



## TRY OUT UN 2008 Sekolah Menengah Atas (SMA)

BIDANG STUDI : KIMIA/IPA  
 WAKTU : 120 Menit  
 TANGGAL :

### KIMIA

1. Atom terdiri atas materi bermuatan positif dan di dalamnya tersebar elektron- elektron bagaikan kismis dalam roti kismis, Model atom tersebut dikemukakan oleh.....
  - a. Jhon Dalton
  - b. Goldstein
  - c. J.J Thomson
  - d. J. Chadwick
  - e. Henry Becquerel
2. Notasi suatu unsur adalah. .... ${}_{13}\text{X}^{27}$  . , maka atom unsur tersebut mempunyai.....
  - a. 13 elektron, 14 proton dan 13 netron
  - b. 14 elektron, 14 proton dan 13 netron
  - c. 13 elektron, 13 proton dan 14 netron
  - d. 14 elektron, 13 proton dan 14 netron
  - e. 13 elektron, 13 proton dan 27 netron. ....
3. Bilangan-bilangan kuantum yang mungkin dimiliki oleh electron adalah
  - a.  $n = 1 \quad l = 1 \quad m = 0 \quad S = + \frac{1}{2}$
  - b.  $n = 2 \quad l = 2 \quad m = 0 \quad S = - \frac{1}{2}$
  - c.  $n = 2 \quad l = 1 \quad m = +2 \quad S = + \frac{1}{2}$
  - d.  $n = 3 \quad l = 1 \quad m = -1 \quad S = - \frac{1}{2}$
  - e.  $n = 3 \quad l = 3 \quad m = 0 \quad S = + \frac{1}{2}$
4. Boron mempunyai dua isotop di alam, masing-masing sebanyak 19 %  ${}^5\text{B}^{10}$  dan  ${}^5\text{B}^{11}$  sebanyak 81 % maka masa atom relatif Boron adalah.....
  - a. 9
  - b. 10
  - c. 10,4
  - d. 10,8
  - e. 11
5. Energi minimum yang diperlukan untuk melepas satu elektron dari suatu atom netral dalam wujud gas disebut.....
  - a. Keelektronegatifan
  - b. Energi ionisasi
  - c. Energi kinetik
  - d. Afinitas elektron
  - e. Energi electron
6. Beberapa sifat periodik adalah....
  1. Sifat logam berkurang
  2. Jari –jari bertambah
  3. Elektronegatifitas bertambah

4. Energi ionisasi berkurang
5. Afinitas elektron berkurang

Perubahan sifat periodik yang benar dalam satu periodik dari kiri ke kanan ditunjukkan oleh nomor.....

- a. 1 dan 3
- b. 2 dan 4
- c. 2 dan 5
- d. 4 dan 5
- e. 2, 4 dan 5

7. Diketahui konfigurasi elektron beberapa beberapa unsur sebagai berikut

P : 2, 3

Q : 2, 6

R : 2, 8, 6

S : 2, 8, 7

T : 2, 8, 8, 2

Unsur yang terletak pada periode 3 golongan VII A adalah.....

- a. P
- b. Q
- c. R
- d. S
- e. T

8. Perhatikan cuplikan sistem periodik berikut

| Periode | Golongan |     |     |
|---------|----------|-----|-----|
|         | I A      | VIA | VHA |
| 2       | Li       | O   | F   |
| 3       | Na       | S   | Cl  |

Unsur yang memiliki keelektronegatifan terbesar adalah...

- a. Li
- b. Na
- c. O
- d. F
- e. Cl

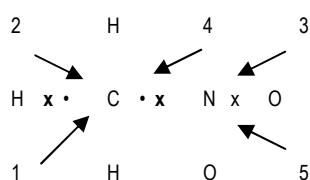
9. Pasangan senyawa berikut ini, yang keduanya mempunyai ikatan kovalen adalah....

