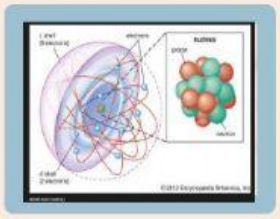
Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

MATERI PELAJARAN KIMIA

BILANGAN KUANTUM



Silahkan klik dan pelajari melalui video

Nama :

Kelas :

https://images.app.goo.gl/ZnBebXNdexCB7wsQ7

LIVEWORKSHEETS

A. Mencocokkan hubungkan dengan garis ke kotak di kiri dan **kanan**

Bilangan kuantum utama (*n*) menyatakan:	Subkulit/sublintasan
Bilangan kuantum azimuth (*l*) membagi kulit menjadi orbital-orbital yang lebih kecil	Kedudukan atau orientasi orbital
Bilangan kuantum magntik (*m*) menentukan :	Kulit tempat orbital berada
Bilangan kuantum spin (*s*) menyatakan :	Arah rotasi (perputaran) elektron mengelilingi inti

B. Mencocokkan, hubungkan subkulit *s,p,d* dan *f* dengan jumlah orbitalnya

1) Subkulit s mengandung : .....
2) Subkulit *p* mengandung : .....
3) Subkulit *d* mengandung : .....
4) Subkulit *f* mengandung : .....
5) Dan seterusnya

5 orbital

1 orbital

7 orbital

3 orbital

LIVEWORKSHEETS

Bilangan kuantum adalah bilangan bulat yang nilainya harus ditentukan untuk dapat memecahkan persamaan mekanika gelombang, yang dimulai dari kulit K, L, M, dan seterusnya.

Bilangan kuantum azimuth (l) menyatakan subkulit. Nilai-nilai untuk bilangan kuantum azimuth dikaitkan dengan nilai bilangan kuantum utamanya, yaitu semua bilangan bulat dari 0 sampai $(n - 1)$.

Lengkapi Tabel berikut ini dengan jawaban yang tepat, pilih jawaban yang tepat pada kotak di bagian bawah

Kulit	Nilai *n*	Bilangan kuantum azimuth (l)yang diijinkan	Subkulit
K		0	
L		0, 1	
M		0,1, 2	
N		0,1, 2, 3	

1s | 2s,2p | 3s,3p,3d | 4s,4p,4d,4f | 1 | 2 | 3 | 4

LIVEWORKSHEETS

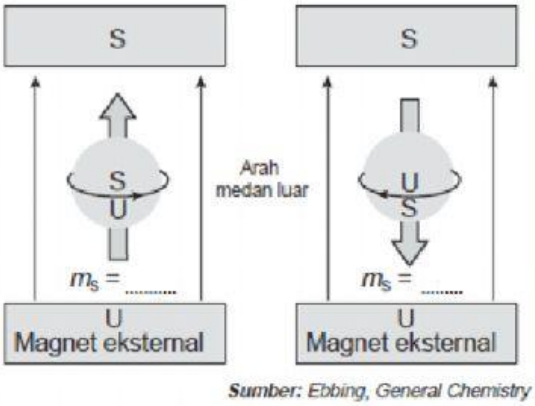
Isilah pada bagian subkulit, Jumlah orbital dan Jumlah electron menggunakan data pada kotak berwarna hijau pada bagian bawah table ini

Bilangan kuantum Azimuth (l)	Subkulit	Bilangan Kuantum Magnetik (m)	Jumlah Orbital	Jumlah elektron
0		0		
1		-1,0,+1		
2		-2,-1,0,+1,+2		
3		-3,-2,-1,0,+1,+2,+3		

1 2 3 5 6 7 10 14

s p d f

LIVEWORKSHEETS



Sumber: Ebbing, General Chemistry

Gambar 1.1 Perputaran elektron pada sumbunya

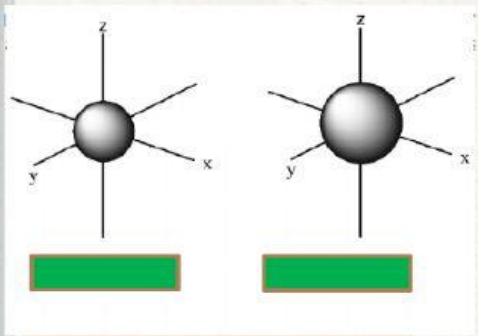
Bilangan kuatum spin dengan lambang *s*, menyatakan arah perputaran elektron pada sumbunya.

