



37. Sebanyak 500 mL air dipanaskan dengan menggunakan lampu spiritus. Jika jumlah etanol yang terbakar 2g, ternyata suhu air naik sebesar $5,14^{\circ}\text{C}$. Efisien kalor pada proses pemanasan tersebut adalah

$$(\Delta H_f \text{ C}_2\text{H}_5\text{OH} = -227 \text{ kJmol}^{-1};$$

$$\text{CO}_2(\text{g}) = -393,5 \text{ kJmol}^{-1};$$

$$\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -242 \text{ kJmol}^{-1};$$

$$\text{kalor jenis air} = 4,18 \text{ Jg}^{-1} \text{ K}^{-1};$$

$$\text{Ar}=1; \text{C}=12; \text{O}=16)$$

- (A) 1%
- (B) 2%
- (C) 10%
- (D) 20%
- (E) 40%

38. Pada elektrolisis larutan AgNO_3 dengan elektroda Pt terbentuk endapan 5,4 g logam perak di katoda. Berapakah volume gas yang terbentuk di anoda?

$$(\text{Vol gas STP} = 22,4 \text{ L/mol, Ar Ag} = 108)$$

- (A) 0,28 L
- (B) 0,56 L
- (C) 1,12 L
- (D) 2,24 L
- (E) 4,48 L

39. Butiran CaCO_3 yang terlarut dalam air menyebabkan

- (A) Peningkatan derajat ionisasi air
- (B) Harga K_w berkurang
- (C) Harga K_w bertambah
- (D) OH^- berkurang
- (E) OH^- bertambah

40. Diketahui rentang pH suatu indikator adalah sebagai berikut:

$$\text{Metil jingga} = 2,9 - 4,0 \text{ (merah-kuning)}$$

$$\text{Metil merah} = 4,2 - 6,3 \text{ (merah-kuning)}$$

$$\text{Bromtimol biru} = 6,0 - 7,6 \text{ (kuning-biru)}$$

$$\text{Fenolftalein} = 8,3 - 10,0 \text{ (tak berwarna-magenta)}$$

$$\text{Alizarin kuning} = 10,1-12 \text{ (kuning-merah)}$$

Dengan menggunakan salah satu indikator yang sesuai, larutan CH_3COONa 0,2 M, dengan $K_a \text{ CH}_3\text{COOH} = 2 \times 10^{-5}$ akan berwarna

- (A) Merah
- (B) Magenta
- (C) Kuning
- (D) Biru
- (E) Kuning muda

41. Zat A dapat dengan zat B menjadi zat C. menurut persamaan reaksi:



Percobaan	Konsentrasi Awal (M)		Waktu Reaksi (Detik)
	A	B	
1	0,01	0,1	864
2	0,02	0,4	54
3	0,03	0,3	32
4	0,04	0,2	27

Berdasarkan data percobaan di atas, persamaan laju reaksinya adalah

- (A) $V = k[\text{A}][\text{B}]^{\frac{1}{2}}$
- (B) $V = k[\text{A}][\text{B}]$
- (C) $V = k[\text{A}][\text{B}]^2$
- (D) $V = k[\text{A}]^2[\text{B}]$
- (E) $V = k[\text{A}]^2[\text{B}]^2$

42. Pasangan elektron ikatan (PEI). Pasangan elektron bebas (PEB) dan bentuk molekul berikut ini adalah benar, KECUALI

	PEI	PEB	Bentuk Molekul
P	1	3	Linier
Q	2	2	Sudut (V)
R	3	1	Segitiga datar
S	4	0	Tetrahedral

- (A) P
(B) Q
(C) R
(D) S
(E) T

43. Suatu larutan mengandung Pb^{2+} , Mn^{2+} , dan Zn^{2+} yang masing-masing konsentrasinya adalah 0,01 M. Pada larutan tersebut ditambahkan NaOH sedikit demi sedikit,

Jika: $K_{sp} Pb(OH)_2 = 2,8 \times 10^{-16}$,
 $K_{sp} Mn(OH)_2 = 4,5 \times 10^{-14}$, dan
 $K_{sp} Zn(OH)_2 = 4,5 \times 10^{-17}$,
 maka hidroksida yang mengendap lebih dulu adalah

- (A) $Pb(OH)_2$
 (B) $Mn(OH)_2$
 (C) $Zn(OH)_2$
 (D) Tidak ada yang akan mengendap
 (E) Semua jawaban salah

44. Senyawa organik yang mempunyai struktur isomer geometri adalah

- (A) 2-Butanol
 (B) 2-Butena
 (C) Iso-butanol
 (D) 1,2-etanadialol

- (E) 1,1 dihidroksi etana
 45. Pada saat analisis suatu mineral diperoleh hasil sebagai berikut: Aluminium 11,24%, Flour 71,22%, dan Si 17,55%. Rumus empiris garam ini adalah
 (Ar Al = 27g/mol. Ar F = 19g/mol. Ar Si = 28g/mol)

- (A) $AlF_{18}Si_3$
 (B) $Al_2F_{18}Si_3$
 (C) $Al_3F_{18}Si_3$
 (D) $AlF_{18}Si$
 (E) $AlF_{18}Si_2$

46. Perubahan entalphi pembakaran etuna (C_2H_2). hidrogen (H_2) dan etana (C_2H_6) adalah seperti tabel berikut:

Zat	$\Delta H^0 / kJmol^{-1}$
Etuna	-1300
Hidrogen	-285
Etana	-1560

Berapakah perubahan entalpi reaksi:
 $C_2H_2 + 2H_2 \rightarrow C_2H_6$?

- (A) -310 kJ
 (B) -25 kJ
 (C) +25 kJ
 (D) +225 kJ
 (E) +310 kJ

47. Proses disinfeksi pada pengolahan air bersih dan air limbah dengan menggunakan gas klor (Cl_2):

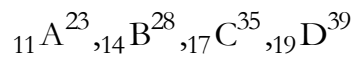


SEBAB

Reaksi autoreduksi adalah reaksi dimana pereaksi yang sama mengalami oksidasi dan sekaligus reduksi



48. Diketahui unsur-unsur:



Diantara pernyataan di bawah ini yang benar adalah:

- (1) unsur A, B, C, dan D terletak dalam periode yang sama
- (2) unsur A adalah reduktor yang lebih kuat dari unsur B
- (3) Oksida unsur A dalam air bersifat paling basa
- (4) unsur D dapat membentuk ikatan ion dengan unsur C dengan rumus DC