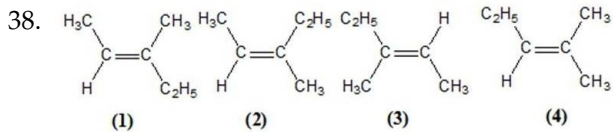


**KIMIA**

Gunakan **Petunjuk A** dalam menjawab soal nomor 37 sampai nomor 42.

37. Konsentrasi  $\text{Br}^-$  terlarut yang dihasilkan dari pencampuran 100 mL  $\text{NaBr}$  0,01 M dengan 100 mL  $\text{MgBr}_2$  0,01 M dan 1,88 gr  $\text{AgBr}$  adalah ....  
( $K_{sp} \text{AgBr} = 5,4 \times 10^{-13}$ ; Ar Ag = 108; Br = 80)

- (A) 0,010 M (D) 0,030 M  
(B) 0,015 M (E) 0,065 M  
(C) 0,020 M



Dari pasangan senyawa isomer diatas yang merupakan isomer *cis-trans* adalah ....

- (A) 1 dan 2 (D) 2 dan 4  
(B) 1 dan 3 (E) 3 dan 4  
(C) 1 dan 4

39. Diketahui entalpi pembakaran propana  $\text{C}_3\text{H}_8$  (g) =  $-a$  kJ/mol; entalpi pembentukan  $\text{CO}_2$  (g) =  $-b$  kJ/mol; dan entalpi pembentukan  $\text{H}_2\text{O}$  (l) =  $-c$  kJ/mol. Dengan demikian, entalpi pembentukan propana (dalam kJ/mol) adalah ....

- (A)  $a - b - c$   
(B)  $a - 3b + 3c$   
(C)  $a + 3b - 3c$   
(D)  $a - 3b - 4c$   
(E)  $-a + 3b + 3c$

40. Larutan sukrosa dalam air memiliki penurunan tekanan uap sebesar  $\frac{1}{6} P^\circ$  mmHg, di mana  $P^\circ$  adalah tekanan jenuh uap air. Molalitas larutan sukrosa adalah ....  
(Mr: sukrosa = 342, air = 18)

- (A) 0,83 m (D) 11,1 m  
(B) 5,55 m (E) 22,2 m  
(C) 9,26 m

41. Suatu larutan dari asam lemah monobasa dengan konsentrasi 0,1 M mempunyai nilai pH = 4,0. Nilai  $K_a$  dari asam lemah ini adalah ....

- (A)  $1,0 \times 10^{-6}$   
(B)  $0,5 \times 10^{-6}$   
(C)  $1,0 \times 10^{-7}$   
(D)  $0,5 \times 10^{-7}$   
(E)  $1,0 \times 10^{-8}$

42. Di antara unsur-unsur  ${}_{4}\text{P}$ ,  ${}_{19}\text{Q}$ ,  ${}_{13}\text{R}$ ,  ${}_{31}\text{S}$ ,  ${}_{15}\text{T}$ ,  ${}_{34}\text{U}$  dan  ${}_{53}\text{V}$ , yang terletak dalam golongan yang sama pada sistem periodik adalah ....

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

Gunakan **Petunjuk B** dalam menjawab soal nomor 43 sampai nomor 46.

43. Gliserol memiliki viskositas lebih kecil dibanding etilen glikol.

SEBAB

Gliserol memiliki ikatan hidrogen antarmolekul yang lebih lemah dibanding etilen glikol.

44.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  memiliki kekuatan asam yang lebih besar dibandingkan  $\text{H}_3\text{PO}_3$ .

SEBAB

Tambahan atom oksigen yang mempunyai keelektronegatifan besar dalam  $\text{H}_3\text{PO}_4$  akan lebih menarik kerapatan elektron dari ikatan O-H, sehingga ikatannya semakin sulit melepaskan  $\text{H}^+$ .

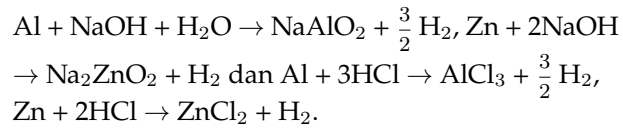
45. Elektrolisis larutan kalsium klorida dengan elektroda Au menghasilkan gas  $\text{H}_2$  pada katoda dan gas  $\text{O}_2$  pada anoda.

SEBAB

Pada katoda, molekul air tereduksi membentuk gas  $\text{H}_2$ , sedangkan pada anoda molekul air teroksidasi membentuk  $\text{O}_2$ .

46. Logam aluminium dan logam zinc bersifat amfoter.

SEBAB



Gunakan *Petunjuk C* dalam menjawab soal nomor 47 sampai nomor 48.

47. Reaksi  $\text{X} + 2\text{Y} \rightarrow \text{Z}$  dipelajari kinetiknya dan diperoleh data sebagai berikut.

Nomor Percobaan	[X], M	[Y], M	Laju pembentukan Z, M/s
1	0,1	0,1	0,16
2	0,1	0,2	0,32
3	0,2	0,2	0,64
4	0,3	0,3	x

Pernyataan yang BENAR mengenai reaksi di atas adalah ...

- (1) Nilai x adalah 1,44.
  - (2) Orde reaksi dapat ditentukan secara langsung dari koefisien reaksi.
  - (3) Reaksi tersebut memiliki konstanta laju sebesar  $16 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$ .
  - (4) Orde terhadap B adalah 2.
48. Perhatikan reaksi berikut ini:  
 $\text{CaC}_2 (\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O} (\text{l}) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 (\text{aq}) + \text{C}_2\text{H}_2 (\text{g})$ .  
 Pernyataan yang BENAR mengenai reaksi tersebut adalah ...
- (1) Nama gas yang dihasilkan adalah asetilena.
  - (2) Produk reaksi antara 1 mol gas tersebut dan 1 mol HCl adalah monomer PVC.
  - (3) Gas tersebut dapat menghilangkan warna air brom.
  - (4) Untuk mereaksikan 160 gr  $\text{CaC}_2$  diperlukan paling sedikit 50 gr air.  
 (Ar: H = 1, O = 16, Ca = 40, C = 12)