

**KIMIA
IPA**

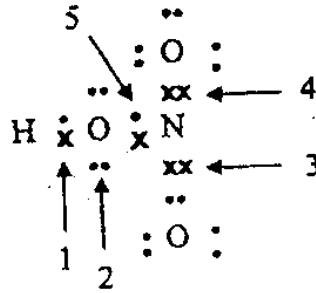
Prediksi UN SMA IPA

2009

Copyright © <http://www.banksoal.sebarin.com> , Banksoal UN, SNMPTN, UM-UGM, USM-ITB, cPNS, STAN, dll
Anda **diperkenankan** untuk **mencopy** dan **menyebarkan** baik dalam bentuk *Softcopy* maupun *Hardcopy* selama
menyertakan catatan kaki ini.

6. Struktur Lewis HNO_3 adalah sebagai berikut. Ikatan kovalen dan kovalen koordinasi ditunjukkan oleh nomor.....

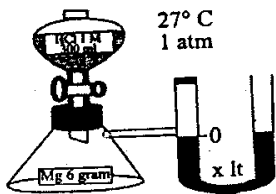
- A. 1 dan 2
B. 2 dan 3
C. 1 dan 5
D. 3 dan 4
E. 5 dan 4



7. Suatu paduan logam (aliansi) yang terdiri dari 90 % Al ($A_r = 27$) dan 10% Cu ($a_r = 63,5$) digunakan untuk menghasilkan gas H_2 dengan mereaksikan asam klorida. Untuk menghasilkan 6,72 liter gas H_2 (STP), maka dibutuhkan paduan logam sebanyak.....

- A. 21,6 gram
B. 12 gram
C. 6,7 gram
D. 6 gram
E. 5,4 gram

8. Berdasarkan gambar di bawah:



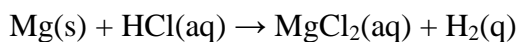
Jika skala menunjukkan x lt, berarti gas yang dihasilkan adalah....($A_r \text{ Mg} = 24$)

- A. 3,36 lt
B. 3,60 lt
C. 22,4 lt
D. 7,20 lt
E. 14,4 lt

9. Diketahui 5 liter campuran $\text{CH}_4(\text{g})$ dan $\text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$ dibakar sempurna menghasilkan $\text{CO}_2(\text{g})$ dan $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$. Jika campuran tersebut mengandung 20% $\text{CH}_4(\text{g})$ dan 80% $\text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$. Maka volume gas O_2 dan CO_2 yang dihasilkan diukur pada suhu dan tekanan yang sama adalah....

- A. 2 liter dan 14 liter
B. 14 liter dan 8 liter
C. 2 liter dan 8 liter
D. 9 liter dan 16 liter
E. 16 liter dan 9 liter

10. Menurut persamaan reaksi:



Apabila 4 gram logam Mg ($A_r = 24$) dimasukkan ke dalam 10 ml larutan HCl 2 M, pada reaksi tersebut yang tersisa adalah....($A_r \text{ H} = 1$, $A_r \text{ Cl} = 35,5$)

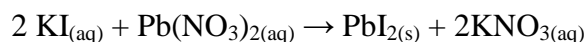
- A. 0,8 gram Mg
B. 1,68 gram Mg
C. 2,4 gram Mg
D. 3,65 gram HCl
E. 7,3 gram HCl

11. Sebanyak 300 gram suatu senyawa dengan rumus empiris CH_2O mengandung 10^{24} molekul ($C = 12$, $H = 1$, $O = 16$). Rumus molekul senyawa tersebut adalah.....

- A. $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
B. $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$
C. $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4$
D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
E. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$

12. Jika diketahui massa atom relatif Ar ; N = 14; H = 1 dan tetapan Avogadro = 6×10^{23} , dalam 8 gram N_2H_4 terdapat atom nitrogen sebanyak.....
- A. 3×10^{23} atom D. 12×10^{23} atom
 B. 6×10^{23} atom E. 15×10^{23} atom
 C. 9×10^{23} atom

13. Pada suatu bejana direaksikan 100mL KI 0,1 M dengan 100 mL $Pb(NO_3)_2$ 0,1 M menurut reaksi



Pernyataan yang sesuai untuk reaksi di atas adalah.....

(Ar K = 39; I = 127; Pb = 207; N = 14; O = 16)

- A. $Pb(NO_3)_2$ merupakan pereaksi batas
 B. KI merupakan pereaksi batas
 C. Bersisa 1,65 gram Ki
 D. Bersisa 0,65 gram $Pb(NO_3)_2$
 E. Ki dan $Pb(NO_3)_2$ habis bereaksi

14. Data hasil percobaan sebagai berikut:

Larutan	Lampu	Pengamatan lain
I	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas
II	Tidak menyala	ada gelembung gas
III	Menyala terang	ada gelembung gas
IV	Tidak menyala	Tidak ada gelembung gas
V	Tidak menyala	ada gelembung gas

Larutan yang merupakan elektrolit adalah.....