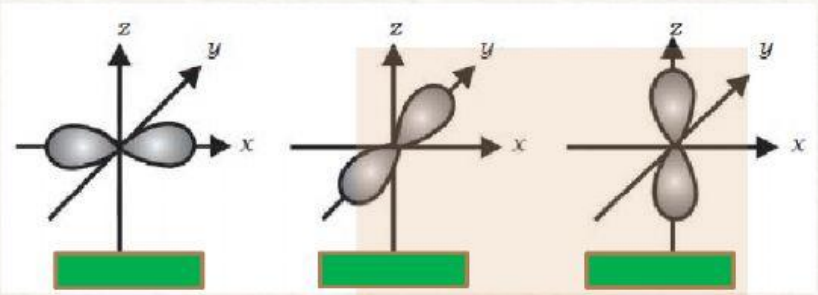
Isikan harga bilangan kuantum spin berdasarkan kesepakatan tokoh kimia pada titik-titik di gambar 1.1

+1/2 -1/2

LIVEWORKSHEETS

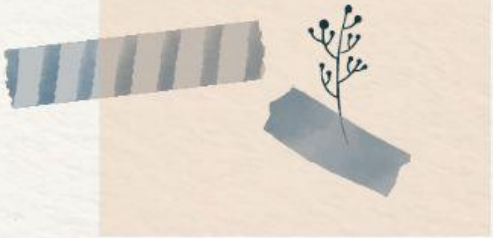
Bentuk Orbital Atom





Pilih kotak yang sesuai berikut ini masukkan ke kotak berwarna hijau

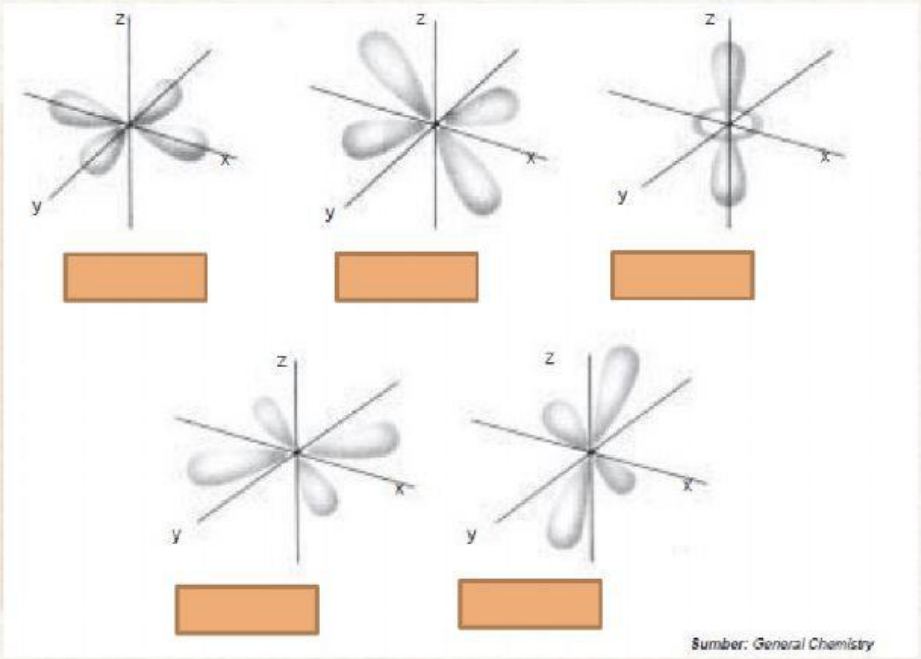
- Orbital $2p_z$
- Orbital $2p_y$
- Orbital 2s
- Orbital 1s
- Orbital $2p_x$



LIVEWORKSHEETS

Orbital d

Cocokkan gambar disebelah kiri dengan jenis orbitalnya



Sumber: General Chemistry

orbital $d_{x^2-y^2}$

orbital d_{xz}

orbital d_{z^2}

orbital d_{xy}

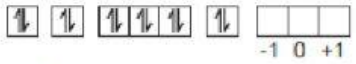
orbital d_{yz}

LIVEWORKSHEETS

1. Tentukan harga bilangan kuantum n, ℓ, m, s dari elektron terluar atom unsur $_{15}P$!

Penyelesaian:

Konfigurasi elektron $_{15}P = 1s^2\ 2s^2\ \ 2p^6\ \ 3s^2\ \ 3p^3$

Diagram elektron $_{15}P =$ 

Bilangan kuantum elektron terakhir $_{15}P$ adalah n = ... ℓ = ... m = ...

Elektron terakhir berada pada orbital m dengan bilangan kuantum +1 dan merupakan elektron pertama pada orbital tersebut maka harga s-nya .....

Selesaikan jawaban soal diatas dengan memilih jawaban pada kotak dibawah ini

1,	+1.	3,	⇅ ⇅ ⇅	1 1 1	$+\frac{1}{2}$.	$-\frac{1}{2}$.

LIVEWORKSHEETS

Thanks!



Sumber Materi

Buku_Kimia_SMA_Kelas_XI_Budi_Utami,_dkk.
Memahami_Kimia_2_Kelas_11_Irvan_Permana_2009
Aktif_Belajar_Kimia_Kelas_11_Erfan_Priambodo_Nuryadi_Sutiman_2009
Buku_Kimia_SMA_Kelas_XI_Ari_Hamanto,_dkk.
Buku_Kimia_SMA_Kelas_XI_Ivan_Permana
Buku_Kimia_SMA_Kelas_XI_Nenden_Fauziah
Buku_Kimia_SMA_Kelas_XI_Siti_Kalsum,_dkk.
Buku_Kimia_SMA_Kelas_XI_Suwardi,_dkk.



CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**

Please keep this slide for attribution

LIVEWORKSHEETS