



## BAB 3: KIMIA

# SISTEM PERIODIK UNSUR

[www.bimbinganalumniui.com](http://www.bimbinganalumniui.com)

- Penyusun system periodic di bawah ini menggunakan kenaikan nomor atom adalah
  - (A) Trade Dobereiner
  - (B) Sistem periodik panjang
  - (C) Oktav Newland
  - (D) Sistem periodik Lothar Meyer
  - (E) Sistem periodik Mendeleev
- Unsur-unsur yang ditempatkan yang mempunyai sifat mirip dalam susunan berkala, mempunyai
  - (1) Jumlah kulit yang sama
  - (2) Jumlah elektron valensi yang sama
  - (3) Massa atom sama
  - (4) Nomor golongan yang sama
- Unsur-unsur di bawah ini yang membentuk triade adalah
  - (A) Cl, Ar, Br
  - (B) C, N, O
  - (C) Ca, Zn, Au
  - (D) O, S, Se
  - (E) Li, Be, Mg
- Bagi unsur dengan konfigurasi elektron:  
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$   
berlaku pernyataan bahwa unsur tersebut
  - (1) Mempunyai nomor atom 26
  - (2) Terletak pada periode keempat
  - (3) Mempunyai 2 elektron tak berpasangan
  - (4) Berada dalam keadaan tereksitasi
- Unsur X dan Y dengan konfigurasi electron berturut-turut:  
X :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$   
Y :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$   
Terdapat dalam
  - (A) Golongan IA
  - (B) Golongan IB
  - (C) Golongan IV
  - (D) Periode 4
  - (E) Periode 6
- Konfigurasi electron ion  $L^{3+}$  adalah  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3$  dalam sistem periode, atom unsur L terletak pada
  - (A) Periode 3, golongan VIA
  - (B) Periode 3, golongan VIIA
  - (C) Periode 4, golongan IVA
  - (D) Periode 4, golongan VIA
  - (E) Periode 4, golongan VIB
- Bagi unsur dengan dengan konfigurasi electron  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7 4s^1$  berlaku pernyataan bahwa unsur tersebut
  - (1) Mempunyai nomor atom 27
  - (2) Terletak pada periode 4
  - (3) Mempunyai 3 elektron tak berpasangan
  - (4) Termasuk dalam golongan alkali tanah
- Unsur X dan Y dengan nomor masing-masing 12 dan 24 terletak dalam satu golongan  

SEBAB

Unsur X dan Y dengan nomor atom masing-masing 12 dan 24 mempunyai konfigurasi elektron terluar  $s^2 p^4$

## BAB 3: KIMIA

### SISTEM PERIODIK UNSUR

9. Konfigurasi electron yang besar dari unsur golongan IIA periode ketiga adalah
- (A)  $1s^2 2s^2 2p^5$   
(B)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$   
(C)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$   
(D)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$   
(E)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
10. Hubungan dengan struktur atom, hal yang menentukan kemiripan sifat kimia dari atom adalah
- (A) Nomor atom  
(B) Susunan elektron  
(C) Jumlah elektron  
(D) Jumlah elektron valensi  
(E) Jumlah proton dalam inti
11. Unsur-unsur di bawah ini yang dalam sistem periodik terletak pada blok d, mempunyai nomor atom
- (A) 31  
(B) 37  
(C) 72  
(D) 84  
(E) 94
12. Atom unsur tertentu mempunyai 15 elektron. Unsur ini mempunyai sifat kimia mirip dengan unsur yang mempunyai jumlah elektron
- (A) 5  
(B) 23  
(C) 33  
(D) 35  
(E) 53
13. Sesuai dengan kecenderungan umum, dari spesi berikut, yang mempunyai jari-jari ion lebih kecil dibanding jari-jari atomnya adalah
- (A) N ( $Z = 7$ )  
(B) O ( $Z = 8$ )  
(C) Al ( $Z = 13$ )  
(D) Si ( $Z = 14$ )  
(E) Cl ( $Z = 17$ )
14. Dari atom-atom berikut yang paling kuat menarik elektron adalah yang mempunyai nomor atom
- (A) 7  
(B) 9  
(C) 16  
(D) 13  
(E) 17
15. Ion  $X^{+2}$  mempunyai susunan elektron:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$ , maka atom X
- (1) Mempunyai proton sebanyak 25  
(2) Terletak pada periode 4  
(3) Merupakan unsur golongan VIIB  
(4) Mempunyai jari-jari lebih kecil dari jari-jari  ${}_{34}\text{Se}$
16. Konfigurasi elektron yang cocok untuk transisi
- (A) 2 8 1  
(B) 2 8 5  
(C) 2 8 8 2  
(D) 2 8 14 2  
(E) 2 8 18 7
17. Pernyataan yang salah untuk unsure dalam satu periode dari kiri ke kanan adalah
- (A) Jari-jari atom makin kecil  
(B) Energi ionisasi unsur-unsur semakin besar  
(C) Afinitas elektron cenderung bertambah  
(D) Keelektronegatifan unsur semakin tinggi  
(E) Oksidasinya selalu merupakan oksida asam

