

## LATIHAN SOAL KIMIA DASAR I

1. Kombinasi sirup, garam dan air adalah contoh dari suatu ...
  - A. unsur
  - B. senyawa
  - C. campuran homogen
  - D. campuran heterogen
  - E. komposit
2. Zat A adalah suatu padatan berwarna putih, yang bila dipanaskan tanpa udara menghasilkan padatan zat B yang berwarna putih dan gas C. Gas C yang terbentuk tepat sama seperti bila karbon dibakar dengan udara berlebih. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa:
  - A. Zat A dan B adalah senyawa murni
  - B. Zat A dan gas C adalah suatu senyawa
  - C. Zat B adalah unsur, dan C adalah senyawa
  - D. Zat A, B dan gas C adalah suatu senyawa
  - E. Zat A, B dan C tidak dapat dinyatakan senyawa atau unsur murni.
3. Berikut ini yang merupakan proses kimia, kecuali ...
  - A. Munculnya embun di pagi hari
  - B. Jumlah air yang keluar dari tubuh lebih banyak dari jumlah air yang diminum
  - C. Glukosa dalam minuman dapat menjadikan glukosa darah
  - D. Oksigen yang dibutuhkan sebanding dengan energi yang diperoleh
  - E. Pemanasan gula menjadi karamel
4. Seorang mahasiswa ingin membuat etanol 96% dari etanol 60%. Metode pemisahan yang cocok dilakukan adalah ...
  - A. Dekantasi
  - B. Kromatografi
  - C. Destilasi
  - D. Kristalisasi
  - E. Filtrasi
5. Pernyataan yang benar adalah...
  - A. materi selalu bermuatan listrik
  - B. partikel terkecil dari suatu senyawa ion adalah molekul
  - C. senyawa terdiri dari dua atau lebih atom sejenis
  - D. partikel terkecil senyawa adalah atom
  - E. molekul merupakan gabungan atom-atom
6. Nama sistematik untuk senyawa  $\text{Ni}(\text{ClO})_2$  adalah
  - A. Nickel (II) perchlorate
  - B. Nickel (III) perchlorate
  - C. Nickel (II) hypochlorite
  - D. Nickel (III) hypochlorite
  - E. Nickel (III) chlorate
7. Berikut ini, manakah yang BUKAN salah satu postulat Dalton mengenai teori atom?

- A. Setiap unsur disusun dari partikel yang sangat kecil dan tak dapat dibagi lagi yang disebut atom
- B. Semua atom unsur tertentu adalah identik satu dengan yang lainnya dan berbeda dari unsur lainnya
- C. Senyawa dibentuk bila unsure yang berbeda berkombinasi secara kimia
- D. Selama reaksi kimia, atom atom dirubah dari satu unsur menjadi unsur lainnya
- E. Atom atom berkombinasi membentuk senyawa dengan perbandingan bilangan yang mudah, bulat dan sederhana
8. Percobaan tabung sinar katoda memberikan bukti pertama untuk adanya...
- A. Partikel sub-atom
- B. Sinar-x
- C. Fluoresensi
- D. Medan listrik
- E. Medan magnet
9. Dibawah ini isotop-isotop yang mempunyai jumlah neutron yang sama adalah:
- A.  ${}^7\text{N}^{14}$  dan  ${}^8\text{O}^{17}$
- B.  ${}^7\text{N}^{14}$  dan  ${}^7\text{N}^{15}$
- C.  ${}^8\text{O}^{16}$  dan  ${}^8\text{O}^{17}$
- D.  ${}^6\text{C}^{14}$  dan  ${}^9\text{F}^{19}$
- E.  ${}^7\text{N}^{15}$  dan  ${}^8\text{O}^{16}$
10. Urutkanlah Se, Cl and S berdasarkan kenaikan energi ionisasi !
- A.  $\text{Se} < \text{S} < \text{Cl}$
- B.  $\text{Se} < \text{Cl} < \text{S}$
- C.  $\text{Cl} < \text{Se} < \text{S}$
- D.  $\text{S} < \text{Cl} < \text{Se}$
- E.  $\text{S} < \text{Se} < \text{Cl}$
11. Berikan nama sistematik untuk rumus senyawa  $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
- A. potassium diacetate
- B. Sodium acetite
- C. potassium acetate
- D. Sodium diacetite
- E. Sodium acetate
12. Berdasarkan ukuran ion, pernyataan dibawah ini benar, kecuali ...
- A. ion  $\text{K}^+ > \text{ion Li}^+$
- B. ion  $\text{Au}^+ > \text{ion Au}^{3+}$
- C. ion  $\text{Fe}^{3+} > \text{ion Fe}^{2+}$
- D. ion  $\text{Ca}^{2+} > \text{ion Mg}^{2+}$
- E. ion  $\text{P}^{3-} > \text{ion N}^{3-}$
13. Campuran merupakan kombinasi dari dua atau lebih zat yang komposisinya bervariasi dan tetap mempertahankan identitas kimianya masing-masing, yang termasuk bukan campuran secara kimia adalah:
- A. Air mineral
- B. Air susu
- C. Air Aki

