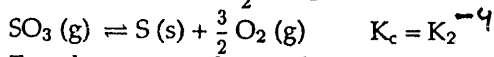
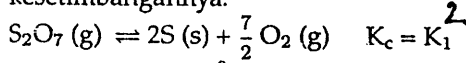


KIMIA

238

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

37. Diketahui dua reaksi beserta tetapan kesetimbangannya:



Tentukan tetapan kesetimbangan K untuk reaksi berikut:



(A) $K = K_1 \times K_2$

(B) $K = K_1^2 / K_2^4$

(C) $K = K_1 / K_2$

(D) $K = K_1^2 \times K_2$

(E) $K = K_2^4 / K_1^2$

K_1^2 / K_2^4

38. Larutan asam fosfit lebih lemah dibandingkan dengan larutan asam fosfat karena ...

(A) bilangan oksidasi P dalam H_3PO_3 lebih tinggi daripada dalam H_3PO_4 .

(B) asam fosfit bersifat oksidator kuat.

(C) satu atom H dalam molekul asam fosfit terikat langsung pada atom P.

(D) di dalam molekul asam fosfit, semua atom hidrogen terikat langsung pada atom O.

(E) asam fosfat bersifat reduktor kuat.

39. Larutan sukrosa dalam air memiliki penurunan tekanan uap sebesar $\frac{1}{6} P^\circ$ mmHg, di mana P° adalah tekanan jenuh uap air. Molalitas larutan sukrosa adalah ...

(Mr: sukrosa = 342, air = 18)

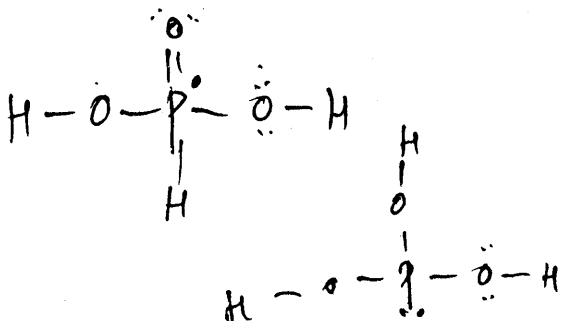
(A) 0,83 m

(B) 5,55 m

(C) 9,26 m

(D) 11,1 m

(E) 22,2 m



40. Kobal klorida adalah garam anorganik yang berwarna biru, sedangkan hidratnya, $CoCl_2 \cdot xH_2O$ berwarna magenta (merah) sehingga kobal klorida sering digunakan sebagai indikator keberadaan air. Sebanyak 1,19 gr $CoCl_2 \cdot xH_2O$ dilarutkan dalam air sampai volume 50 mL. Kemudian, ke dalam 25 mL larutan ini dimasukkan larutan $AgNO_3$ berlebih sehingga terbentuk endapan $AgCl$ sebanyak 0,7175 gr. Dengan demikian, nilai x adalah ...

(Ar Co = 59; Cl = 35,5; H = 1; O = 16; Ag = 108; N = 14)

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 6

(E) 19

41. Konsentrasi Br^- terlarut yang dihasilkan dari pencampuran 100 mL $NaBr$ 0,01 M dengan 100 mL $MgBr_2$ 0,01 M dan 1,88 gr $AgBr$ adalah ...

(A) 0,010 M

(B) 0,015 M

(C) 0,020 M

(D) 0,030 M

(E) 0,065 M

42. Sebanyak 0,48 gr sampel karbonat dilarutkan dalam air dan ditentukan kemurniannya dengan titrasi menggunakan HCl 0,10 M. Sebanyak 40,0 mL titran diperlukan untuk mencapai titik akhir titrasi. Persentase kandungan karbonat dalam sampel tersebut adalah ...

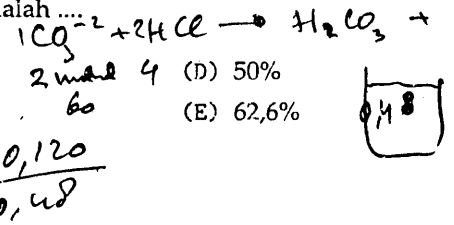
(A) 12,5%

(B) 25%

(C) 31,3%

(D) 50%

(E) 62,6%



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

43. Bentuk zat sangat dipengaruhi oleh kekuatan ikat antarmolekul. Meningkatnya gaya ikat antarmolekul dalam cairan akan menyebabkan nilai tekanan uap meningkat.

SEBAB

Cairan tersebut akan mempunyai nilai panas penguapan yang tinggi, sehingga titik didih cairan meningkat.

44. Sesama senyawa asam amino dapat berikatan satu dengan yang lainnya. Ikatan yang terbentuk dikenal dengan nama ikatan peptida.

SEBAB

Ikatan peptida terjadi karena interaksi antara gugus karboksilat satu asam amino dan gugus amina dari asam amino yang lain.

45. Pada suhu yang sama, gas helium memiliki laju efusi yang sama dengan gas nitrogen.

SEBAB

Laju efusi ditentukan oleh suhu.

46. Katalis adalah suatu zat yang dapat mempercepat reaksi dan tidak terlibat dalam reaksi kimia.

SEBAB

Katalis dapat memperbesar nilai konstanta kesetimbangan sehingga lebih banyak produk terbentuk.

$$n = \frac{V_0}{L}$$

$$PV = \frac{1}{L} RT \quad \frac{V}{t} = \frac{RT}{PL} \frac{1}{t}$$

$$PV = nRT$$

$$\frac{V}{t} = \frac{nRT}{P \cdot t}$$

$$v = \sqrt{2KT}$$

$$v = \frac{gr}{Mr} \cdot \frac{RT}{P \cdot t}$$

$$v \approx \frac{1}{\sqrt{M_r}}$$

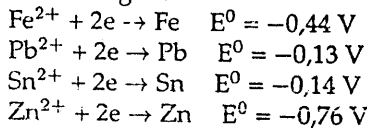
Gunakan Petunjuk C dalam menjawab soal nomor 47 sampai nomor 48.

47. Di reaksi manakah ammonia dalam reaksi bersifat sebagai basa?

- (1) Reaksi dengan air menghasilkan NH_4^+ (aq) dan OH^- (aq). ✓
- (2) Reaksi dengan ion Cu^{2+} (aq) menghasilkan $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$ (aq). ✓
- (3) Reaksi dengan hidrogen klorida menghasilkan NH_4Cl (s). ✓
- (4) Reaksi dengan oksigen menghasilkan NO (g) dan H_2O (g).

$$v = \sqrt{\frac{3KT}{M_r}}$$

48. Berikut ini diberikan data potensial reduksi standar ion-ion logam:



Zn Fe Sn Pb

Berdasarkan data tersebut, reaksi yang dapat berlangsung dalam keadaan standar adalah

- (1) $\text{Fe}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Fe} + \text{Zn}^{2+}$
- (2) $\text{Pb}^{2+} + \text{Fe} \rightarrow \text{Pb} + \text{Fe}^{2+}$
- (3) $\text{Sn}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Sn} + \text{Zn}^{2+}$
- (4) $\text{Zn}^{2+} + \text{Pb} \rightarrow \text{Zn} + \text{Pb}^{2+}$