- A. I,II dan III D. II,III dan IV
 B. I,II dan IV E. II, IV dan V
 C. I,III dan V
15. Garam yang mengalami hidrolisis sebagian dan bersifat asam adalah.....
- A. CH_3COONa D. KCl
 B. $HCOOK$ E. CH_3COONH_4
 C. NH_4Cl

16. Ke dalam 500 ml larutan asam nitrat 0,2 M ditambahkan larutan $NaCO_3$ melalui reaksi (belum setara):



Pada suhu dan tekanan sama, 0,5 liter gas NO memiliki massa 7,5 gram ($M_r = 30$); maka volume gas CO_2 yang dihasilkan sebanyak.....

- A. 250 ml C. 175 ml E. 100 ml
 B. 200 ml D. 150 ml

17. Dalam 200 ml larutan terdapat 2×10^{-5} mol $\text{Mg}(\text{OH})_2$ jenuh, maka kelarutan $\text{Mg}(\text{OH})_2$ dalam larutan $\text{pH} = 12 + \log 2$ adalah.....
- A. $1,0 \times 10^{-2}$ M D. $2,0 \times 10^{-8}$ M
 B. $0,5 \times 10^{-3}$ M E. $4,0 \times 10^{-8}$ M
 C. $1,0 \times 10^{-8}$ M

18. Sebanyak 13,68 gram sukrosa ($M_r = 342$) dilarutkan dalam air sampai volume larutan 100 ml pada suhu 27°C , jika diketahui $R = 0,082 \text{ L atm mol}^{-1}\text{K}^{-1}$, tekanan osmotik larutan tersebut adalah.....
- A. 9,84 atm C. 4,92 atm E. 0,092 atm
 B. 6,15 atm D. 0,98 atm

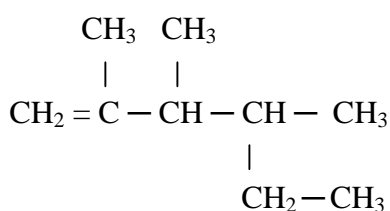
19. Peristiwa berikut:

1. pembentukan delta pada muara sungai
2. pemurnian gula pasir (kotor)
3. penyembuhan sakit perut oleh norit
4. penjernihan air

merupakan contoh peristiwa koagulasi koloid, kecuali.....

- A. 1 dan 2 C. 1 dan 4 E. 2 dan 4
 B. 1 dan 3 D. 2 dan 3

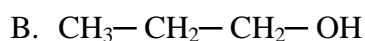
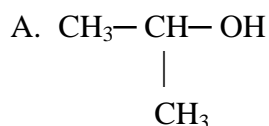
- 20.

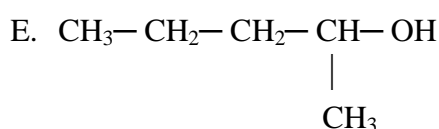
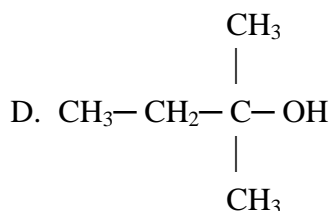
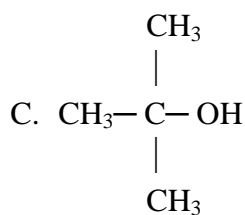


Nama yang tepat untuk senyawa alkana di atas adalah.....

- A. 2,3,4-metil-1-heksena
 B. 2,3,4-trimetil-1-heksena
 C. 2,3,4-trimetil-heksena
 D. 2-metil-3,4-dimetil-1-heksena
 E. 2-metil-3-metil-4-metil-1-heksena

21. Di antara senyawa berikut yang menghasilkan aldehid jika dioksidasi adalah.....





22. Jumlah isomer dari senyawa C_5H_8 adalah.....

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 4

23. Polimer yang dibentuk melalui reaksi polimerisasi kondensasi adalah.....

- A. PVC C. Teflon E. poli etena
B. Karet D. selulosa

24. Senyawa haloalkana berikut ini yang dapat digunakan untuk lapisan anti lengket pada alat rumah tangga adalah.....

- A. freon D. karbon tetra klorida
B. teflon E. dikloro difenil trikloro etana
C. kloroform