- D. Soft Drink  
E. Semua jawaban benar
14. Tatanama dari senyawa  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  adalah ...  
A. Tembaga (II) sulfat pentahidrat  
B. Cobalt (I) sulfat pentahidrat  
C. Tembaga (I) sulfat pentahidrat  
D. Cobalt (II) sulfit pentahidrat  
E. Tembaga (II) sulfit pentahidrat
15. Pernyataan berikut tentang teori atom yang benar adalah..  
A. J. J. Thomson melakukan percobaan tetes minyak untuk mengetahui muatan electron sebesar  $1.6 \text{ e}^{-19} \text{ C}$   
B. Rutherford melakukan percobaan penembakan sinar X pada lempeng emas dan menyimpulkan atom terdiri dari inti dan elektron yang mengelilinginya  
C. Melalui percobaan sinar katoda Milliken berhasil menentukan rasio massa - muatan electron  
D. Chadwick melakukan percobaan penembakan partikel alfa pada lempeng berilium untuk mengetahui adanya radiasi yang mirip dengan sinar gama  
E. Semua pernyataan salah
16. Sebuah isotope dengan nomor massa 63 memiliki jumlah neutron 1.25 kali lebih banyak daripada protonnya. Isotope dari unsur apakah ini?  
A. Mn  
B. Ni  
C. Ga  
D. Nb  
E. Sn
17. Unsur Z di alam memiliki Masa atom relatif rata-rata sebaesar 40.67 sma. Apabila terdapat 2 isotop, Z-40 dan Z-42, dengan massa masing-masing 39.9985 dan 41.9880 sma. Maka persentase kelimpahan untuk kedua isotop adalah  
A. Z-40 = 22.46 % dan Z-42 = 77.54 %  
B. Z-40 = 77.54 % dan Z-42 = 22.46 %  
C. Z-40 = 66.25 % dan Z-42 = 33.75 %  
D. Z-40 = 33.75 % dan Z-42 = 66.25 %  
E. Z-40 = 34.25 % dan Z-42 = 75.75 %
18. Pada percobaan J.J. Thomson digunakan tabung Crookes. Pada percobaan ini sinar yang diamati adalah sinar  
A. Ultra violet  
B. Visible  
C. Katoda  
D. Anoda  
E. Gamma
19. Germanium memiliki 5 buah isotope yaitu  $^{70}\text{Ge}$  20,5 %, 69,924 sma;  $^{72}\text{Ge}$ , 27,4 % , 71,922 sma;  $^{73}\text{Ge}$ , 7,8%, 72,923 sma;  $^{74}\text{Ge}$  , 36,5%, 73,921 sma dan  $^{76}\text{Ge}$ , 7,8%, 75,921 sma. Berapakah masa atom dari Germanium ?  
A. 72,6 sma

- B. 72,5 sma
  - C. 72,7 sma
  - D. 73,6 sma
  - E. 73,5 sma
20. Berapakah jumlah atom  $^{204}\text{Pb}$  yang terdapat dalam sampel Pb seberat 215 mg? Kelimpahan natural dari  $^{204}\text{Pb}$  adalah 1,4 %.
- A.  $8,7 \times 10^{17}$
  - B.  $8,7 \times 10^{18}$
  - C.  $8,7 \times 10^{19}$
  - D.  $7,8 \times 10^{18}$
  - E.  $7,8 \times 10^{19}$

### I. ESSAY

1. Di alam, magnesium secara alami memiliki tiga jenis isotop dengan massa masing-masing 23.985 sma; 24.986 sma; dan 25.983 sma. Apabila diketahui persentase kelimpahan dari Mg-25 adalah 10.00%.
  - a. Tentukanlah persentase kelimpahan dari Mg-24 dan Mg-26.
  - b. Mineral biskofit merupakan salah satu sumber dari logam magnesium dalam bentuk  $\text{MgX}_2$  yang berupa garam halida. Apabila anion  $\text{X}^-$  isoelektron dengan gas Argon, maka tentukanlah tatanama dari senyawa  $\text{CoX}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .
  - c. Garam  $\text{CoX}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  merupakan garam hidrat yang berwarna merah keunguan. Ketika dipanaskan, garam ini akan berwarna biru. Berdasarkan data tersebut, Apa jenis proses yang terjadi pada garam halida tersebut? Fisika atau kimia? Jelaskan.

Ion  $\text{X}^-$  dapat bereaksi dengan gas flourin membentuk gas  $\text{X}_2$ . Analisis massa relatif gas  $\text{X}_2$  didapatkan 3 buah puncak dengan massa relatif ( $M_r$ ) 70, 72, dan 74 sma. Setiap puncaknya memiliki intensitas yang berbeda satu dengan lainnya. Apabila unsur X memiliki 2 isotop yaitu, X-35 dan X-37 dengan kelimpahan isotop berturut-turut 75% dan 25%, maka berdasarkan data-data tersebut, tentukan:

- d. Isotop penyusun gas  $\text{X}_2$  untuk masing-masing puncak  $M_r$  70, 72, dan 74 sma.
- e. Rasio perbandingan intensitas dari ketiga puncak tersebut.