- a.  $\text{H}_2\text{O}$  dan  $\text{NaCl}$
- b.  $\text{H}_2\text{O}$  dan  $\text{Na}_2\text{O}$
- c.  $\text{BaCl}_2$  dan  $\text{NaCl}$
- d.  $\text{CO}_2$  dan  $\text{NH}_3$
- e.  $\text{CaO}$  dan  $\text{Na}_2\text{O}$

10. Unsur X dan Y masing-masing mempunyai nomor atom 12 dan 17, apabila keduanya berbentuk senyawa, maka jenis ikatan dan rumus kimianya berturut-turut adalah....

- a. Kovalen,  $\text{XY}_2$
- b. Elektrovalen  $\text{XY}_2$
- c. Kovalen  $\text{X}_2\text{Y}$
- d. Elektrovalen,  $\text{X}_2\text{Y}$
- e. Kovalen,  $\text{XY}$

11. Rumus Lewis dari nitrometana  $\text{CH}_3\text{NO}_2$



Ikatan kovalen koordinat ditunjukkan oleh:

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

12. Bentuk Molekul  $\text{IF}_3$ , adalah

- a. Segitiga planer
- b. Piramida trigonal
- c. Planar bentuk T
- d. Tetrahedral
- e. Segi empat datar

13. Pada suhu ( T ) tekanan ( P ) yang sama direaksikan 15 ml gas hidrogen dengan 5 ml gas nitrogen menghasilkan gas amoniak menurut persamaan reaksi :
- $$\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$$
- Maka volume gas amoniak yang terbentuk adalah...ml
- 25
  - 20
  - 15
  - 10
  - 5
14. Perbandingan massa belerang dan massa oksigen dalam senyawa belerang trioksida 2 : 3, maka massa belerang dan oksigen berturut-turut yang harus direaksikan untuk membentuk 45 gram belerang trioksida adalah..... gram
- 20:17
  - 18:27
  - 19:20
  - 21:24
  - 22:25
15. Supaya reaksi :  $a\text{Cu} + b\text{HNO}_3 \longrightarrow c\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + d\text{NO} + e\text{H}_2\text{O}$   
Untuk menjadi reaksi yang setara, maka harga koefisien a, b, c, d dan e berturut-turut adalah.....
- 2, 3, 8, 4, 3
  - 2, 8, 3, 4, 3
  - 3, 8, 3, 2, 4
  - 4, 3, 8, 2, 3
  - 4, 8, 3, 2, 4
16. Serbuk tembaga (II) oksida larut dalam asam klorida membentuk tembaga (II) klorida dan air, persamaan reaksi setara adalah.....
- $\text{Cu}_2\text{O}(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{Cu}_2\text{Cl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
  - $\text{Cu}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{CuCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
  - $\text{Cu}_2\text{O}(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{CuCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
  - $\text{Cu}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
  - $\text{Cu}_2\text{O}(\text{s}) + 4\text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{CuCl}_2(\text{aq}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
17. Diketahui jumlah molekul senyawa  $\text{H}_2\text{SO}_4$  adalah  $1,806 \times 10^{24}$ . Molekul  $\text{H}_2\text{SO}_4$  tersebut mempunyai jumlah mol sebesar..... ( $L = 6,02 \times 10^{23}$ )
- 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
18. Massa dari  $3,01 \times 10^{23}$  atom Ca adalah ..... ( $\text{Ar Ca} = 40$ )
- 60 gram
  - 50 gram
  - 40 gram
  - 30 gram
  - 20 gram
19. Suatu senyawa memiliki  $M_r = 260$  dan persen komposisinya adalah 55,37 % C, 7,75 % H, 36,88 % O, maka rumus empiris senyawa tersebut adalah.....
- $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_3$
  - $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_3$
  - $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_3$
  - $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
  - $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_8$

20. Berikut ini hasil percobaan daya hantar listrik dari beberapa larutan

| Zat | Lampu         | Pengamatan lain     |
|-----|---------------|---------------------|
| 1   | Nyala terang  | Banyak gelembung    |
| 2   | Nyala redup   | Banyak gelembung    |
| 3   | Tidak menyala | Sedikit gelembung   |
| 4   | Tidak menyala | Tidak ada gelembung |

Dari data di atas, pasangan yang digolongkan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berturut-turut adalah....