## BAB 3: KIMIA

### SISTEM PERIODIK UNSUR

18. Jika jari-jari atom unsur S, Cl, O, Br dan I secara sembarang dalam Angstrom, A, adalah: 1,81; 1,04; 0,99; 0,66; 1,14. Maka jari-jari atom S kemungkinan adalah  
(A) 1,81  
(B) 1,14  
(C) 1,04  
(D) 0,99  
(E) 0,66
19. Unsur-unsur alkali tanah sistem periodik dari atas ke bawah makin sukar melepas elektron  
SEBAB  
Keelektronegatifan unsur alkali tanah bertambah dari atas ke bawah
20. Unsur yang jari-jari atomnya terbesar adalah  
(A)  $_{11}\text{Na}$   
(B)  $_{13}\text{Al}$   
(C)  $_{14}\text{Si}$   
(D)  $_{17}\text{Cl}$   
(E)  $_{12}\text{Mg}$
21. Afinitas elektron Ar (No atom 18) lebih besar daripada afinitas elektron Cl (no atom 17)  
SEBAB  
Dalam system periodik makin ke kanan afinitas elektron unsur cenderung bertambah
22. Energi ionisasi lima unsur pertama pada periode kedua secara acak (dalam kJ/mol) : 899, 520, 801, 1086, 1400. Maka energi ionisasi  $_{4}\text{Be}$  adalah  
(A) 520  
(B) 801  
(C) 899  
(D) 1086  
(E) 1400
23. Aluminium ( $Z = 13$ ) mempunyai energi ionisasi lebih besar dari magnesium ( $Z = 12$ )  
SEBAB  
Aluminium terletak di sebelah kanan magnesium dalam periodik
24. Susunan ion-ion berikut:  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Se}^{2-}$ ,  $\text{Ca}^{+2}$  menurut kenaikan jadi-jari ionnya adalah  
(A)  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Se}^{2-}$   
(B)  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Se}^{2-}$ ,  $\text{Ca}^{+2}$   
(C)  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Se}^{2-}$   
(D)  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Se}^{2-}$   
(E)  $\text{Mg}^{+2}$ ,  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{Se}^{2-}$ ,  $\text{S}^{2-}$
25. Unsur X (nomor atom 16) mempunyai sifat yang mirip dengan unsur Y yang bernomor atom 34  
SEBAB  
Unsur X (nomor atom 16) dan unsure Y yang bernomor atom 34 mempunyai konfigurasi elektron yang sama
26. Suatu logam divalent, M sebanyak 8,125 g jika dilarutkan ke dalam larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , menghasilkan gas  $\text{H}_2$  sebanyak 3 L diukur pada keadaan 1 mol  $\text{N}_2$  volumenya 24 L. jika logam ini memiliki 35 neutron maka kedudukannya dalam sistem periodik pada  
(A) Golongan IIA, periode 4  
(B) Golongan IVA, periode 2  
(C) Golongan IIB, periode 3  
(D) Golongan IIB, periode 4  
(E) Golongan VIIIB, periode 2
27. Salah satu kelemahan sistem periodik adalah, bahwa system ini tidak memberi indikasi tentang kemungkinan suatu unsur dapat membentuk lebih dari satu jenis oksida. Dengan berpedoman pada sistem periodik,

### BAB 3: KIMIA

## SISTEM PERIODIK UNSUR

---

oksida yang diharapkan dari unsur nitrogen adalah ( $Z_N = 7$ )

- (A)  $N_2O$
- (B)  $NO$
- (C)  $N_2O_3$
- (D)  $N_2O_4$
- (E)  $N_2O_5$

