



artinya pertamax mempunyai komposisi .....

- A. 92% isooktana dan 8% n-heptana
- B. 92% n-heptana dan 20% isooktana
- C. 92% n-oktana dan 20% n-heptana
- D. 92% n-oktana dan 20% isooktana
- E. 92% n-heksana dan 20% isooktana

10. Di bawah ini yang termasuk entalpi pembakaran ( $\Delta H_{\text{co}}$ ) adalah ..

- A.  $\text{HCN}(aq) \rightarrow \text{H}^+(aq) + \text{CN}^-(aq) \Delta H = + 42,8 \text{ kJ}$
- B.  $\text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{NH}_3(g) \Delta H = - 92 \text{ kJ}$
- C.  $\text{C}_2\text{H}_6(g) + \frac{7}{2}\text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{CO}_2(g) + 3\text{H}_2\text{O}(l) \Delta H = - 1.$
- D.  $2\text{P}(s) + 5\text{Cl}_2(g) \rightarrow 2\text{PCl}_5(g) \Delta H = - 640 \text{ kJ}$
- E.  $\text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow \text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g) \Delta H = + 285,5 \text{ kJ}$

11. Diketahui:

- $\Delta H_f^\circ \text{CO}_2 = -394 \text{ kJ/mol}$
- $\Delta H_f^\circ \text{H}_2\text{O} = -285 \text{ kJ/mol}$
- $\Delta H_f^\circ \text{CH}_4 = -84 \text{ kJ/mol}$

Kalor pembakaran gas  $\text{CH}_4$  adalah ...

- A. +794 kJ/mol
- B. -880 kJ/mol
- C. -794 kJ/mol
- D. +79,4 kJ/mol
- E. +880 kJ/mol

12. Dalam suatu percobaan untuk menyelidiki laju reaksi:



diperoleh data hasil percobaan:

No.	$[\text{X}]_{\text{awal}} \text{ (M)}$	$[\text{Y}]_{\text{awal}} \text{ (M)}$	Laju (M/s)
1	0,10	0,10	$2,2 \times 10^{-4}$
2	0,10	0,30	$19,8 \times 10^{-4}$
3	0,20	0,30	$19,8 \times 10^{-4}$
4	0,20	0,50	?

Laju reaksi percobaan keempat adalah

- A.  $5,5 \times 10^{-4} \text{ M/s}$
- B.  $55 \times 10^{-4} \text{ M/s}$
- C.  $5,5 \times 10^{-5} \text{ M/s}$
- D.  $11 \times 10^{-4} \text{ M/s}$
- E.  $1,1 \times 10^{-5} \text{ M/s}$

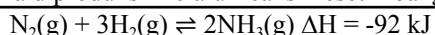
13. Pada suhu tertentu dalam suatu wadah bervolume tetap, 1 mol  $\text{COCl}_2$  dipanaskan sehingga terurai sebanyak  $\frac{2}{3}$  menjadi gas CO dan klorin sesuai persamaan reaksi:



Jika tekanan total dalam ruangan 4 atm, nilai  $K_p$  untuk kesetimbangan tersebut adalah ...

- A. 0,36 atm
- B. 3,6 atm
- C. 0,33 atm
- D. 3,3 atm
- E. 0,27 atm

14. Gas amonia diproduksi melalui reaksi kesetimbangan:



Agar didapatkan amonia dalam jumlah banyak, hal yang harus dilakukan adalah ....

- A. Konsentrasi  $\text{N}_2$  diperbesar
- B. Menurunkan tekanan
- C. Menaikkan suhu
- D. Konsentrasi  $\text{NH}_3$  diperbesar
- E. Konsentrasi  $\text{H}_2$  diperkecil

15. Larutan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dalam air memiliki pH=2. pH larutan akan berubah menjadi pH=4 apabila diencerkan sebanyak ...

- A. 5 kali
- B. 10 kali
- C. 25 kali
- D. 50 kali
- E. 100 kali

16. Berikut ini yang merupakan contoh larutan Asam kuat adalah ..

- A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- B. NaOH
- C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- D. NaCl
- E.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$

17. Untuk membuat larutan penyangga yang mempunyai pH = 4, kedalam 100 ml larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,5 M ( $K_a = 10^{-5}$ ) harus ditambah larutan  $\text{CH}_3\text{COONa}$  0,05 M sebanyak...

