



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Konfigurasi Elektron

KELAS XI

Tahun Ajaran
2024 - 2025



1. Orientasi Masalah

Pernahkah kalian mengamati warna nyala kembang api yang dibakar ? Coba lihat gambar di samping ini ! Warna yang dihasilkan bagus sekali kan ? ada yang hijau, merah putih, biru, dan juga ungu.

Bagaimana kembang api bisa menghasilkan warna yang berbeda-beda ?

Mengapa unsur yang berbeda bisa menghasilkan warna yang berbeda ?

Bagaimana hubungan antara susunan elektron dan warna yang dihasilkan pada kembang api ?

2. Mengorganisasikan

Buka video pembelajaran berikut ini untuk memahami lebih lanjut !

Dari fakta yang disebutkan di atas dan video pembelajaran yang sudah ditonton kemudian lakukanlah diskusi mengenai permasalahan tersebut

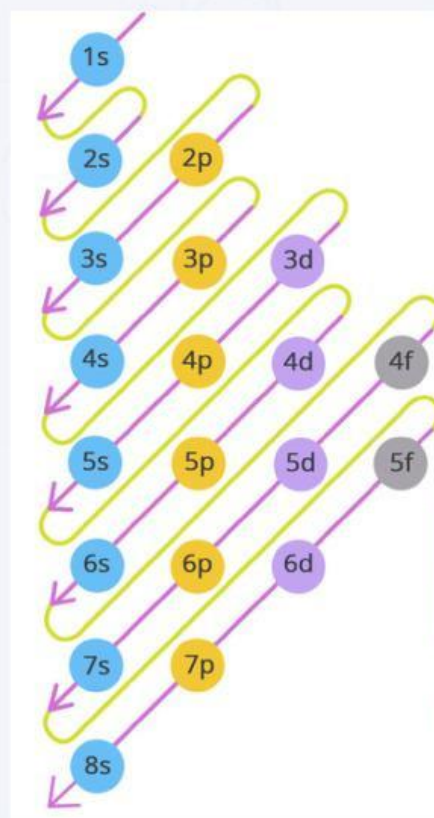
3. Menyelidiki

Prinsip Penulisan Konfigurasi Elektron

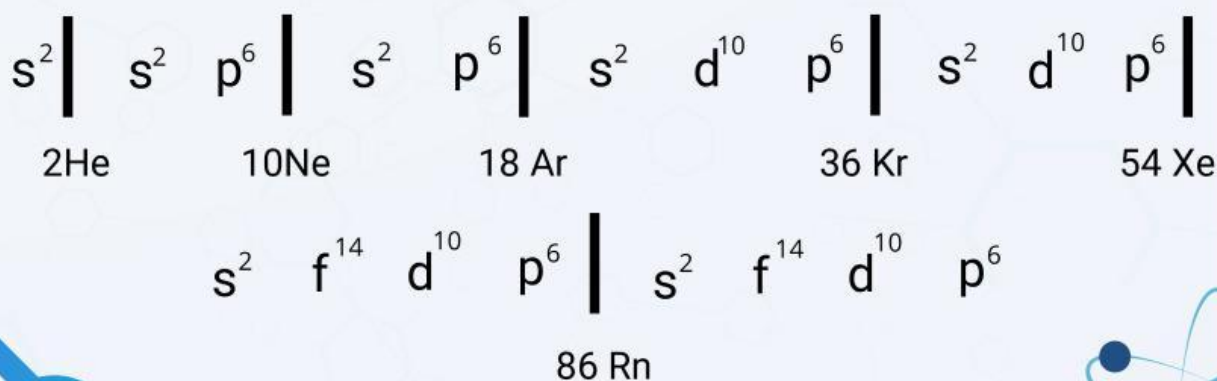
Penulisan konfigurasi elektron menurut model mekanika kuantum menggunakan diagram orbital dan perlu mengikuti aturan penentuan konfigurasi elektron berdasarkan orbital yang meliputi asas aufbau, aturan Hund, dan larangan Pauli.

Prinsip aufbau

- Perhatikan contoh konfigurasi elektron berikut, Kemudian amati tingkat-tingkat energi subkulit elektron pada kulit ke 1-7. Berdasarkan hasil analisis dari pengamatanmu, bagaimana analogimu tentang pengisian elektron pada subkulit dengan prinsip aufbau ?



- Setelah kalian mempelajari materi aturan aufbau, buatlah kesimpulan urutan pengisian elektron dalam subkulit untuk konfigurasi elektron dari tingkat energi terendah ke yang tertinggi !

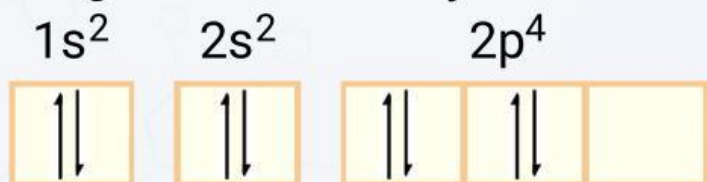


Kaidah Hund

Contoh :

${}_8\text{O}$

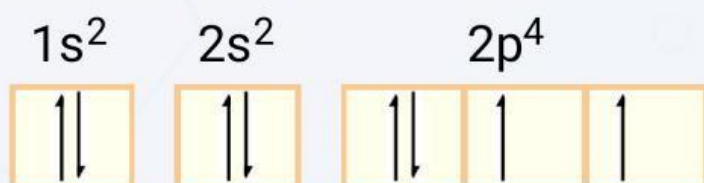
Konfigurasi elektronnya adalah



atau



Berdasarkan kaidah Hund, maka konfigurasi yang tepat untuk ${}_8\text{O}$ adalah



Jadi, bagaimana kaidah Hund mengatur pengisian elektron dalam diagram orbital ?

Larangan Pauli

5. Wolfgang Pauli (1900-1958) mengemukakan bahwa

.....
.....
dalam orbital yang mempunyai keempat bilangan kuantum n , l , m yang sama. Dengan demikian yang dapat membedakan hanya bilangan kuantum spin (s)

6. Berdasarkan aturan aufbau, kaidah hund, dan larangan pauli. Buatlah konfigurasi elektron dari unsur gas mulai di bawah ini !

${}^2\text{He} =$

${}^{10}\text{Ne} =$

${}^{18}\text{Ar} =$

Buatlah konfigurasi singkat (menggunakan gas mulia) dari unsur-unsur berikut ini berdasarkan kaidah Hund, aturan aufbau, dan larangan pauli !

${}^{25}\text{Mn} =$

${}^{28}\text{Ni} =$

Larangan Pauli

7. Buatlah konfigurasi elektron dari ion berikut ini berdasarkan kaidah Hund, aturan aufbau, dan larangan Pauli !



8. Buatlah konfigurasi atom dibawah :

Atom	Konfigurasi Bohr	Konfigurasi Modern
12Mg		
14Si		
21Sc		

Penyimpangan orbital d

Contoh :



9. Apa penyimpangan yang terjadi pada orbital d ?

Untuk lebih memahami, coba kerjakan latihan berikut ini



Quiz