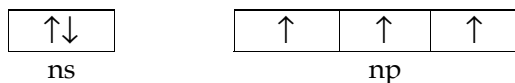


SELEKSI NASIONAL MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI
(SNMPTN)

Mata Pelajaran : Kimia
Tanggal : 02 Juli 2009
Kode Soal : 378
Area : Bandung, Yogyakarta, Padang

Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 46 sampai dengan nomor 55!

46. Unsur yang mempunyai diagram elektron valensi pada keadaan dasar seperti berikut adalah ...



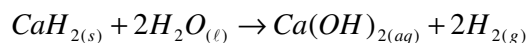
- (A) ${}_6\text{C}$
 (B) ${}_8\text{O}$
 (C) ${}_{15}\text{P}$
 (D) ${}_{13}\text{Al}$
 (E) ${}_{16}\text{S}$
47. Bila 2,30 g dimetileter ($M_r = 46$) dibakar pada tekanan tetap, kalor yang dilepaskan adalah 82,5 kJ. Berdasarkan data ini, kalor pembakaran dimetileter adalah ...
 (A) - 413 kJ/mol
 (B) + 825 kJ/mol
 (C) - 825 kJ/mol
 (D) + 1650 kJ/mol
 (E) - 1650 kJ/mol
48. Percobaan kinetika reaksi $\text{X} + \text{Y} \rightarrow \text{P} + \text{Q}$ menghasilkan data sebagai berikut.

No	Konsentrasi awal		Waktu reaksi (detik)
	X (mol dm^{-3})	Y (mol dm^{-3})	
1	0,4	0,01	152 ± 8
2	0,8	0,01	75 ± 4
3	1,2	0,01	51 ± 3

Orde reaksi terhadap X adalah ...

- (A) nol
 (B) setengah
 (C) satu
 (D) dua
 (E) tiga

49. Dalam sebuah generator, sejumlah 12,6 gram CaH_2 direaksikan dengan air menurut persamaan reaksi:

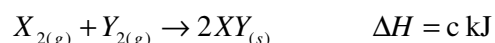
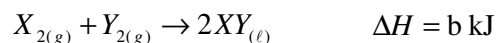
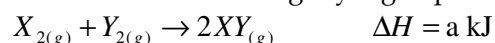


Gas hidrogen yang dihasilkan diukur pada P dan T dimana pada keadaan tersebut 16 gram oksigen memiliki volume 10 liter. Volume gas hidrogen yang dihasilkan dalam reaksi di atas adalah ...

(A_r H = 1, O = 16, Ca = 40)

- (A) 0,6 L
- (B) 1,2 L
- (C) 3,0 L
- (D) 6,0 L
- (E) 12,0 L

50. X dan Y adalah dua unsur gas yang dapat membentuk senyawa XY sesuai reaksi:



Kalor sublimasi senyawa XY (kJ/mol) pada penurunan temperatur adalah ...

- (A) $\frac{1}{2}(c - a)$
- (B) $c - a$
- (C) $\frac{1}{2}(a - c)$
- (D) $a - c$
- (E) $a - b - c$

51. Diketahui ${}_5\text{B}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{14}\text{Si}$, ${}_{16}\text{S}$, ${}_{54}\text{Xe}$. Pasangan senyawa yang mengikuti aturan oktet adalah ...

- (A) SF_4 dan XeF_4
- (B) BF_4^- dan SiF_4
- (C) SF_4 dan SiF_4
- (D) SiF_4 dan XeF_4
- (E) BF_4^- dan SF_4

52. Suatu senyawa hidrokarbon C_xH_y (g) dibakar secara sempurna dengan oksigen berlebih sehingga menghasilkan 264 g CO_2 ($M_r = 44$) dan 54 g H_2O . Rumus molekul yang mungkin bagi hidrokarbon tersebut adalah ...

