

KIMIA

UMPTN 2002 Rayon A

01. Larutan glukosa dalam air mendidih pada $100,26^{\circ}\text{C}$. Jika $K_b = 0,52$ dan $K_f = 1,86$ maka larutan tersebut akan membeku pada suhu...

- (A). $1,86^{\circ}\text{C}$
- (B). $0,93^{\circ}\text{C}$
- (C). 0°C
- (D). $-0,93^{\circ}\text{C}$
- (E). $-1,86^{\circ}\text{C}$

02. Jika 0,56 g logam M bereaksi dengan $\text{HCl}_{(\text{aq})}$ dan membentuk 0,005 mol H_2 dan larutan MCl_2 , maka massa atom relatif M adalah

- (A). 7
- (B). 14
- (C). 28
- (D). 56
- (E). 112

03. Senyawa yang termasuk alkohol tersier adalah

- (A). 2-metil-1-propanol
- (B). 2-metil-2-propanol
- (C). Isobutyl alcohol
- (D). 3-metil-2-butanol
- (E). Isopentil alcohol

04. Suatu unsure radioaktif mempunyai waktu paruh 18 hari. Jika unsure radioaktif tersebut tersimpan selama 72 hari, maka sisa unsure radioaktif tersebut adalah

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

05. Data eksperimen untuk reaksi: $2\text{A}_{(\text{g})} + \text{B}_{(\text{g})} \rightarrow 2\text{AB}_{(\text{g})}$ terdapat dalam tabel berikut:

Percobaan	[A] Awal Mol/L	[B] awal Mol/L	Laju reaksi $\text{mol.L}^{-1} \text{ detik}^{-1}$
1	0,1	0,1	6
2	0,1	0,2	12
3	0,1	0,3	18
4	0,2	0,1	24
5	0,3	0,1	54

KIMIA SPMB TAHUN 2002

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa persamaan laju reaksinya adalah

- (A). $V = k[A]^2$
- (B). $V = k[B]$
- (C). $V = k[A][B]$
- (D). $V = k[A][B]^2$
- (E). $V = k[A]^2[B]$

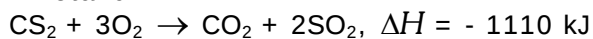
06. Reaksi antara propena dan brom dalam larutan karbon tetraklorida menghasilkan

- (A). 1-bromopropana
- (B). 2-bromopropana
- (C). Siklopropana
- (D). 1,2-dibromopropana
- (E). 1,1,2,2-tetrabromopropana

07. Diantara reaksi-reaksi di bawah ini, yang bukan merupakan reaksi redoks ialah

- (A). $\text{SnCl}_2 + \text{I}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{SnCl}_4 + 2\text{HI}^+$
- (B). $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
- (C). $\text{Cu}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}$
- (D). $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

08. Diketahui:



Maka kalor pembentukan CS_2 adalah

- (A). + 122 kJ
- (B). 122 kJ
- (C). +419 kJ
- (D). -419 kJ
- (E). +906 kJ

09. Berdasarkan sifat periodik unsur-unsur halogen, HF diharapkan mempunyai titik didih paling rendah dibanding dengan HCl, HBr, dan HI. Hal ini disebabkan HF mempunyai ikatan

- (A). Ion
- (B). Hidrogen
- (C). Kovalen
- (D). V. d. Waals
- (E). Kovalen ion

KIMIA SPMB TAHUN 2002

10. Hujan asam disebabkan oleh

- (A). Fotodisosiasi gas NO_2
- (B). Reaksi S dengan uap air
- (C). Penguraian gas SO_2 menjadi S dan O_2
- (D). Reaksi gas H_2S dengan uap air
- (E). Reaksi gas SO_2 dan SO_3 dengan uap air

11. Nomor atom S = 16, jadi konfigurasi elektron ion sulfida, S^{2-} , adalah

- (A). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
- (B). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- (C). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- (D). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 3d^2$
- (E). $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2 4s^2$

12. Peristiwa hidrolisis terjadi dalam larutan

- (1). Natrium asetat
- (2). Amonium sulfat
- (3). Kalium sianida
- (4). Amonium asetat

13. Astat (At) adalah unsur yang terletak dalam golongan halogen. Berdasarkan pengetahuan tentang sifat-sifat unsur halogen lainnya, dapat diramalkan bahwa astat

- (1). Merupakan padatan pada suhu kamar
- (2). Membentuk molekul beratom dua
- (3). Bereaksi dengan natrium membentuk senyawa dengan rumus NaAt
- (4). Mempunyai keelektronegatifan yang lebih besar daripada unsur-unsur halogen lainnya

14. X gram logam aluminium direaksikan dengan 200 mL larutan asam sulfat, menghasilkan gas R. Selanjutnya R direaksikan dengan 9,0 liter 1-butena menghasilkan Q.

Pada p dan T yang sama volume 2,8 gram gas nitrogen adalah 3,0 liter.

(Ar H = 1; O = 16; Al = 27; S = 32; N = 14)

Pernyataan yang benar adalah

- (1). R adalah gas hidrogen
- (2). X = 5,40 gram
- (3). Q adalah gas butana
- (4). Reaksi pembentukan Q merupakan reaksi substitusi

15. Molekul atau ion di bawah ini yang dapat bertindak sebagai asam atau basa (bersifat amfiprotik) menurut Bronsted Lowry adalah

- (1). HC_2O_4^-
- (2). HCl
- (3). H_2O
- (4). NH_2^-