- 1 dan 2
- 1 dan 3
- 1 dan 4
- 2 dan 4
- 3 dan 4

21. Dari larutan berikut ini, yang diharapkan menghantar listrik paling baik adalah...

- Larutan urea 1 M
- Larutan asam cuka 0,1 M
- Larutan asam cuka 1 M
- Larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,1 M
- Larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1 M

22. Diketahui lima jenis asam : HA, HB, HC, HD, HE, dengan tetapan ionisasi asamnya berturut-turut :  $1,5 \times 10^{-6}$ ,  $1,2 \times 10^{-6}$ ,  $1 \times 10^{-6}$ ,  $1 \times 10^{-5}$ ,  $2 \times 10^{-5}$  yang paling lemah diantara asam-asam tersebut adalah

- HE
- HD
- HC
- HB
- HA

23. 50 mL, Larutan HCl 0,1 M direaksikan dengan 20 ml, larutan NaOH 0,1 M, maka pH larutan adalah....

- 1,0
- 1,4
- 2,0
- ,8
- 7,0

24. Tiga jenis larutan diuji dengan beberapa indikator, hasilnya adalah sebagai berikut.....

| Indikator      | Trayek / Warna             | Larutan 1    | Larutan 2    | Larutan 3    |
|----------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Metil merah    | 4,2-6,3 / Merah - Kuning   | Kening       | Kuning       | Merah        |
| Metal jingga   | 4,9-4,0 / merah – kuning   | Kuning       | Kuning       | Kuning       |
| Bromtimol Biru | 6,0 -7,6/ kuning - biru    | Kuning       | Biru         | Kuning       |
| Phenolftalein  | 8,3-10/ tak berwarna merah | Tak berwarna | Tak berwarna | Tak berwarna |

pH Larutan -1 adalah sekitar...

- Kurang dari 8,3
- 6,2
- 7
- 8
- 9

25. Yang dapat menjadi larutan buffer atau penyangga

- $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $\text{NH}_3$
  - $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  dan  $\text{NH}_4\text{OH}$
  - $\text{NaHPO}_4$  dan  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$
  - $\text{CH}_3\text{COONa}$  dan  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- adalah campuran....

- a. 1,2 dan 3
  - b. 1 dan 3
  - c. 1 dan 2
  - d. 2 dan 4
  - e. 4 saja
26. Campuran larutan berikut ini yang merupakan larutan penyangga adalah....
- a. 50 ml  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,2 M 50 ml Na OH 0,1 M
  - b. 50 ml  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,2 M 100 ml Na OH 0,1 M
  - c. 50 ml HCl 0,2 M dan 100 ml  $\text{NH}_3$  0,1 M
  - d. 50 ml HCl 0,2 M dan 50 ml  $\text{NH}_3$  0,1 M
  - e. 50 ml HCl 0,2 M dan 50 ml Na OH 0,1 M
27. Larutan yang keduanya terhidrolisis sebagian dan bersifat asam adalah....
- a.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  dan  $\text{CH}_3\text{COOK}$
  - b.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
  - c.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $(\text{NH}_4)_2\text{CN}$
  - d. Na CN dan  $\text{CH}_3\text{COOK}$
  - e. KCN dan KCl
28. Diketahui harga pH larutan  $\text{NH}_3$  0,05 M adalah 9, pH larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  0,1 M adalah...
- a.  $7 - \log 5$
  - b.  $7 + \log 5$
  - c. 5
  - d.  $5 + \log 7$
  - e.  $5 - \log 7$
29. Kelarutan  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$  ( $K_{sp} = 8 \times 10^{-12}$ ) paling kecil adalah dalam larutan
- a.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,05 M
  - b.  $\text{AgNO}_3$  0,05 M
  - c.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  0,1 M
  - d. Air suling
  - e.  $\text{NaNO}_3$  0,1 M
30. Pada suhu  $30^\circ\text{C}$  kelarutan  $\text{PbSO}_4 = 1,4 \times 10^{-4}$  M, maka kelarutan  $\text{PbSO}_4$  dalam larutan  $\text{K}_2\text{SO}_4$  0,05 M adalah :
- a.  $1,0 \times 10^{-8}$
  - b.  $0,2 \times 10^{-6}$
  - c.  $0,4 \times 10^{-6}$
  - d.  $1,2 \times 10^{-5}$
  - e.  $1,4 \times 10^{-4}$
31. Larutan di bawah ini yang mempunyai titik didih paling tinggi adalah
- a. 0,1 m Na Cl
  - b. 0,1 m  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
  - c. 0,1 m  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
  - d. 0,1 M  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
  - e. 0,1 M  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
32. Suatu zat memberikan endapan  $\text{Cu}_2\text{O}$  dengan larutan Fehling, tetapi tidak mengubah warna yodium menjadi biru. Hidrolisis senyawa ini menghasilkan karbohidrat yang berlainan. Zat tersebut adalah .....
- a. maltosa
  - b. laktosa
  - c. sukrosa
  - d. amilum
  - e. selulosa
33. Tekanan Osmotik larutan yang mengandung 3 gram urea  $(\text{CO}(\text{NH}_2)_2)$  Ar C =12, O = 16, N = 14, H = 1 dalam larutan pada Temperatur  $27^\circ\text{C}$  dan volume 250 ml ( $R = 0,082 \text{ atm mol}^{-1} \text{ K}^1$ ) adalah:
- a. 2,26
  - b. 4,92
  - c. 24,6

