



NAMA	
KELAS	

LATIHAN KD 3.3

Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik

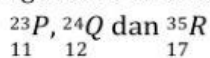


KIMIA X

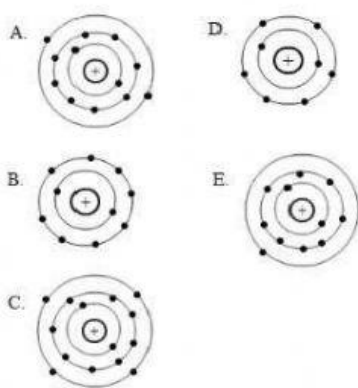
E. Latihan Soal

Untuk soal no 1 – 2

Tiga unsur memiliki notasi sebagai berikut :



- Konfigurasi elektron dari unsur P adalah... (nomor atom Ne = 10, Ar = 18)
 - [Ne] $3s^1$
 - [Ne] $4s^1$
 - [Ar] $3s^1$
 - [Ar] $4s^1$
 - [Ar] $4s^2 3d^1$
- Konfigurasi elektron dari unsur Q jika membentuk ion ditunjukkan pada gambar...



- Harga keempat bilangan kuantum elektron terakhir dari atom ${}_{16}\text{S}$ adalah...
 - $n = 2, l = 0, m = 0, s = -1/2$
 - $n = 3, l = 1, m = -1, s = -1/2$
 - $n = 3, l = 1, m = 0, s = -1/2$
 - $n = 3, l = 1, m = 0, s = +1/2$
 - $n = 3, l = 1, m = +1, s = +1/2$
- Nomor atom unsur X sama dengan 27. Jumlah elektron tidak berpasangan dalam ion X^{2+} adalah...
 - 1
 - 2
 - 3
 - 5
 - 7
- Pernyataan yang benar tentang jumlah orbital dalam subkulit adalah
 - Jumlah orbital subkulit s = 2
 - Jumlah orbital subkulit d = 5
 - Jumlah orbital subkulit f = 8
 - Jumlah orbital subkulit g = 10
 - Jumlah orbital subkulit h = 14

6. Urutan penempatan elektro dari tingkat energi terendah yang benar adalah
 - A. $1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 3d\ 4s\ 4p\ 4d$
 - B. $1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 4s\ 3d\ 4p\ 4d$
 - C. $1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 4s\ 3d\ 4p\ 5s$
 - D. $1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 3d\ 4s\ 4p\ 5s$
 - E. $1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 4s\ 4d\ 4p\ 5s$
7. Pernyataan bahwa elektron akan menempati subkulit yang energinya paling rendah kemudian bertahap ke tingkat energi yang lebih tinggi, merupakan prinsip dari kaidah
 - A. Aufbau
 - B. Heisenberg
 - C. Max Planck
 - D. Schrodinger
 - E. Wolfgang Pauli
8. Diketahui unsur X dengan nomor atom 24, jumlah elektron maksimum pada orbital d adalah
 - A. 3
 - B. 4
 - C. 5
 - D. 6
 - E. 7
9. Jumlah elektron maksimum yang terdapat dalam kulit N adalah
 - A. 8
 - B. 16
 - C. 32
 - D. 36
 - E. 42
10. Diketahui nomor atom Fe = 26, konfigurasi elektron ion Fe^{3+} adalah
 - A. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^6$
 - B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$
 - C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2\ 3d^3$
 - D. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^1\ 3d^4$
 - E. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^6$

E. Latihan Soal

Pilihlah Jawaban yang Tepat !

1. Jika unsur-unsur disusun berdasarkan kenaikan nomor massa atom, sifat unsur tersebut akan berulang pada unsur kedelapan. Pernyataan ini dikenal dengan hukum oktaf yang dikemukakan oleh
A. Dobereiner
B. Newlands
C. Lothar Meyer
D. Mendeleev
E. Moseley
2. Kelompok unsur yang membentuk triade menurut Dobereiner adalah
A. Li, Na, dan K
B. Li, Ca, dan S
C. S, Cl, dan Mn
D. Sr, Se, dan Br
E. Sr, Ba dan Br
3. Menurut hukum Triade, jika massa atom relatif kalsium 40 dan massa atom relatif barium 137 maka massa atom relatif stronsium sebesar
A. 80,5
B. 85,5
C. 88,5
D. 90,5
E. 95,5
4. Kelemahan tabel periodik yang dikemukakan oleh mendeleev adalah
A. Pengelompokan unsur-unsur hanya berlaku untuk unsur-unsur dengan massa atom relatif rendah
B. Kemiripan alat unsur tidak hanya berlaku pada tiga unsur yang berada dalam setiap kelompok
C. Penempatan unsur tidak sesuai dengan kenaikan massa atom relatifnya
D. Menempatkan unsur-unsur berdasarkan kenaikan nomor atom dalam periode
E. Penempatan unsur sesuai dengan kenaikan massa atom relatifnya
5. Pada sistem periodik modern unsur-unsur yang berada dalam satu golongan dan satu periode disusun berdasarkan
A. Kemiripan sifat
B. Jumlah elektron valensi
C. Kenaikan nomor massa
D. Jumlah kulit atom
E. Kemiripan sifat dan kenaikan nomor atom
6. Letak unsur dan konfigurasi elektron yang tepat untuk unsur ${}_{19}\text{X}$ adalah ... (nomor atom Ar = 18)
A. Periode 4, golongan IA, $[\text{Ar}] 4s^1$
B. Periode 1, golongan IB, $[\text{Ar}] 4d^1$
C. Periode 1, golongan IIA, $[\text{Ar}] 4s^2$
D. Periode 2, golongan IIB, $[\text{Ar}] 4d^2$
E. Periode 3, golongan IVA, $[\text{Ar}]4s^2 3d^2$

