

Kimia UMPTN

Tahun 1998

UMPTN-98-41

Diantara gas berikut yang mempunyai jumlah atom paling banyak pada keadaan STP adalah ...

- A. 2,8 liter CH_4
- B. 2,8 liter C_2H_4
- C. 5,6 liter CO_2
- D. 5,6 liter SO_2
- E. 5,6 liter C_2H_2

UMPTN-98-42

Logam manakah yang tidak diperoleh dengan proses elektrolisis ?

- A. natrium
- B. aluminium
- C. magnesium
- D. kalsium
- E. merkuri

UMPTN-98-43

Sebanyak 92 gram senyawa karbon dibakar sempurna menghasilkan 132 gram karbon dioksida ($M_r = 44$) dan 72 gram air ($M_r = 18$). Rumus empirik senyawa karbon tersebut adalah ...

- A. $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_2$
- B. $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$
- C. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2$
- D. $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$
- E. C_6H_{14}

UMPTN-98-44

Pada suhu tertentu 0,350 gram BaF_2 ($M_r = 175$) melarut dalam air murni membentuk 1 liter larutan jenuh. Hasil kali kelarutan BaF_2 pada suhu ini adalah ...

- A. $1,7 \times 10^{-2}$
- B. $3,2 \times 10^{-6}$
- C. $3,2 \times 10^{-8}$
- D. $3,2 \times 10^{-9}$
- E. $4,0 \times 10^{-9}$

UMPTN-98-45

Empat unsur A, B, C dan D masing-masing mempunyai nomor atom 6, 8, 17 dan 19. Pasangan unsur-unsur yang dapat membentuk ikatan ion adalah ...

- A. A dan D
- B. A dan B
- C. C dan D
- D. B dan C
- E. B dan D

UMPTN-98-46

Massa jenis suatu larutan CH_3COOH 5,2 M adalah 1,04 gram/mL. Jika $M_r \text{CH}_3\text{COOH} = 60$, konsentrasi larutan ini dinyatakan dalam % berat asam asetat adalah ...

- A. 18 %
- B. 24 %
- C. 30 %
- D. 36 %
- E. 40 %

UMPTN-98-47

Pada elektrolisis leburan Al_2O_3 ($AR : O = 16, Al = 27$), diperoleh 0,225 gram Al. Jumlah muatan listrik yang diperlukan adalah ... (1 F = 96500 C/mol)

- A. 221,9 coulomb
- B. 804,0 coulomb
- C. 1.025,9 coulomb
- D. 2.412,5 coulomb
- E. 8.685,0 coulomb

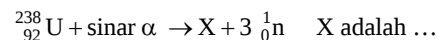
UMPTN-98-48

Suatu reaksi mempunyai ungkapan laju reaksi $v = k [P]^2 [Q]$. Bila konsentrasi masing-masing pereaksi diperbesar tiga kali, kecepatan reaksinya diperbesar ...

- A. 3 kali
- B. 6 kali
- C. 9 kali
- D. 18 kali
- E. 27 kali

UMPTN-98-49

Pada reaksi inti :



- A. ${}_{90}^{234}\text{Th}$
- B. ${}_{90}^{236}\text{Th}$
- C. ${}_{92}^{2345}\text{U}$
- D. ${}_{94}^{239}\text{Pu}$
- E. ${}_{94}^{240}\text{Pu}$

UMPTN-98-50

Didaerah industri gas-gas yang dapat menyebabkan korosi adalah ...

- A. O_2, N_2
- B. CO, N_2
- C. CO_2, CO
- D. $\text{CO}, \text{H}_2\text{O}$
- E. SO_2, NO_2

UMPTN-98-51

Ketiga reaksi berikut :

1. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br} + \text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} \rightarrow$
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{NaBr}$
2. $\text{CH}_3\text{-CH-CH}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{NaBr}$
 $\text{Br} \qquad \qquad \qquad + \text{H}_2\text{O}$
3. $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{HBr} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CHBr-CH}_3$

berturut-turut merupakan reaksi ...

- A. adisi – substitusi – eliminasi
- B. adisi – eliminasi – substitusi
- C. substitusi – adisi – eliminasi
- D. substitusi – eliminasi – adisi
- E. eliminasi – adisi – substitusi

UMPTN-98-52

Jika ketetapan kesetimbangan untuk reaksi

$2\text{X} + 2\text{Y} \rightleftharpoons 4\text{Z}$ adalah 0,04 maka tetapan kesetimbangan untuk reaksi $2\text{Z} \rightleftharpoons \text{X} + \text{Y}$ adalah ...

- A. 0,2
- B. 0,5
- C. 4
- D. 5
- E. 25

UMPTN-98-53

Belerang dapat diperoleh dari gas alam dengan mengoksidasi gas H_2S sesuai dengan reaksi berikut yang belum setara : $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{S} + \text{H}_2\text{O}$. Banyaknya belerang yang dapat diperoleh dengan mengoksidasi 224 L H_2S pada STP adalah (Ar S = 32) ...

- A. 10 gram
- B. 32 gram
- C. 160 gram
- D. 224 gram
- E. 320 gram

UMPTN-98-54

Brom (Br) dapat dibuat dengan mengalirkan gas klor (Cl_2) ke dalam larutan garam bromida

SEBAB

Sifat oksidator brom lebih kuat daripada klor

UMPTN-98-55

Senyawa alkohol berikut ini yang bersifat optik – aktif adalah ...

- (1) 2-propanol
- (2) 2 metil-2 butanol
- (3) 3-pentanol
- (4) 2-butanol