

## SISTEM PERIODIK UNSUR

01. Pernyataan berikut ini yang benar adalah ....
- Kehebatan sistem periodik H. Moseley dapat meramal unsur-unsur yang belum ditemukan saat itu
  - Keunggulan sistem periodik Mendeleev ialah dapat memisahkan unsur logam dan bukan logam dengan tangga diagonal
  - ada unsur yang berdasarkan urutan massa atomnya, terbalik urutannya berdasarkan no. atomnya
  - H. Moseley menyusun sistem periodik pendek saja
  - Mendeleev menyusun sistem periodik panjang
02. Pengelompokan unsur yang disusun berdasarkan kenaikan massa atomnya adalah ....
- Triade Dobereiner
  - sistem Oktav Newland
  - sistem periodik panjang Henry Moseley
  - a dan b benar
  - a, b, dan c benar
03. Pengelompokan unsur berdasarkan kenaikan volume atom (Lotharmeyer) dan berdasarkan kenaikan massa atom (Mendeleev) bisa sesuai karena ....
- jenis partikel yang terdapat dalam atom-atom sama
  - massa atom = massa intinya.
  - volume atom = volume intinya
  - massa elektron sangat kecil, massa atom = massa (proton + neutron)
  - massa proton = massa neutron
04. Pengelompokan unsur paling tepat berdasarkan kenaikan no. atom karena ....
- pembawa sifat atom adalah proton
  - pembawa sifat atom adalah neutron
  - pembawa sifat atom adalah elektron
  - pembawa sifat atom adalah proton dan jumlah proton sama dengan no. atom
  - pembawa sifat atom adalah elektron dan jumlah elektron sama dengan no. atom
05. Ion  $X^{3+}$  mempunyai 23 elektron. Unsur X terletak pada periode dan golongan ....
- 4 dan VIII B
  - 4 dan V B
  - 4 dan I B
  - 3 dan VIII A
  - 3 dan V A
06. Dalam konfigurasi elektron unsur X terdapat 12 orbital yang terisi elektron berpasangan dan 1 orbital terisi elektron tidak berpasangan. Dalam sistem periodik panjang unsur X terletak pada ...
- periode-4 golongan VII B
  - periode-4 golongan VIII B
  - periode-5 golongan VII B
  - periode-5 golongan VIII B
  - periode-6 golongan VIII B
07. Diketahui unsur dan konfigurasi elektronnya:  
 P ( $_{54}\text{Xe}$ ) $6s^2$   
 Q ( $_{10}\text{Ne}$ ) $3s^2 3p^4$   
 R ( $_{36}\text{Kr}$ ) $5s^2 4d^6$   
 S ( $_{18}\text{Ar}$ ) $4s^2 3d^{10} 4p^4$   
 Pasangan unsur yang terletak segolongan adalah ....
- P dan S
  - Q dan R
  - R dan S
  - P dan R
  - Q dan S
08. Diketahui konfigurasi elektron:  
 $P^{2+}: 1s^2 2s^2 2p^6$   
 $Q^{2+}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$   
 $R^{3+}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$   
 $S^{3+}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$   
 Pasangan unsur yang terdapat dalam satu blok adalah ....
- P dan S
  - Q dan R
  - R dan S
  - R dan P
  - Q dan S
09. Suatu unsur X terletak dalam periode-3. Untuk memperoleh konfigurasi elektron gas mulia yang stabil, unsur itu membentuk ion  $X^{2-}$ . Nomor massa unsur itu adalah 32. Dalam atom unsur X terdapat ....
- 32 proton, 32 neutron, 32 elektron
  - 32 proton, 32 neutron, 34 elektron
  - 32 proton, 32 neutron, 30 elektron
  - 16 proton, 16 neutron, 16 elektron
  - 16 proton, 16 neutron, 18 elektron
10. Unsur yang jari-jari atomnya paling pendek adalah..
- $_{12}\text{Mg}$
  - $_{15}\text{P}$
  - $_{17}\text{Cl}$
  - $_{20}\text{Ca}$
  - $_{35}\text{Br}$
11. Di antara unsur-unsur  $_{4}\text{Be}$ ,  $_{12}\text{Mg}$ ,  $_{20}\text{Ca}$ ,  $_{38}\text{Sr}$ ,  $_{56}\text{Ba}$ ; yang memiliki potensial ionisasi paling kecil adalah ....
- $_{4}\text{Be}$
  - $_{38}\text{Sr}$
  - $_{12}\text{Mg}$
  - $_{56}\text{Ba}$
  - $_{20}\text{Ca}$
12. Energi ionisasi unsur dalam satu golongan dari tiga unsur adalah P = 1142 kkal/mol, Q = 1655

- kal/mol, dan  $R = 1281$  kkal/mol. Dari atas ke bawah unsur itu adalah ....
- a. PQR                      c. PRQ                      e. QRP  
b. RQP                      d. QPR
13. Diketahui unsur:  
 ${}_4M$   ${}_7P$   ${}_9Q$   ${}_{11}R$   ${}_{12}S$   ${}_{19}U$   ${}_{20}V$   
Unsur yang disusun berdasarkan kenaikan potensial ionisasinya adalah ....
- a. RSU                      c. URS                      e. VSU  
b. QRM                      d. SRV
14. Unsur yang afinitas elektronnya paling besar adalah ....
- a.  ${}_{13}Al$                       c.  ${}_9F$                       e.  ${}_{35}Br$   
b.  ${}_{15}P$                       d.  ${}_{31}Ge$
15. Data keelektronegatifan beberapa unsur sebagai berikut:  
 $P = 1,2$        $R = 3,0$        $T = 4,0$   
 $Q = 2,5$        $S = 3,5$   
Unsur yang paling mudah menarik elektron adalah ....
- a. P b. Q      c. R      d. S      e. T
16. Sifat logam ditinjau dari kemudahannya melepaskan ....
- a. elektron, unsur satu golongan makin ke atas makin kuat sifat logamnya, unsur satu periode makin ke kiri makin lemah sifat logamnya  
b. elektron, unsur satu golongan makin ke bawah makin kuat sifat logamnya, unsur satu periode makin ke kanan makin lemah sifat logamnya  
c. proton, unsur satu golongan makin ke bawah makin kuat sifat logamnya, unsur satu periode makin ke kanan makin lemah sifat logamnya  
d. proton, unsur satu golongan makin ke atas makin kuat sifat logamnya, unsur satu periode makin ke kiri makin lemah sifat logamnya  
e. neutron, unsur satu golongan makin ke atas makin kuat sifat logamnya, unsur satu periode makin ke kiri makin lemah sifat logamnya

## II. Essay

1. Manakah yang lebih panjang jari-jari atomnya untuk  ${}_{15}P$ ,  ${}_{16}S$ , dan  ${}_{17}Cl$ ? Jelaskan mengapa bisa demikian!
2. Manakah yang lebih kecil energi ionisasinya untuk  ${}_{15}P$ ,  ${}_{16}S$ , dan  ${}_{17}Cl$ ? Jelaskan mengapa bisa demikian!