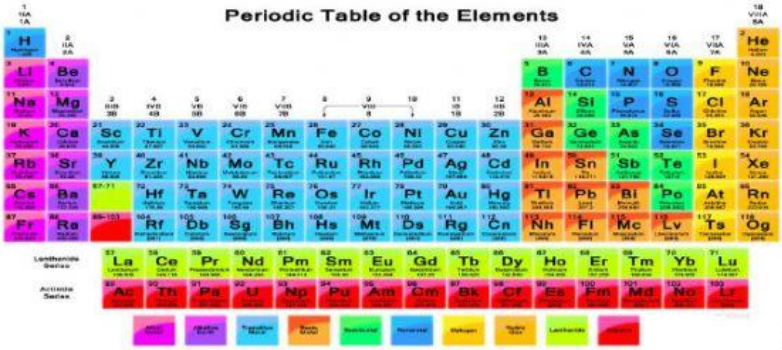
SMA NEGERI 1 LANGSA
2022

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Stimulus

Tabel periodik unsur merupakan sebuah tabel yang menampilkan unsur-unsur kimia. Unsur-unsur kimia ini disusun berdasarkan nomor atom (jumlah proton dalam inti atom), konfigurasi periodik, dan keberulangan sifat kimia. Tabel periodik memiliki fungsi untuk mengetahui nomor atom, konfigurasi elektron, dan sifat setiap unsur. Unsur-unsur dalam sistem periodik unsur kimia terdiri dari dua kelompok, pertama yaitu golongan (lajur vertical), dan kedua adalah periode (lajur horizontal). Perhatikan gambar tabel periodik dibawah ini.



Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil gambar diatas, jawablah pertanyaan dibawah ini!

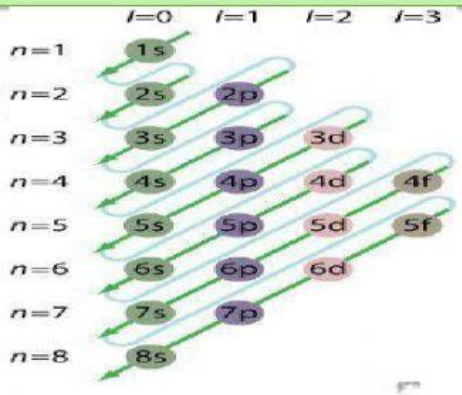
1. *Lajur horizontal menunjukkan?*
2. *Lajur vertical menunjukan?*
3. *Berapakah Jumlah unsur pada periode ke 6?*
4. *Sebutkan nama untuk golongan B?*

LIVEWORKSHEETS

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	
$ns^2\,(n-1)\,d^5$	VIIB	
$ns^2\,(n-1)\,d^6$	VIIIB	
$ns^2\,(n-1)\,d^7$		
$ns^2\,(n-1)\,d^8$		

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:

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

Periode = 3 Golongan : VIIA

$_{22}Ti$

Konfigurasi elektron:

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

Periode = 4 Golongan : IVB

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan Data

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

$_{12}Mg$	[Kr] $5s^2$ Periode : 5, Golongan : IIA
$_{40}Zr$	[Kr] $5s^2$ $4d^2$ Periode : 5, Golongan : IVB
$_{49}In$	[Ar] $4s^1$ Periode : 4, Golongan : IA
$_{26}Fe$	[Ne] $3s^2$ Periode : 3, Golongan : IIA
$_{38}Sr$	[Kr] $5s^2$ $4d^{10}$ $5p^1$ Periode : 5, Golongan : IIIA
$_{19}K$	[Ar] $4s^2$ $3d^6$ Periode : 4, Golongan : VIIIB

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** ☐

   ☐ ☐ ☐

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS