

## PREDIKSI UAN KIMIA 2009

1. Unsur  ${}^{16}_8\text{X}$ , mempunyai 4 bilangan kuantum untuk electron terakhir adalah....
- $n = 2, l = 0, m = 0, s = -\frac{1}{2}$
  - $n = 2, l = 1, m = 1, s = +\frac{1}{2}$
  - $n = 2, l = 1, m = 0, s = -\frac{1}{2}$
  - $n = 2, l = 1, m = -1, s = +\frac{1}{2}$
  - $n = 2, l = 1, m = -1, s = -\frac{1}{2}$
2. Diketahui data energi ionisasi pertama unsur – unsur berikut:
- P = 1000 kJ/mol  
Q = 738 kJ/mol  
R = 786 kJ/mol  
S = 1012 kJ/mol  
T = 1051 kJ/mol
- Urutan yang benar unsur – unsur tsb dalam satu periode dari kiri ke kanan adalah....
- P, Q, R, S, T
  - R, S, T, P, Q
  - S, P, Q, T, R
  - Q, R, P, S, T
  - P, T, Q, R, S
3. Unsur Y mempunyai nomor atom 20. Senyawa garamnya jika dipanaskan akan menghasilkan gas yang dapat mengeruhkan air barit. Rumus senyawa tsb adalah....
- $\text{X}_2\text{SO}_4$
  - $\text{XSO}_4$
  - $\text{X}_2\text{CO}_3$
  - $\text{XCO}_3$
  - $\text{XCl}_2$
4. Diketahui konfigurasi electron dari unsur
- P = 2, 8, 1  
Q = 2, 8, 4  
R = 2, 8, 7  
S = 2, 8, 8, 2
- Pasangan yang dapat membentuk ikatan kovalen adalah...
- P dan Q
  - Q dan R
  - S dan R
  - P dan R
  - Q dan S
5. Empat liter gas pentana dibakar sempurna menurut reaksi:  $\text{C}_5\text{H}_{12} + 8 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{H}_2\text{O} + 5 \text{CO}_2$ . Jika reaksi berlangsung pada keadaan dimana 1 L gas  $\text{N}_2$ , bermassa 0,1 gram, maka jumlah molekul gas  $\text{CO}_2$  yang dihasilkan adalah....
- $3,01 \cdot 10^{23}$
  - $0,43 \cdot 10^{23}$
  - $7,50 \cdot 10^{23}$
  - $9,03 \cdot 10^{23}$
  - $1,204 \cdot 10^{24}$
6. Manakah reaksi dibawah ini yang menghasilkan gas?
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Zn}(\text{OH})_2$
  - $\text{K}_2\text{SO}_3 + \text{HCl}$
  - $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$
  - $\text{KCl} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
  - $\text{NaI} + \text{AgNO}_3$
7. Pada keadaan STP, 3L gas  $\text{N}_2$  direaksikan dengan 10L gas  $\text{H}_2$  menghasilkan gas ammonia. Jika bilangan Avogadro =  $6,02 \cdot 10^{23}$ , maka jumlah molekul gas ammonia pada STP adalah....
- $8,05 \cdot 10^{23}$
  - $3,61 \cdot 10^{23}$
  - $3,22 \cdot 10^{23}$
  - $1,61 \cdot 10^{23}$
  - $8,05 \cdot 10^{23}$
8. Larutan berikut:  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{NaOH}$ . Yang termasuk larutan asam lemah adalah....
- $\text{NH}_3 + \text{CO}(\text{NH}_2)_2$
  - $\text{HCN} + \text{NaOH}$
  - $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{CH}_3\text{COOH}$
  - $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{HCN}$
  - $\text{NaOH} + \text{NH}_3$
9. Untuk mendapatkan larutan buffer dengan pH = 5, maka campuran larutan dibawah ini yang tepat adalah ( $K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 10^{-5}$ )....
- 100 ml  $\text{NaOH}$  0,1M + 50 ml  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,1M
  - 100 ml  $\text{NaOH}$  0,1M + 100 ml  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,1M
  - 100 ml  $\text{NaOH}$  0,1M + 200 ml  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,1M
  - 200 ml  $\text{NaOH}$  0,1M + 200 ml  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,1M
  - 200 ml  $\text{NaOH}$  0,1M + 100 ml  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,1M
10. Jika 10 ml  $\text{NaOH}$  1M diencerkan sampai 1000 ml. Lalu diambil 25 ml sample dari larutan yang telah diencerkan tsb. pH larutan sample tsb adalah....
- Tetap
  - Naik 1
  - Turun 1
  - Naik 2
  - Turun 2
11. Pada table dibawah ini, terdapat beberapa pengamatan larutan dengan kertas lakmus :
- | Larutan | Lakmus Merah | Lakmus Biru |
|---------|--------------|-------------|
| I       | merah        | merah       |
| II      | biru         | biru        |
| III     | merah        | biru        |

IV	merah	merah
V	biru	merah

Larutan yang bersifat asam adalah....

- I & IV
  - II & V
  - III & V
  - II & IV
  - V saja
12. Hasil kali kelarutan  $\text{Cr}(\text{OH})_2$  pada suhu 298K adalah  $1,08 \cdot 10^{-19} \text{ mol}^3 \text{L}^{-3}$ . Kelarutan  $\text{Cr}(\text{OH})_2$  sebesar....
- $3,00 \cdot 10^{-7}$
  - $3,22 \cdot 10^{-9}$
  - $3,28 \cdot 10^{-9}$
  - $6,56 \cdot 10^{-9}$
  - $1,64 \cdot 10^{-10}$
13. Data yang diperoleh dari zat-zat yang dilarutkan dalam 100 gram air adalah sbb:

No	Zat terlarut	jumlah mol zat	titik beku larutan
1	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	a	- t °C
2	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	2a	- 2t °C
3	NaCl	a	- 2t °C
4	NaCl	2a	- 4t °C

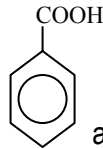
Berdasarkan data diatas, penurunan titik beku larutan dipengaruhi oleh....

- Jenis zat terlarut
  - Jenis zat pelarut
  - Konsentrasi partikel zat terlarut
  - Jumlah massa zat terlarut
  - Banyaknya unsur dalam senyawa zat terlarut
14. Tabel data percobaan daya hantar listrik air dari berbagai sumber adalah sbb:

No.	Jenis Air	Nyala lampu	Pengamatan lain
1	air laut	redup	ada gas
2	air ledeng	-	ada gas
3	air danau	terang	ada gas
4	air sumur	redup	ada gas
5	air suling	-	ada gas

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa....

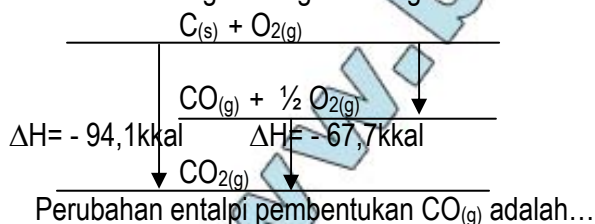
- Air laut merupakan elektrolit kuat
  - Air suling bersifat nonelektrolit
  - Ada air yang bersifat elektrolit & nonelektrolit
  - Semua air dari berbagai sumber bersifat elektrolit
  - Sifat elektrolit air tergantung pada jenis zat terlarut
15. Pasangan koloid yang proses pembuatannya tergolong proses pembuatan gel adalah....
- Agar – agar & kanji
  - Gelatin & selai
  - Sabun & gelatin
  - Sabun & susu

