

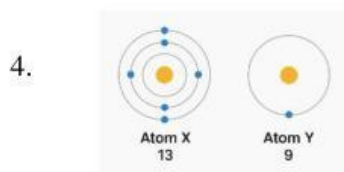
1. Model atom mekanika kuantum menggambarkan elektron bukan sebagai partikel yang mengorbit seperti planet, melainkan sebagai gelombang materi yang keberadaannya tidak dapat dipastikan posisinya secara tepat, melainkan hanya sebagai **daerah kebolehjadian ditemukan elektron** yang disebut orbital. Jelaskan mengapa konsep "**orbital**" lebih akurat dibandingkan konsep "**lintasan**" pada model mekanika kuantum dibandingkan model atom Bohr, dan bagaimana hal ini memengaruhi pemahaman kita tentang elektron dalam atom?

2. Diketahui elektron terakhir sebuah atom memiliki bilangan kuantum sebagai berikut !

$$\begin{matrix} n = 3 & l = 1 & m = 0 & s = +\frac{1}{2} \end{matrix}$$

Pertanyaannya

- a. Tentukan subkulit dan orbital terakhir ini berada !
  - b. Berdasarkan bilangan kuantum tersebut dan konfigurasi elektron yang mungkin, tentukan nomor atom unsur tersebut !
3. Sebuah atom unsur X memiliki konfigurasi elektron dengan bilangan kuantum utama (n) sebagai berikut : 1,2,3,4. Atom ini memiliki 24 elektron. Tentukan identitas unsur X tersebut, subkulit terakhir tempat elektron-elektron tersebut berada dan jumlah elektron di setiap subkulitnya



Suatu unsur X memiliki nomor Atom 13 dan Y memiliki nomor atom 9 terlihat seperti gambar diatas , Tentukanlah !

- a. Tentukanlah Periode dan Golongan dari unsur tersebut !
  - b. Jika kedua unsur ini berikatan , jenis ikatan apakah yang terbentuk ,serta gambarkan pula struktur lewisnya!
5. Di sebuah taman botani, sekelompok siswa SMA melakukan percobaan untuk memahami bagaimana tumbuhan menghasilkan makanan melalui proses **fotosintesis**. Mereka menanam beberapa tanaman hijau dan menempatkannya di bawah cahaya matahari selama beberapa jam. Dari hasil pengamatan, mereka mengetahui bahwa daun tumbuhan mengubah **karbon dioksida (CO<sub>2</sub>)** dari udara dan **uap air (H<sub>2</sub>O)** dari tanah menjadi **glukosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)**, sambil melepaskan **oksigen (O<sub>2</sub>)** ke udara. Jika diketahui bahwa energi yang dibutuhkan untuk membentuk **1 mol glukosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)** dari karbon dioksida dan air adalah sebesar  $\Delta H = 2816 \text{ kJ/mol}$  Tentukanlah :