- A. 100 ml
- B. 50 ml
- C. 10 ml
- D. 5 ml
- E. 1 ml

18. PH dari larutan yang terbentuk pada hidrolisis garam NaCN 0,01 M, jika diketahui  $K_a \text{HCN} = 1 \times 10^{-10}$  adalah....

- A. 9
- B. 10
- C. 11
- D. 12
- E. 13

19. Perhatikan data uji pH beberapalarutan!

Larutan	pH awal	pH setelah penambahan	
		Sedikit asam	Sedikit basa
P	3,0	2,9	3,1
Q	5,0	4,9	5,1
R	8,0	5,9	9,1
S	9,0	8,5	10,5
T	1,0	8,5	11,0

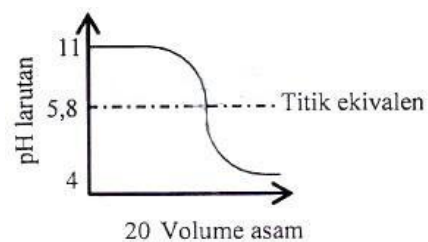
Yang merupakan larutan penyangga adalah...

- A. P dan Q
- B. Q dan R
- C. R dan S
- D. R dan T
- E. S dan T

20. Diketahui data beberapa Indikator dan trayek pH.

Indikator	Metil Jingga	Bromtimol Biru	Fenolftalein
Trayek pH	3,1 – 4,40	6,0 – 7,6	8,3 – 10,0

Berikut ini adalah kurva titrasi asam-basa.



Pasangan asam-basa/basa-asam dan indikator yang digunakan berturut-turut adalah ....

- A. KOH –  $\text{CH}_3\text{COOH}$  – fenolftalein
- B. KOH – HCl – fenolftalein
- C.  $\text{CH}_3\text{NH}_3$  – HCl – metiljingga
- D.  $\text{NH}_4\text{OH}$  –  $\text{CH}_3\text{COOH}$  – metiljingga
- E. NaOH – HCl – fenolftalein

21. Peristiwa berikut yang merupakan penerapan sifat koagulasi adalah....

- A. Pengobatan sakit perut dengan norit
- B. Pemutihan gula pasir
- C. Pengolahan karet dari lateks
- D. Sorot lampu mobil atau senter di udara yang berkabut
- E. proses cuci darah pada penderita gagal ginjal

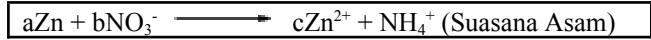
22. Diberikan 4 zat berikut:

- (1) garam (3) air  
 (2) oksigen (4) susu

Zat yang apabila dicampurkan menghasilkan koloid emulsi adalah ...

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

23. Diketahui reaksi :



Jika reaksi diatas disetarakan maka koefisien a, b, dan c berturut-turut adalah ...

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

24. Berikut yang merupakan factor yang mempengaruhi laju reaksi, Kecuali...

- A. Warna D. Tekanan  
 B. Suhu E. Volume  
 C. Luas permukaan

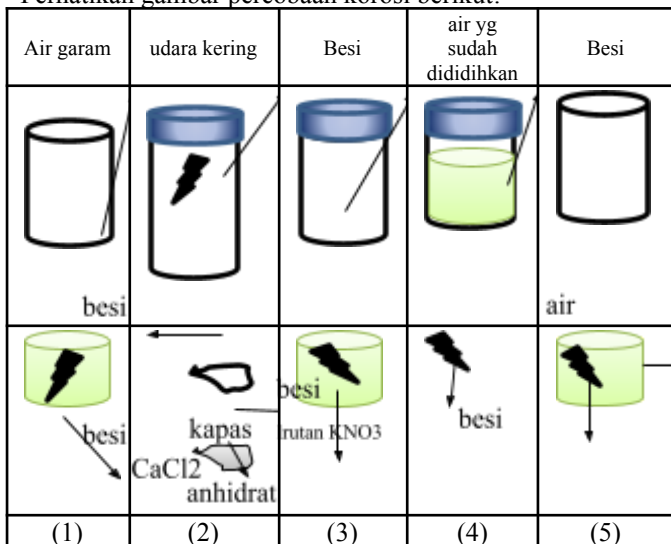
25. Berikut ini adalah data potensial reduksi standar ( $E^0$ ) untuk beberapa kation.