- d. 49,2
- e. 246

34. Jika udara di gelembungkan ke dalam larutan sabun, maka timbul buih, fase disfersi dan fase pendispersi pada buih berturut-turut adalah....

- a. Cair, gas
- b. Cair, cair
- c. Gas, cair
- d. Gas, padat
- e. Cair padat

35. Gerak Brown dalam sistem koloid terjadi karena...

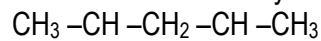
- a. Gaya grafitasi
- b. Gaya elektrostatis
- c. Tumbukan antar partikel koloid
- d. Tumbukan antar partikel pendispersi
- e. Tumbukan partikel pendispersi dan partikel koloid

36. Senyawa  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\substack{| \\ \text{C}_2\text{H}_5}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C}(\text{CH}_3)_3$

Mengandung atom karbon primer, sekunder, dan tersier berturut-turut sebanyak...

- a. 4,3,2
- b. 5,3,2
- c. 5,4,1
- d. 5,3,1
- e. 5,4,2

37. Nama IUPAC dari senyawa berikut :



adalah :

- a. 1,1,3- trimetil pentana
- b. 2-etil-4 metil pentana
- c. 2- metal 4-etil pentana
- d. 2,4 dimetil heksana
- e. 3,5 dimetil heksana

38. Jumlah isomer dengan rumus  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  adalah:

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6
- e. 7

39. Hasil distilasi minyak bumi yang mempunyai titik didih paling tinggi adalah.....

- a. Kerosin
- b. Bensin
- c. Solar
- d. Aspal
- e. Minyak Pelumas

40. Oksidasi suatu alkohol menghasilkan aseton, Alkohol yang dioksidasi adalah....

- a. 1 – Propanol
- b. 1 – Butanol
- c. 2 – metil – 1- propanol
- d. 2 – Propanol
- e. – Butanol

41. Dua senyawa organik A dan B mempunyai rumus kimia yang sama  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ .

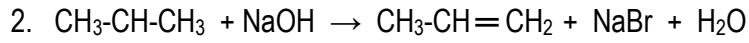
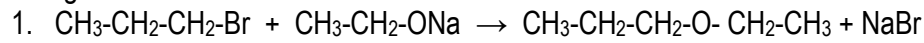
A dapat bereaksi dengan logam Na maupun dengan  $\text{PCl}_3$  sedangkan B tidak.

Ini berarti bahwa .....