7. Letak unsur X dengan nomor atom 26 dan nomor massa 56 dalam sistem periodik unsur terletak pada golongan dan periode
- IIA dan 6
 - VIB dan 3
 - VIB dan 4
 - VIIIB dan 3
 - VIIIB dan 4

Untuk Soal nomor 8 dan 9

dua unsur memiliki diagram orbital sebagai berikut :



8. Nomor atom unsur X adalah
- 17
 - 18
 - 21
 - 26
 - 30
9. Unsur Y dalam sistem periodik unsur terletak pada periode dan golongan...
- IIIA, 3
 - IIIB, 4
 - VA, 3
 - VIIA, 3
 - VIIB, 4
10. Konfigurasi unsur X = $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^3$ maka letak unsur X dalam system periodic unsur adalah.... golongan /periode
- IIA dan 6
 - VA dan 5
 - VB dan 4
 - VIIIB dan 3
 - VIIIB dan 4

11. Diantara unsur-unsur dibawah ini :
 $_{12}\text{P}$, $_{16}\text{Q}$, $_{19}\text{R}$, $_{34}\text{S}$ dan $_{53}\text{T}$ yang terletak pada golongan yang sama dalam sistem periodik unsur adalah...
- A. P dan Q
 - B. P dan R
 - C. S dan T
 - D. Q dan S
 - E. R dan T
12. Lima unsur dalam satu periode dinyatakan sebagai berikut!
- (1) Massa atom unsur B lebih kecil daripada unsur C.
 - (2) Keelektronegatifan unsur A lebih besar daripada unsur D tetapi lebih kecil daripada unsur B.
 - (3) Energi ionisasi unsur E lebih kecil daripada unsur D.
 - (4) Jumlah elektron valensi unsur A lebih kecil daripada unsur B.
- Urutan letak unsur dalam tabel periodik unsur dari kiri ke kanan adalah
- A. A, B, C, D, dan E
 - B. A, B, C, E, dan D
 - C. C, E, D, A, dan B
 - D. E, D, C, B, dan A
 - E. E, D, A, B, dan C
13. Kelompok unsur berikut yang semuanya bersifat logam yaitu
- A. Emas, seng, dan Karbon
 - B. Besi, nikel dan belerang
 - C. Fosfor, oksigen dan tembaga
 - D. Emas, perak dan nikel
 - E. Belerang, fosfor dan perak
14. Pernyataan yang benar tentang jari-jari atom adalah
- A. Dalam satu periode dari kiri ke kanan jari-jari atom semakin besar
 - B. Semakin ke bawah gaya tarik menarik antara inti dengan elektron valensi semakin kuat
 - C. Dalam satu golongan dari atas ke bawah jari-jari atom semakin besar
 - D. Semakin panjang jari-jari atom semakin sukar melepaskan elektron
 - E. Dalam satu golongan dari atas ke bawah jari – jari atom semakin kecil
15. Diantara pernyataan berikut yang merupakan salah satu sifat keperiodikan unsur adalah
- A. Dalam satu golongan dari atas ke bawah energi ionisasi semakin besar
 - B. Dalam satu golongan dari atas ke bawah keelektronegatifan semakin besar
 - C. Dalam satu periode dari kiri ke kanan afinitas elektron semakin kecil
 - D. Dalam satu golongan dari atas ke bawah jari-jari atom semakin besar
 - E. Dalam satu periode dari kiri ke kanan jari – jari atom semakin besar

EVALUASI

Pilihlah jawaban yang tepat !

