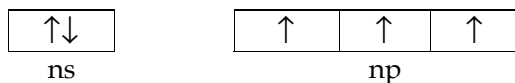


SELEKSI NASIONAL MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI
(SNMPTN)

Mata Pelajaran	: Kimia
Tanggal	: 02 Juli 2009
Kode Soal	: 376
Area	: Bandung, Yogyakarta, Padang

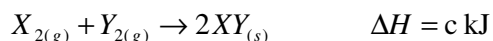
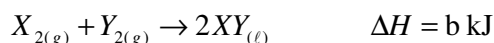
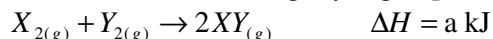
Gunakan PETUNJUK A untuk menjawab soal nomor 46 sampai dengan nomor 55!

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. 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
48. 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
49. Dalam sebuah generator, sejumlah 12,6 gram CaH_2 direaksikan dengan air menurut persamaan reaksi:
- $$\text{CaH}_{2(s)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_{2(aq)} + 2\text{H}_{2(g)}$$
- 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. 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

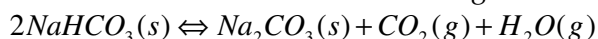
52. Percobaan kinetika reaksi $X + Y \rightarrow P + Q$ menghasilkan data sebagai berikut.

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

53. Pemanasan natrium bikarbonat akan menghasilkan CO₂ 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

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, HOCH₂CH₂OH, dalam 500 g air adalah ...

- (A) - 0,93°C
- (B) - 1,86°C
- (C) - 3,72°C
- (D) - 5,58°C
- (E) - 7,64°C

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

SEBAB
Senyawa organik golongan alkohol selalu mengandung gugus hidroksil.
Etanol dapat dibuat dari reaksi antara bromoetana dengan NaOH.
SEBAB
Ion OH^- lebih basa dibandingkan dengan Br^- .

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

- | | |
|---|-----------------------------|
| $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$ | $E^\circ = 1,087 \text{ V}$ |
| $\text{I}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^-$ | $E^\circ = 0,535 \text{ V}$ |
| $\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$ | $E^\circ = 1,491 \text{ V}$ |
| $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$ | $E^\circ = 1,330 \text{ V}$ |

- (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.

- $$Zn_{(s)} + 2MnO_{2(s)} \rightarrow ZnMn_2O_{4(s)}$$

- (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