

**GUIDE NOTE**

**Konfigurasi Elektron dan Elektron valensi**

Menurut azas Aufbau pengisian orbital dimulai dari tingkat energi yang lebih ..... ke tingkat energi yang lebih..... Aturan ..... mengatakan bahwa mula-mula elektron akan menempati elektron sendiri-sendiri, baru kemudian berpasangan. Elektron valensi adalah elektron yang dapat digunakan untuk pembentukan ikatan kimia. Unsur **golongan utama** mempunyai elektron di kulit valensi **ns** dan **np**. Unsur **golongan transisi** mempunyai elektron valensi di kulit **(n-1)d** dan **ns**. Konfigurasi electron Na (Z=11) : ....., sehingga kulit valensinya .... dan jumlah elektron valensinya... Untuk Cl (Z=17) : ....., memiliki jumlah elektron valensi sebanyak ..... dengan kulit valensi .... dan .....

Mn (Z=25) : ..... sehingga kulit valensinya adalah ..... dan ....., jumlah elektron valensinya adalah...

**Menyingkat Konfigurasi Elektron**

Konfigurasi elektron dapat disingkat dengan menggunakan konfigurasi unsur gas mulia. Orbital-orbital unsur gas mulia selalu terisi penuh elektron. Unsur-unsur gas mulia adalah He (Z=2), Ne (Z=10), Ar (Z=18), Kr (Z=36), Xe (Z=54), dan Rn (Z=86). Contoh : konfigurasi elektron Ar (Z=18) :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ . Konfigurasi electron V (Z= 23) : ... .. Sehingga konfigurasi elektron V (Z=23) dapat ditulis sbb V (Z=23) : [Ar] .... ..

**Kestabilan Subkulit d yang Terisi Penuh atau Setengah Penuh**

Subkulit d lebih stabil apabila terisi penuh oleh ... elektron atau terisi setengah penuh oleh ... elektron. Contoh Konfigurasi elektron Mo (Z=42) **bukan** Mo (Z=42) : [Kr]  $4d^4 5s^2$  , tetapi Mo (Z=42) : [Kr] ... .. Dan konfigurasi elektron untuk Ag (Z=47) : .....

**Konfigurasi Elektron Ion**

Ion  $X^{n+}$  ..... elektron sebanyak ..... elektron dari atom netralnya. Sedangkan ion  $X^{n-}$  ..... elektron sebanyak .... elektron. Diketahui Cu (Z=29) dan As (Z=33), konfigurasi elektron untuk ion  $Cu^{2+}$  : ..... dan  $As^{3-}$  : .....

**Bilangan Kuantum**

Azas larangan Pauli mengatakan bahwa tidak boleh ada dua elektron yang mempunyai dua bilangan kuantum yang sama. *n, l, m* boleh sama, tetapi *s* harus **berbeda**. Bilangan kuantum terdiri dari : (1) bilangan kuantum .....(...), memiliki nilai *n*= 1, 2, 3, 4 dst; (2) bilangan kuantum .....(...) mempunyai nilai *l* = .... sampai (...-...); (3) bilangan kuantum.....(...), mempunyai nilai *m* = .....,0, hingga..... ;(4) bilangan kuantum spin hanya mempunyai dua nilai yaitu .... dan ....

Lengkapilah lambang orbital untuk bilangan kuantum *l* berikut :

Nilai <i>l</i>	0					dst
Lambang orbital	s					dst

Lengkapi subkulit, gambar diagram orbital, dan nilai bilangan kuantum *m* berikut !

Subkulit : s      p                      .....                      .....

Nilai *l* : 0      ....                      .....                      .....

Diagram orbital :       .....                      .....

Nilai *m* : 0    -1 0 1    .....                      .....

Contoh :

1. Nilai bilangan kuantum yang mungkin dimiliki oleh suatu orbital untuk *n* = 3; maka *l* = ....., ....., dan ..... Untuk *l* = ....., nilai *m* = .... ; untuk *l* = ....., nilai *m* = ....., .., .., untuk *l* = ....., nilai *m* = ....., .., .., .., .., ..
2. N (Z=7) mempunyai konfigurasi elektron :  $1s^2 2s^2 2p^3$ . Nilai keempat bilangan kuantum untuk elektron pada orbital p adalah adalah *n* =....., *l* = ....., *m* = ....., dan *s* = .....