1. Fungsi dari bilangan kuantum azimuth (l) adalah
 - A. Menunjukkan orbital khusus mana yang ditempati elektron pada suatu sub-kulit.
 - B. Menunjukkan posisi elektron dalam kulit elektron.
 - C. Menunjukkan sub-kulit yang nilainya tergantung dari bilangan kuantum sebelumnya.
 - D. Menyatakan orientasi khusus dari orbital dalam ruang relatif terhadap inti.
 - E. Menunjukkan arah rotasi elektron.
2. Unsur yang terdapat pada golongan VI A dan perioda 3 dalam sistem periodik unsur memiliki konfigurasi elektron
 - A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2, 3d^4$
 - B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 - C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
 - D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
 - E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
3. Konfigurasi elektron atom Mn ($Z=25$) berdasarkan aturan Aufbau adalah
 - A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2, 3d^5$
 - B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1, 3d^6$
 - C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 - D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
 - E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
4. Cara pengisian elektron yang tepat pada tingkat energi sesuai urutan adalah
 - A. $1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 4p, 3d, 3f$
 - B. $1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 3d, 4s, 4p, 4d$
 - C. $1s, 2s, 2p, 2d, 3s, 3p, 4s, 3d, 4p$
 - D. $1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, 4p, 5s$
 - E. $1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 3d, 3f, 4s, 4p$
5. Dalam atom X dengan nomor atom 35, keempat bilangan kuantum untuk elektron terakhirnya adalah
 - A. $n=4, l=0, m=0, s=+1/2$
 - B. $n=4, l=0, m=0, s=-1/2$
 - C. $n=4, l=1, m=0, s=-1/2$
 - D. $n=4, l=1, m=0, s=+1/2$
 - E. $n=4, l=1, m=1, s=-1/2$
6. Atom dengan bilangan kuantum utama = 2, maka jumlah elektron maksimum yang dapat menempati sub-kulit tersebut adalah
 - A. 2
 - B. 4
 - C. 8
 - D. 10
 - E. 14

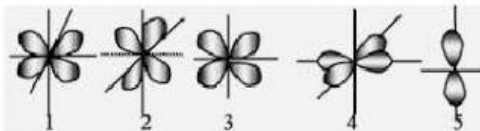
7. Tabel pengisian elektron ke dalam orbital :

1	[Ar]	↑	↑	↑	↑	↑	↑
2	[Ar]	↑↓	↑↓	↑	↑	↑	
3	[Ar]	↑↓	↑↓	↑	↑	↑	↑↓
4	[Ar]	↑↓	↑↓	↑			↑

Pengisian elektron yang sesuai dengan prinsip Aufbau dan aturan Hund terdapat pada nomor

- A. 1 dan 2
B. 1 dan 3
C. 1 dan 4
D. 3 dan 3
E. 2 dan 4

8. Berikut ini merupakan bentuk orbital d:



Yang merupakan gambar bentuk orbital dxy adalah ...

- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
E. 5

9. Konfigurasi elektron di bawah ini yang menunjukkan konfigurasi elektron gas mulia adalah

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$
E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$

10. Pengelompokkan unsur pertama kali dilakukan oleh

- A. Dobereiner
B. Mendeleev
C. Henry GJ. Moseley
D. Jhon Newland
E. Lothar Meyer

11. Unsur X, Y dan Z memenuhi hukum Triad Dobereiner. Jika berat atom unsur X dan Z berturut turut adalah 7 dan 39, maka berat atom unsur Y adalah

- A. 46
B. 23
C. 14
D. 18,8
E. 92

12. Hukum Oktaf Newlands menyatakan bahwa

- A. Jika unsur – unsurnya disusun menurut beratnya, sifat unsur akan terulang pada unsur kedelapan.
B. Suatu Triad selalu terdiri dari 3 macam unsur yang masanya sama
C. Dalam golongan yang sama, sifat unsur sangat mirip
D. Dalam suatu triad berat rata – rata unsur yang ringan dan terberat mendekati unsur yang tengah
E. Jika unsur disusun menurut sifatnya, selau ada 3 unsur yang sifatnya mirip, oleh sebab itu disebut triad.

13. Diketahui 10 unsur yang diurutkan menurut kenaikan nomor massa sebagai berikut.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

H Li Be B C N O F Na Mg

Yang benar menurut teori oktaf adalah

- A. C memiliki sifat yang sama dengan F
B. Li memiliki sifat yang sama dengan Na
C. Be memiliki sifat yang sama dengan Mg
D. B memiliki sifat yang sama dengan C
E. O memiliki sifat yang sama dengan Na

14. Golongan utama pada sistem periodik modern terdapat pada blok

- A. s
B. p
C. d
D. s dan p
E. p dan d

15. Konfigurasi elektron suatu unsur adalah $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. Pada tabel periodik, unsur tersebut terletak pada

- A. Golongan IV B, periode 4
B. Golongan IV A, periode 4
C. Golongan VI B, periode 4
D. Golongan V B, periode 4
E. Golongan IA, periode 4

16. Ion X^{2+} mempunyai konfigurasi elektron :

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$

Dalam sistem periodik, unsur X terletak pada

- A. Golongan IIA periode 5
B. Golongan VIIIA periode 5
C. Golongan IIB periode 4
D. Golongan VIA periode 4
E. Golongan IIB periode 5