- 1. senyawa A adalah suatu alkohol
- 3. A dan B merupakan isomer fungsional

2. senyawa B adalah suatu eter                      4. A dan B merupakan isomer struktur
- Pernyataan yang benar adalah:
- 1, 2 dan 3
  - 1 dan 3
  - 2 dan 4
  - 4 saja
  - semua benar

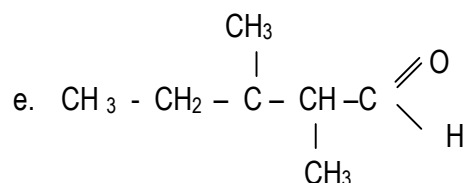
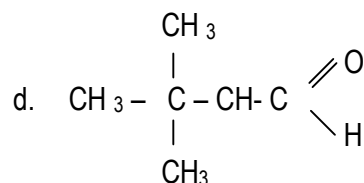
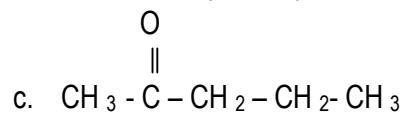
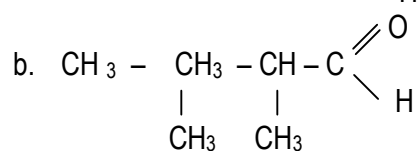
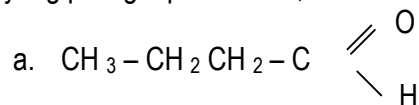
42. Ketiga reaksi berikut:



berturut-turut merupakan reaksi .....

- adisi – substitusi - eliminasi
- adisi – eliminasi - substitusi
- substitusi – adisi – eliminasi
- substitusi – eliminasi – adisi
- eliminasi – adisi - substitusi

43. Rumus yang paling tepat untuk 2, 3 dimetil butanal adalah



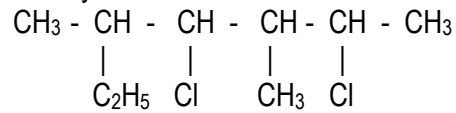
44. Senyawa-senyawa alcohol di bawah ini yang bersifat optis aktif adalah :

- 2 – propanol
- 2 – metil – 2 - propanol
- 2 –butanol
- 3 – pentanol
- 2 – metil–2–butanol

45. Ester yang diperoleh dari reaksi antara  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$  dengan  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$  dalam  $\text{H}_2\text{SO}_4$  adalah.....

- Butil asetat
- Propil asetat
- Propil butirat
- Etil asetat
- Etil butirat

46. Nama senyawa haloalkana berikut adalah:



- a. 2 – etil – 3, 5 – dikloro – 4 – metil heksana
- b. 4,6 – dikloro – 3,5 – dimetil heptana
- c. 2,4 – dikloro – 3,5 – dimetil heptana
- d. 5 – etil – 2, 4 – dikloro – 3 – metil heksana
- e. 2,4 – dikloro – 3,5 – dimetil heksana

47. Diketahui beberapa rumus kimia senyawa haloalkana :

1.  $\text{CH}_3\text{Cl}$

3.  $\text{CCl}_4$

5.  $\text{CF}_2\text{Cl}_2$

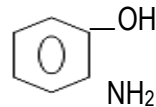
2.  $\text{CHCl}_3$

4.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$

Senyawa haloalkana yang biasa disebut dengan kloroform dan freon adalah:

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 5
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 5
- e. 4 dan 5

48. Nama yang tepat untuk senyawa ini adalah :



- a. Orto amino fenol
- b. Meta amino fenol
- c. Orto hidroksi amin
- d. Para hidroksianilina
- e. Meta hidroksianilina

49. Senyawa turunan benzene yang digunakan untuk industri zat warna dan antiseptic berturut-turut adalah:

- a. Anilin dan fenol
- b. Benzena sulfonat dan etil benzene
- c. Nitrobenzene dan klorobenzene
- d. TNT dan BHC
- e. Toluene dan asam benzoate

50. Diberikan 5 buah polimer :

1. Polivinil asetat    2. Selulosa

3. Poliisoprena    4. Polivinilklorida

5. Polietana

Yang termasuk polimer alam adalah :

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 3 dan 4
- e. 4 dan 5