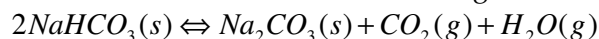
- (A) C_4H_{10}
- (B) C_4H_8
- (C) C_5H_{10}
- (D) C_6H_6
- (E) C_6H_8

53. 100 mL HCOOH 0,01 M dicampur dengan 100 mL HCOONa 0,005 M. Campuran tersebut ditambahkan air sehingga volumenya 500 mL. Jika K_a HCOOH adalah $1,8 \times 10^{-4}$, maka pH campuran tersebut adalah ...

- (A) $5 - \log 3,6$
- (B) $5 - \log 3,2$
- (C) $4 - \log 7,2$
- (D) $4 - \log 3,6$
- (E) $4 - \log 1,8$

54. Diketahui K_f air = 1,86. Ar H = 1, C = 12, dan O = 16. Titik beku air dalam radiator mobil yang berisi cairan dengan perbandingan 62 g etilen glikol, $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, dalam 500 g air adalah ...
- (A) $-0,93^\circ\text{C}$
 - (B) $-1,86^\circ\text{C}$
 - (C) $-3,72^\circ\text{C}$
 - (D) $-5,58^\circ\text{C}$
 - (E) $-7,64^\circ\text{C}$

55. Pemanasan natrium bikarbonat akan menghasilkan CO_2 menurut reaksi berikut:



Jika pada 125°C nilai K_p untuk reaksi tersebut adalah 0,25 maka tekanan parsial (atm) karbondioksida dan uap air dalam sistem kesetimbangan adalah ...

- (A) 0,25
- (B) 0,50
- (C) 1,00
- (D) 2,00
- (E) 4,00

Gunakan PETUNJUK B untuk menjawab soal nomor 56 sampai dengan nomor 57!

56. Dimetileter lebih polar dibandingkan etanol.

SEBAB

Senyawa organik golongan alkohol selalu mengandung gugus hidroksil.

57. Etanol dapat dibuat dari reaksi antara bromoetana dengan NaOH.

SEBAB

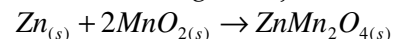
Ion OH^- lebih basa dibandingkan dengan Br^- .

Gunakan PETUNJUK C untuk menjawab soal nomor 58 sampai dengan nomor 60!

58. Penambahan 81 mg Na_2CrO_4 ($M_r = 162$) ke dalam 1 L larutan yang mengandung $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ dan $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ masing-masing dengan konsentrasi 0,01 M menghasilkan ...

- (1) PbCrO_4
- (2) BaCrO_4
- (3) endapan berwarna kuning muda
- (4) endapan garam rangkap

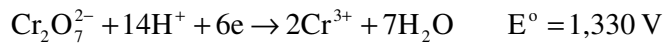
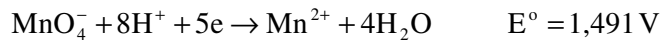
59. Suatu sel kering bekerja menurut reaksi:



Untuk menghasilkan muatan sebesar 965 Coulomb maka ... (Ar Zn = 65; Mn = 55; O = 16; dan Konstanta Faraday = 96500 Coulomb/mol elektron)

- (1) jumlah Zn yang bereaksi adalah 0,325 g
- (2) jumlah MnO_2 yang bereaksi adalah 1,10 g
- (3) jumlah ZnMn_2O_4 yang terbentuk adalah 0,005 mol
- (4) dalam sel tersebut MnO_2 bertindak sebagai reduktor

60. Diketahui beberapa setengah reaksi berikut:



Pernyataan yang benar berkaitan dengan data setengah reaksi di atas adalah ...

- (1) molekul bromin dapat dioksidasi oleh iodida.
- (2) ion dikromat tidak dapat mengoksidasi ion iodida dalam suasana netral.
- (3) ion dikromat dapat mengoksidasi ion permanganat.
- (4) ion dikromat dapat mengoksidasi bromin dalam suasana asam.