- Kanji & sabun
16. Zat aditif yang ditambahkan pada bensin untuk meningkatkan bilangan oktan adalah....
- 2,2,5-trimetil pentana
  - 2,2-dimetil heksana
  - Tetraetil timbal (II)
  - Tetrametil timbal (IV)
  - Tetraetil Timbal(IV)
17. Gugus fungsional yang merupakan ester adalah....
- R-CO-R'
  - R-COOH
  - R-COH
  - R-O-R'
  - R-COO-R'
18. Perhatikan reaksi berikut:
- (1)  $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl} + \text{KOH} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$   
 (2)  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH} + \text{Na} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{ONa} + \frac{1}{2} \text{H}_2$   
 Jenis reaksi (1) & (2) berturut – turut adalah....
- Adisi & substitusi
  - Eliminasi & substitusi
  - Reduksi & substitusi
  - Eliminasi & adisi
  - Adisi & oksidasi
19. Nama senyawa:  $\text{CH}_3\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CH}_2$  adalah....
- 3,3-dimetil-1-butena
  - 3,3-dimetil-2-butena
  - 2,2-dimetil-1-butena
  - 2,2-dimetil-2-butena
  - 2,2-dimetil-3-butena
20. Dari senyawa berikut yang mempunyai isomer optik adalah....
- $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$
  - $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{COOH}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$
21. Senyawa yang bukan turunan alkana adalah....
- Triklorometana
  - Asam etanoat
  - Methanol
  - Ethanol
  - Fenol
22. Nama senyawa berikut:  adalah....
- Asam benzene sulfonat
  - Hidroksi benzene
  - Nitro benzene
  - Benzyl alcohol
  - Asam benzoat
23. Ada 5 buah polimer :
- PVC
  - Poliisoprena

- (3) Polietena  
 (4) Selulosa  
 (5) Polivinil asetat

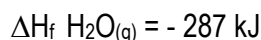
Yang termasuk polimer alam adalah....

- a. 1,2,3  
 b. 1,3  
 c. 2,4  
 d. 4  
 e. 3,4,5
24. Energi bagi kehidupan antara lain diperoleh dari metabolisme bahan makanan dalam tubuh, misalnya yang mengandung karbohidrat. Senyawa berikut yang termasuk karbohidrat adalah....
- a. Asam Lemak  
 b. Trigliserid  
 c. Pati  
 d. Polipertida  
 e. Asam nukleat
25. Ikatan peptida antara asam amino – asam amino dalam protein adalah terbentuk dari bergabungnya....
- a. Gugus alcohol & gugus metal  
 b. Gugus metil & gugus amino  
 c. Gugus amino & gugus karboksilat  
 d. Gugus karboksilat & gugus metil  
 e. Gugus amino & gugus alcohol
26. Diketahui reaksi  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{HCl}$   $\Delta H = -183 \text{ kJ}$   
 Untuk menguraikan 7,3 gram HCl menjadi unsur-unsurnya diperlukan kalor sebanyak....  
 (Ar H=1, Cl = 35,5)
- a. 18,3 kJ  
 b. 36,6 kJ  
 c. 183 kJ  
 d. 200 kJ  
 e. 306 kJ
27. Perhatikan diagram tingkat energi dibawah ini:



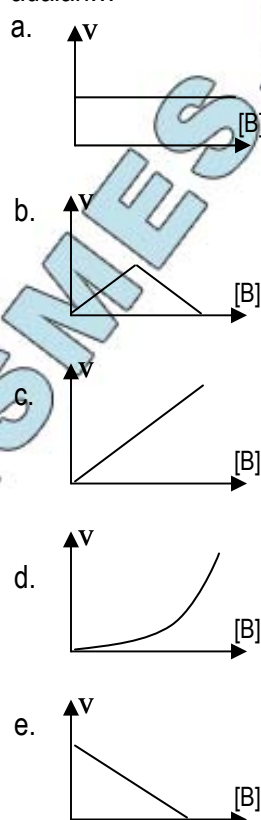
Perubahan entalpi pembentukan  $\text{CO}(\text{g})$  adalah...

