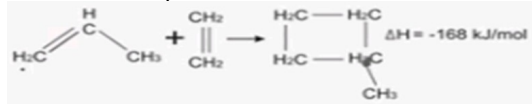




31. Berdasarkan tipe senyawanya, pernyataan berikut yang benar tentang alum dan dietilseng adalah ...
- (A) Pada tekanan yang sama, alum mendidih pada suhu lebih tinggi daripada titik didih dietilseng
 - (B) Kelarutan alum dalam air lebih rendah daripada kelarutan dietilseng
 - (C) Bilangan koordinasi Zn pada dietilseng sama dengan bilangan koordinasi Al pada alum
 - (D) Molekul dietilseng lebih polar daripada molekul alum
 - (E) Pada suhu yang sama tekanan uap dietilseng lebih rendah daripada tekanan uap alum
32. Konsentrasi ion $[\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_5(\text{OH})]^{2+}$ dalam larutan alum 0,1 M dalam air pada $\text{pH} = 3$ adalah ...
- (A) 0,1 M
 - (B) $1,0 \times 10^{-3}$ M
 - (C) $2,0 \times 10^{-3}$ M
 - (D) $5,0 \times 10^{-3}$ M
 - (E) $1,7 \times 10^{-4}$ M
33. Pada kemungkinan kertas, sebanyak 6,17 g uap dietilseng ($M_r = 123,4$) habis bereaksi dengan campuran uap air dan oksigen. Jika reaksi ini menghasilkan 1,76 g CO_2 , maka massa gas etana yang terbentuk adalah ...
- (A) 3,0 g
 - (B) 2,4 g
 - (C) 1,5 g
 - (D) 0,6 g
 - (E) 0,2 g
34. Sejumlah 18 g zat nonelektrolik X yang tidak mudah menguap dilarutkan dalam 100 g air memiliki titik didih yang sama dengan larutan K_2CO_3 0,3 m. Massa molekul relatif zat X adalah ...
- (A) 60
 - (B) 120
 - (C) 180
 - (D) 200
 - (E) 320
35. Sebanyak 25 mL etilamina 0,1 M ($\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $K_b = 5,6 \times 10^{-4}$) dititrasi dengan HCl 0,1 M. Pernyataan yang benar untuk larutan hasil titrasi setelah penambahan 10 mL HCl adalah ...
- (A) $[\text{H}_3\text{O}^+] < 10^{-7}$
 - (B) Terbentuk larutan buffer yang bersifat asam
 - (C) $[\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2] > [\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+]$
 - (D) $[\text{OH}^-] = [\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+]$
 - (E) Jumlah ion $\text{Cl}^- < 0,1$ mmol
36. Pada suhu dan tekanan tertentu, 1 L gas oksida nitrogen (NO_x) tepat habis bereaksi dengan 2 L gas H_2 menghasilkan gas N_2 dan H_2O . Bilangan oksidasi atom N pada oksida nitrogen tersebut adalah ...
- (A) +1
 - (B) +2
 - (C) +3
 - (D) +4
 - (E) +5
37. Berdasarkan persamaan reaksi berikut $\text{N}_2\text{N}_4(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ Banyaknya N_2H_4 yang diperlukan untuk menghasilkan 6 mol campuran gas NO_2 dan uap H_2O adalah ...
- (A) 4,5 mol
 - (B) 3,0 mol
 - (C) 2,0 mol
 - (D) 1,5 mol
 - (E) 1,0 mol
38. Reaksi berikut merupakan reaksi orde 1 terhadap H_2O_2 . $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$ Jika laju awal penguraian H_2O_2 adalah $5,6 \times 10^{-5} \text{ M}\cdot\text{s}^{-1}$, maka laju reaksi (dalam $\text{M}\cdot\text{s}^{-1}$) saat $[\text{H}_2\text{O}_2]$ tersisa 25% adalah ...
- (A) $1,4 \times 10^{-5}$
 - (B) $1,4 \times 10^{-5}$
 - (C) $1,4 \times 10^{-5}$
 - (D) $1,4 \times 10^{-5}$
 - (E) $1,4 \times 10^{-5}$

39. Berdasarkan persamaan termokimia berikut



Bila energi ikatan C-C adalah 348 kJ/mol, maka energi ikatan C=C adalah ...

- (A) 516 kJ/mol
 (B) 612 kJ/mol
 (C) 791 kJ/mol
 (D) 1224 kJ/mol
 (E) 1836 kJ/mol
40. Perhatikan dua reaksi termokimia berikut
 $C(\text{grafit}) + O_2(\text{g}) \rightarrow CO_2(\text{g}) \Delta H = -432 \text{ kJ/mol}$
 $CaO(\text{s}) + CO_2(\text{g}) \rightarrow CaCO_3(\text{s}) \Delta H = -180 \text{ kJ/mol}$
 Bila panas yang dihasilkan dari pembakaran grafit digunakan untuk membuat CaO dari $CaCO_3$, maka massa grafit yang diperlukan untuk menghasilkan 5,6 kg CaO adalah ...
- (A) 0,5 kg
 (B) 1,8 kg
 (C) 2,9 kg
 (D) 4,0 kg
 (E) 6,0 kg
41. Pada sel bahan bakar, arus listrik dihasilkan dari reaksi
- $$2H_2(\text{g}) + O_2(\text{g}) \rightarrow 2H_2O(\text{g})$$
- Untuk menghasilkan arus tetap sebesar 0,193 A ($F = 96500 \text{ C/mol e}$), sel bahan bakar tersebut menghabiskan H_2 dengan laju...
- (A) $1 \times 10^{-6} \text{ g/s}$
 (B) $2 \times 10^{-6} \text{ g/s}$
 (C) $3 \times 10^{-6} \text{ g/s}$
 (D) $4 \times 10^{-6} \text{ g/s}$
 (E) $5 \times 10^{-6} \text{ g/s}$
42. Fenol (C_6H_5OH) merupakan asam lemah dengan $K_a = 1,0 \times 10^{-10}$. konsentrasi fenol yang terdapat dalam larutan yang dibuat dengan melarutkan 0,02 mol C_6H_5ONa ke dalam 500 mL air adalah ...
- (A) $2,5 \times 10^{-8}$
 (B) $1,0 \times 10^{-5}$
 (C) $2,0 \times 10^{-3}$
 (D) $1,2 \times 10^{-2}$
 (E) $2,4 \times 10^{-1}$

43. Asam sianida (HCN) bersifat lebih asam daripada asam sianat (HOCN).

SEBAB

Asam sianat memiliki gugus OH sehingga lebih bersifat basa

44. Jika 2-bromobutana direaksikan dengan larutan NaOH, kemungkinan produk yang dihasilkan adalah ...
- (1) Butanon
 (2) 2-butena
 (3) *n*-butana
 (4) 2-butanol
45. Dalam wadah tertutup pada suhu 750°C , terdapat kesetimbangan reaksi
- $$CoO(\text{s}) + H_2(\text{g}) \rightleftharpoons Co(\text{s}) + H_2O(\text{g})$$
- Dengan $K_p = 85$. bila ke dalam system ditambah serbuk logam Co, maka ...
- (1) reaksi bergeser kekiri untuk mencapai keadaan kesetimbangan baru
 (2) Perbandingan konsentrasi gas H_2 terhadap H_2O tidak berubah
 (3) Tekanan total dalam wadah meningkat
 (4) Pada suhu 750°C , nilai K_p tetap 85