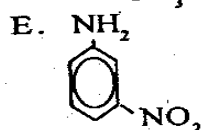
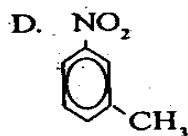
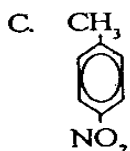
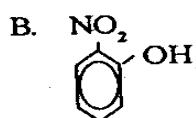
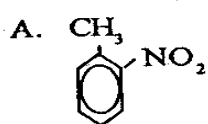
25. Jika senyawa $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} - \text{CH}_3$



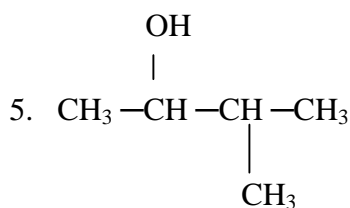
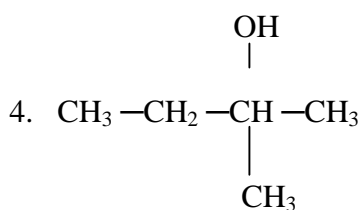
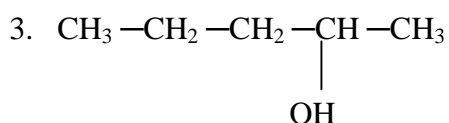
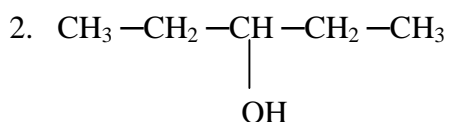
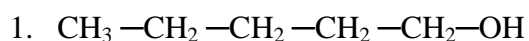
Direaksikan dengan HCl maka akan dihasilkan.....

- A. 2,3-dimetil-2-kloro butana
B. 2-kloro-2,3-dimetil butana
C. 2,3-dimetil-1-kloro butana
D. 2,3-etil-2-kloro butana
E. 2-kloro-2,3-dimetil butena

26. Turunan benzena berikut ini yang disebut orto nitro toluene adalah.....



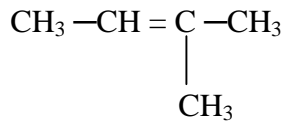
27. Diketahui isomer-isomer 1-pentanol



Yang merupakan isomer posisi dan juga isomer kerangka ialah...

- A. 1 dan 2 C. 2 dan 3 E. 4 dan 5
B. 1 dan 3 D. 3 dan 4

28. Hasil utama dari reaksi adisi:



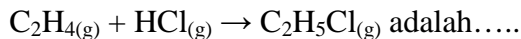
dengan asam klorida (HCl) adalah.....

- A. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Cl}$
 $|$
 CH_3
- B. $\text{CH}_3-\text{CH}-\text{CHCl}-\text{CH}_3$
 $|$
 OH_3
- C. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CCl}_2-\text{CH}_3$
 $|$
 CH_3
- D. $\text{CH}_3-\text{CCl}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
 $|$
 CH_3
- E. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CHCl}_2-\text{CH}_2\text{Cl}$
 $|$
 CH_3

29. Diketahui energi ikatan rata-rata:

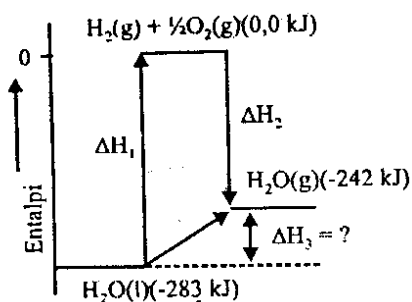
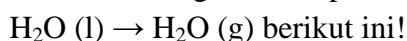
- $\text{C} = \text{C} : 146 \text{ kkal/mol}$ $\text{C} - \text{Cl} : 79 \text{ kkal/mol}$
 $\text{C} - \text{C} : 83 \text{ kkal/mol}$ $\text{H} - \text{Cl} : 103 \text{ kkal/mol}$
 $\text{C} - \text{H} : 99 \text{ kkal/mol}$

Maka perubahan entalpi pada reaksi:



- A. -510 kkal C. $+72 \text{ kkal}$ E. -12 kkal
 B. $+510 \text{ kkal}$ D. -42 kkal

30. Perhatikan diagram entalpi dari reaksi:



Berdasarkan data-data diagram tersebut harga ΔH_3 adalah.....

- A. -41 kJ/mol
 B. $+41 \text{ kJ/mol}$
 C. -242 kJ/mol
 D. $+525 \text{ kJ/mol}$
 E. -525 kJ/mol

31. Perhatikan data eksperimen sebagai berikut:

Percobaan	[H ₂] M	[SO ₂] M	Waktu (detik)
1.	0,1	0,4	36
2.	0,2	0,4	18
3.	0,4	0,4	9
4.	0,4	0,2	18
5.	0,4	0,1	36

Berdasarkan data tersebut, pernyataan yang benar adalah.....