- a. -26,4 kkal  
 b. +26,4 kkal  
 c. +33,6 kkal  
 d. -61,8 kkal  
 e. +161,8 kkal
28. Diketahui reaksi:  
 $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + 3 \text{O}_2(\text{g}) \Rightarrow 2 \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{g})$   
 $\Delta H_f \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) = -53 \text{ kJ}$   
 $\Delta H_f \text{CO}_2(\text{g}) = -395 \text{ kJ}$



Perubahan entalpi pembakaran 2 mol gas etilena adalah....

- a. -1311 kJ  
 b. -2622 kJ  
 c. -630 kJ  
 d. +735 kJ  
 e. +1365 kJ
29. Pada reaksi  $2\text{A} + \text{B} \Rightarrow \text{A}_2\text{B}$ . Diketahui bahwa reaksi berorde nol terhadap B, maka grafik hubungan laju reaksi awal dengan berbagai konsentrasi awal zat B adalah...



30. Dari percobaan reaksi penguraian  $\text{N}_2\text{O}_5$  menurut reaksi  $2 \text{N}_2\text{O}_5 \Rightarrow 4 \text{NO}_2 + \text{O}_2$  diperoleh data sbb:

$[\text{N}_2\text{O}_5]$	Laju reaksi
$5 \cdot 10^{-3}$	$0,62 \cdot 10^{-3}$
$2,5 \cdot 10^{-3}$	$0,31 \cdot 10^{-3}$
$1,25 \cdot 10^{-3}$	$0,155 \cdot 10^{-3}$

Dari data tsb, maka rumus laju reaksinya adalah....

- a.  $v = k[\text{N}_2\text{O}_5]^4$   
 b.  $v = k[\text{N}_2\text{O}_5]^3$   
 c.  $v = k[\text{N}_2\text{O}_5]^2$   
 d.  $v = k[\text{N}_2\text{O}_5]^1$   
 e.  $v = k[\text{N}_2\text{O}_5]^0$
31. Tetapan kesetimbangan reaksi,  $2 \text{BaO}_2(\text{s}) \Rightarrow 2 \text{BaO}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$  adalah.....