- ❖  $Co^{2+} + 2e^- \rightarrow Co, E^0 = -0,28 V$
- ❖  $Cr^{3+} + 3e^- \rightarrow Cr, E^0 = -0,74 V$
- ❖  $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu, E^0 = +0,34 V$
- ❖  $Pb^{2+} + 2e^- \rightarrow Pb, E^0 = -0,13 V$

Sel volta yang memiliki potensial sel paling besar adalah...

- A.  $Cu|Cu^{2+}||Pb^{2+}|Pb$  D.  $Cu|Cu^{2+}||Cr^{3+}|Cr$   
 B.  $Co|Co^{2+}||Cr^{3+}|Cr$  E.  $Pb|Pb^{2+}||Cr^{3+}|Cr$   
 C.  $Cr|Cr^{3+}||Cu^{2+}|Cu$

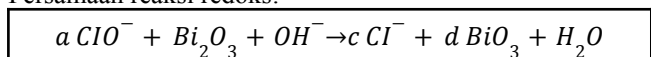
26. Perhatikan gambar percobaan korosi berikut!



Paku besi yang mengalami korosi paling lambat terjadi pada percobaan nomor...

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

27. Persamaan reaksi redoks:



Harga koefisien a, b, c, dan d adalah...

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

28. Logam Natrium dapat diperoleh dengan cara mengektrolisis lelehan NaCl menggunakan elektroda inert, massa logam Natrium yang dihasilkan di katoda dari elektrolisis lelehan NaCl selama 20 menit dengan kuat arus 5A adalah sebesar ...

- (Ar Na=23; Cl=35,5)  
 A. 1,43 gr D. 5,23 gr  
 B. 2,35 gr E. 6,44 gr  
 C. 3,75 gr

29. Suatu senyawa karbon, X memiliki rumus molekul  $C_4H_8O$ . Senyawa X dapat bereaksi dengan pereaksi fehling membentuk endapan merah bata. Jika senyawa X bereaksi dengan gas hidrogen akan menghasilkan senyawa Y. senyawa Y adalah...

- A. Butanon D. Asam butanoat  
 B. 1-butanol E. Butana  
 C. 2-butanol

30. Senyawa berikut ini yang merupakan isomer dari senyawa 2-metilpentana adalah...

- A. 2,3-dimetilbutana D. 2-metilbutana  
 B. 2,3-dimetilpropana E. 3-metilheptana  
 C. 2,2,3-trimetilbutana

31. Zat berikut ini tergolong Ester, kecuali...

- A. Essen D. Minyak  
 B. Lilin E. Steroid  
 C. Lemak

32. Senyawa berikut ini yang merupakan isomer dari senyawa 2-metilheksana adalah...

- A. 2,3-dimetilpentana D. 2-metilbutana  
 B. 2,3-dimetilpropana E. 3-metilheptana  
 C. 2,2,3-trimetilbutana

33. Hasil reaksi antara etil klorida ( $C_2H_5Cl$ ) dengan kalium hidroksida (KOH) pada suhu kamar adalah...

- A. Etanol D. Asam propanoat  
 B. Propanol E. Etanal dehid  
 C. Asam etanoat

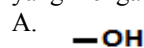
34. Beberapa kegunaan senyawa karbon sebagai berikut!

- (1) Pembersih cat kuku  
 (2) Obat bius  
 (3) Zat pendingin AC  
 (4) Antiseptik  
 (5) Pelembab

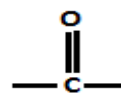
Kegunaan senyawa alkohol ditunjukkan oleh angka...

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

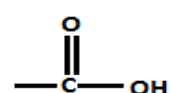
35. Dietil eter atau etoksi etana digunakan sebagai obat bius yang mengandung gugus fungsi....



D.



E.





### KUNCI JAWABAN US KIMIA KELAS 12

1	A	6	E	11	B	1	A	2	C	2	E	3	E	3	B
2	E	7	B	1	B	1	A	2	D	2	D	3	A	3	A
3	C	8	A	1	B	1	C	2	C	2	A	3	A	3	C
4	B	9	A	1	A	1	A	2	A	2	B	3	E	3	C
5	D	1	C	1	E	2	C	2	C	3	A	3	B	4	B
		0		5		0		5		0		5		0	