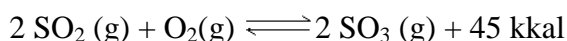
- A. Orde reaksi terhadap H₂ adalah 2
- B. Orde reaksi terhadap SO₂ adalah 2
- C. Orde reaksi total adalah 4
- D. Persamaan laju reaksi ; $V = k[H_2]^2 + [SO_2]^2$
- E. Laju reaksi 4x jika [H₂] dan [SO₂] diperbesar 2x

32. Reaksi : $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{2(g)}$

Pada suhu tertentu 4 mol Co direaksikan dengan O₂ ternyata dalam kesetimbangan terdapat 2 mol CO. Jika volume ruangan 10 liter dan harga tetapan kesetimbangan sama dengan 4, maka O₂ yang diperlukan adalah.....

- A. 0,40 mol
- B. 0,25 mol
- C. 2,5 mol
- D. 3,5 mol
- E. 4 mol

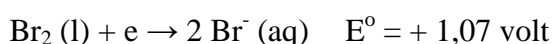
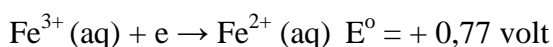
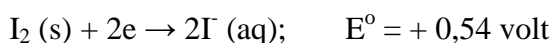
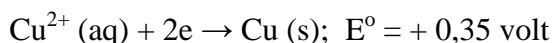
33. Perhatikan reaksi:



Jika suhu diturunkan, yang terjadi adalah.....

- A. Tidak terjadi pergeseran
- B. Jumlah SO₂ dan O₂ bertambah
- C. Jumlah SO₂ bertambah
- D. Jumlah O₂ bertambah
- E. Jumlah SO₃ bertambah

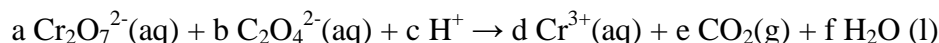
34. Diketahui harga potensial reduksi untuk:



Reaksi berikut yang *tidak* dapat berlangsung spontan adalah.....

- A. $\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{I}^{-}(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}(\text{s}) + \text{I}_2(\text{s})$
- B. $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 2\text{I}^{-}(\text{aq}) \rightarrow \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{I}_2(\text{s})$
- C. $2\text{I}^{-}(\text{aq}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{Br}^{-}(\text{aq}) + \text{I}_2(\text{s})$
- D. $\text{Br}_2(\text{l}) + \text{Cu}(\text{s}) \rightarrow 2\text{Br}^{-}(\text{aq}) + \text{Cu}^{2+}(\text{aq})$
- E. $\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 2\text{Br}^{-}(\text{aq})$

35. Reaksi redoks:



Setelah disetarakan mempunyai harga a,b,c,d,e berturut-turut.....

- A. 1,3,1,6
- B. 1,3,2,6
- C. 2,3,2,6
- D. 2,3,2,3
- E. 6,2,3,1

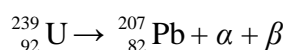
36. Dua senyawa masing-masing diuji dengan tes nyala, senyawa yang satu memberikan warna kuning emas dan senyawa yang kedua memberikan warna ungu. Berdasarkan hal ini dapat diramalkan senyawa 1 dan 2 tersebut berturut-turut mengandung kation.....

- A. Natrium dan kalium
- B. Litium dan magnesium
- C. Stronsium dan barium
- D. Rubidium dan kalsium
- E. Sesium dan berilium

37. Nama yang benar dari senyawa kompleks $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$ adalah.....

- A. Tetra amin trikloro kobalt (III)
- B. Tetra amin trikloro kobaltat (III)
- C. Tetra amin dikloro kobalt (III) klorida
- D. Dikloro tetra amin kobalt (III) klorida
- E. Tetra amin dikloro kobaltat (III) klorida

38. Uranium meluruh dengan persamaan:



Partikel α dan β yang dipancarkan berturut-turut sebanyak.....

- A. 6 dan 2
- B. 6 dan 4
- C. 7 dan 4
- D. 8 dan 4
- E. 8 dan 6

39. Suatu radioaktif mempunyai waktu paruh 18 hari. Jika unsur radioaktif tersebut disimpan selama 72 hari, maka sisa unsur radioaktif tersebut adalah.....

- A. 50 %
- B. 25 %
- C. 6,25 %
- D. 12,5 %
- E. 3,12 %

40. Cara yang tepat untuk menghilangkan kesadahan tetap dan kesadahan sementara secara berturut-turut dengan jalan.....
- A. Dipanaskan dan ditambah NaCl
 - B. Dipanaskan dan ditambahkan Na_2CO_3
 - C. Ditambah Na_2CO_3 dan dipanaskan
 - D. Ditambah CaCO_3 dan dipanaskan
 - E. Ditambah K_2SO_4 dan dipanaskan