- a.  $K = \frac{[\text{BaO}_2]^2}{[\text{BaO}]^2}$
- b.  $K = \frac{[\text{BaO}_2]^2}{[\text{BaO}]^2 [\text{O}_2]}$
- c.  $K = \frac{[\text{BaO}]^2}{[\text{BaO}_2]^2}$
- d.  $K = \frac{[\text{BaO}]^2 [\text{O}_2]}{[\text{BaO}_2]^2}$
- e.  $K = [\text{O}_2]$
32. Pada reaksi redoks  $\text{MnO}_2 + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaI} \Rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{I}_2$ , yang berperan sebagai oksidator adalah....
- NaI
  - $\text{H}_2\text{SO}_4$
  - $\text{Mn}^{4+}$
  - $\text{I}^-$
  - $\text{MnO}_2$
33. Diketahui potensial electrode:
- $$\text{Ag}^+_{(\text{aq})} + \text{e} \Rightarrow \text{Ag}_{(\text{s})} \quad E^0 = +0,8 \text{ V}$$
- $$\text{Mg}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e} \Rightarrow \text{Mg}_{(\text{s})} \quad E^0 = -2,34 \text{ V}$$
- $$\text{In}^{3+}_{(\text{aq})} + 3\text{e} \Rightarrow \text{In}_{(\text{s})} \quad E^0 = -0,34 \text{ V}$$
- $$\text{Mn}^{2+}_{(\text{aq})} + 2\text{e} \Rightarrow \text{Mn}_{(\text{s})} \quad E^0 = -1,2 \text{ V}$$
- Electrode dibawah ini yang potensial selnya terkecil adalah....
- $\text{Mg} \mid \text{Mg}^{2+} \parallel \text{Ag}^+ \mid \text{Ag}$
  - $\text{Ag} \mid \text{Ag}^+ \parallel \text{Mg}^{2+} \mid \text{Mg}$
  - $\text{Mn} \mid \text{Mn}^{2+} \parallel \text{In}^{3+} \mid \text{In}$
  - $\text{Mn} \mid \text{Mn}^{2+} \parallel \text{Mg}^{2+} \mid \text{Mg}$
  - $\text{Ag} \mid \text{Ag}^+ \parallel \text{In}^{3+} \mid \text{In}$
34. Diketahui:
- $$\text{Ni}^{2+} + 2\text{e} \Rightarrow \text{Ni} \quad E^0 = -0,25 \text{ V}$$
- $$\text{Pb}^{2+} + 2\text{e} \Rightarrow \text{Pb} \quad E^0 = -0,13 \text{ V}$$
- Potensial standar sel volta yang terdiri dari electrode Ni dan Pb adalah....
- 0,38 V
  - 0,12 V
  - +0,12 V
  - +0,25 V
  - +0,38 V
35. Dalam suatu proses elektrolisa larutan asam sulfat encer terjadi 2,24 L gas hydrogen(STP). Jika jumlah muatan listrik yang sama dialirkan ke dalam larutan perak nitrat ( $\text{Ar Ag} = 108$ ), maka banyaknya perak yang mengendap pada katode adalah....
- 2,7 g
  - 5,4 g
  - 10,8 g
  - 21,6 g
  - 43,2 g
36. Kualitas air bersih dinyatakan dengan....
- Oksigen terlarut tinggi, kebutuhan biokimia oksigen rendah
  - Oksigen terlarut rendah, kebutuhan biokimia oksigen rendah
  - Oksigen terlarut tinggi, kebutuhan biokimia oksigen tinggi
  - Oksigen terlarut rendah, kebutuhan biokimia oksigen tinggi
  - Oksigen terlarut dan kebutuhan biokimia oksigen sama
37. Sifat unsur alkali dibandingkan unsur alkali tanah yang seperiode adalah...
- Sifat basa alkali tanah lebih besar daripada sifat basa unsur alkali
  - Titik didih unsur alkali lebih besar daripada unsur alkali tanah
  - Nomor atom alkali lebih besar daripada alkali tanah
  - Energi ionisasi alkali lebih besar daripada alkali tanah
  - Jari – jari atom alkali lebih besar daripada alkali tanah
38. Bahan buangan plastic dapat meyebabkan pencemaran pada tanah karena....
- Tidak dapat dibakar
  - Dapat meracuni habitat tanah
  - Tidak dapat diurai oleh mikroorganismenya
  - Mudah larut dalam air tanah
  - Dapat bereaksi dengan tanah
39. Dalam kehidupan kita sehari – hari, zat yang dipakai untuk menjernihkan air yang keruh dengan proses koagulasi koloid adalah....
- Kapur
  - Air kapur
  - Soda
  - Kriolit
  - Tawas
40. Pernyataan yang tepat pada pemakaian zat aditif dibawah ini adalah....
- Monosodium glutamate dipakai pada saat pengepakan sebagai pengawet
  - Sodium benzoate dipakai untuk penyedap makanan
  - Oktil asetat dipakai untuk pengharum makanan
  - Sakarin untuk penyedap makanan
  - Sendawa untuk pemanis dalam makanan

KUNCI JAWABAN

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. E  | 11. A | 21. E | 31. E |
| 2. D  | 12. A | 22. E | 32. E |
| 3. D  | 13. C | 23. C | 33. B |
| 4. B  | 14. D | 24. C | 34. C |
| 5. B  | 15. A | 25. C | 35. D |
| 6. B  | 16. E | 26. A | 36. A |
| 7. D  | 17. E | 27. A | 37. E |
| 8. D  | 18. B | 28. B | 38. C |
| 9. C  | 19. B | 29. A | 39. E |
| 10. E | 20. E | 30. D | 40. C |

www.bimbelsmes.com