

Kimia UMPTN Tahun 1993

UMPTN-93-41

Volume larutan H_2SO_4 0,1 M yang diperlukan untuk mereaksikan 2,7 gram logam Al ($A_r = 27$) adalah ...

- A. 1 L
- B. 1,5 L
- C. 3 L
- D. 4,5 L
- E. 5 L

UMPTN-93-42

Jika pada STP volume dari 4,25 gram gas sebesar 2,8 liter, maka massa molekul relatif gas tersebut adalah ...

- A. 26
- B. 28
- C. 30
- D. 32
- E. 34

UMPTN-93-43

pH asam formiat 0,1 M ($K_a = 10^{-7}$) adalah ...

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6
- E. 8

UMPTN-93-44

Pada reaksi redoks,
 $\text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaI} \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{I}_2$
 yang berperan sebagai oksidator adalah ...

- A. NaI
- B. H_2SO_4
- C. Mn^{4+}
- D. I^-
- E. MnO_2

UMPTN-93-45

Proses yang dapat mengakibatkan kenaikan nomor atom dengan satu satuan adalah ...

- A. emisi elektron
- B. emisi beta
- C. emisi sinar gamma
- D. emisi sinar alfa
- E. penangkapan elektron K

UMPTN-93-46

Di antara oksida berikut ini, yang dalam air dapat membirukan kertas lakmus adalah ...

- A. CO_2
- B. SO_3
- C. NO_2
- D. CaO
- E. P_2O_5

UMPTN-93-47

Elektron dengan bilangan kuantum yang tidak diijinkan adalah ...

- A. $n = 3, l = 0, m = 0, s = -\frac{1}{2}$
- B. $n = 3, l = 1, m = 1, s = +\frac{1}{2}$
- C. $n = 3, l = 2, m = -1, s = +\frac{1}{2}$
- D. $n = 3, l = 1, m = 2, s = -\frac{1}{2}$
- E. $n = 3, l = 2, m = 2, s = +\frac{1}{2}$

UMPTN-93-48

Untuk reaksi $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$ menurut teori Bronsted – Lowry ...

- A. NH_3 bersifat asam
- B. NH_4^+ bersifat basa
- C. H_2O bersifat asam
- D. H_2O bersifat basa
- E. H_2O bersifat netral

UMPTN-93-49

Jika tetapan kesetimbangan K_C , bagi reaksi $\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{C}$ dan bagi reaksi $2\text{A} + \text{D} \rightleftharpoons \text{C}$ berturut-turut ialah 4 dan 8, maka tetapan kesetimbangan K_C , bagi reaksi $\text{C} + \text{D} \rightleftharpoons 2\text{B}$ adalah ...

- A. $\frac{1}{2}$
- B. 2
- C. 8
- D. 12
- E. 24

UMPTN-93-50

Senyawa : $\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array} \text{CH}-\text{CH}_3$

- A. sikloheksana
- B. n-heksena
- C. 3-etilbutena
- D. 2-metilpentana
- E. metilsiklopentana

UMPTN-93-51

Kesadahan air terjadi karena di dalam air terdapat ...

- A. kalium klorida
- B. kalsium klorida
- C. kalium karbonat
- D. natrium klorida
- E. amonium klorida

UMPTN-93-52

Pada elektrolisis leburan NaCl diperoleh logam Na seberat 11,5 gram. Massa atom relatif Na = 23, Cl = 35,5. Pernyataan berikut yang betul adalah ...

- (1) Na mengendap pada elektroda negatif
- (2) tidak terbentuk gas H_2
- (3) pada anode terbentuk gas Cl_2
- (4) volume gas Cl yang terbentuk 5,6 liter (STP)

UMPTN-93-53

Dari ion-ion berikut ini yang dapat membentuk ion kompleks dengan NH_3 adalah ...

- (1) Cu^{2+}
- (2) Zn^{2+}
- (3) Ni^{2+}
- (4) Al^{3+}

UMPTN-93-54

Senyawa yang merupakan alkena adalah ...

- (1) C_6H_{14}
- (2) C_3H_6
- (3) C_4H_{10}
- (4) C_5H_{10}

UMPTN-93-55

Di antara senyawa berikut, yang dapat membentuk ikatan hidrogen ialah ...

- (1) HF
- (2) NH_3
- (3) H_2O
- (4) HCl