

Kimia UMPTN

Tahun 2000

UMPTN-00-41

Jika pada kesetimbangan $W + X \leftrightarrow Y + Z$ tetapan kesetimbangan $K = 1$, dan konsentrasi W sama dengan 2 kali konsentrasi Y , maka konsentrasi X sama dengan ...

- A. 4 kali konsentrasi Z
- B. 2 kali konsentrasi Z
- C. konsentrasi Z
- D. $\frac{1}{2}$ kali konsentrasi Z
- E. $\frac{1}{4}$ kali konsentrasi Z

UMPTN-00-42

Ion Co^{2+} mempunyai konfigurasi elektron (Ar) $3d^7$. Jumlah elektron yang tidak berpasangan dalam ion Co^{2+} adalah ...

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 5
- E. 7

UMPTN-00-43

Untuk membuat larutan penyangga yang mempunyai $\text{pH} = 4$, ke dalam 100 mL larutan CH_3COOH 0,5 M ($K_a = 10^{-5}$) harus ditambah larutan CH_3COONa 0,5 M sebanyak ...

- A. 100 mL
- B. 50 mL
- C. 10 mL
- D. 5 mL
- E. 1 mL

UMPTN-00-44

Konsentrasi larutan HCl yang diperoleh dengan mencampur 150 mL HCl 0,2 M dan 100 mL HCl 0,3 M adalah ...

- A. 0,20 M
- B. 0,24 M
- C. 0,30 M
- D. 0,50 M
- E. 0,60 M

UMPTN-00-45

Gas X sebanyak 0,20 g menempati volume 440 mL. Jika 0,10 g gas CO_2 , pada T dan P yang sama menempati volume 320 mL, maka gas X tersebut adalah (Ar C = 12, N = 14, O = 16, S = 32) ...

- A. O_2
- B. SO_2
- C. SO_3
- D. NO_2
- E. NO

UMPTN-00-46

Jika proses penguraian H_2O ke dalam atom-atomnya memerlukan energi sebesar 220 kkal/mol, maka energi ikatan rata-rata O-H adalah ...

- A. +220 kkal/mol
- B. -220 kkal/mol
- C. +110 kkal/mol
- D. -110 kkal/mol
- E. =55 kkal/mol

UMPTN-00-47

Reaksi berikut dapat berlangsung *kecuali* reaksi antara ...

- A. larutan KI dan gas Br_2
- B. larutan KI dan gas Cl_2
- C. larutan KCl dan gas Br_2
- D. larutan KBr dan gas Cl_2
- E. larutan KCl dan gas F_2

UMPTN-00-48

Yang *bukan* merupakan reaksi redoks adalah ...

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{Cr}_2\text{O}_3$
- B. $\text{CuCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- C. $\text{H}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + 6\text{HCl}$
- D. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$
- E. $3\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3 + 2\text{CrO}_3 \rightarrow 3\text{CH}_3\text{COCH}_3 + 2\text{Cr}(\text{OH})_3$

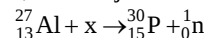
UMPTN-00-49

Nama senyawa $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{CH}_3)_2$ adalah ...

- A. 2,2-dimetilpentana
- B. 2,2,3-trimetilpentana
- C. 2,3,3-trimetilbutana
- D. 1,1,1,2-tetrametilpropana
- E. isoheptana

UMPTN-00-50

Jika atom aluminium $^{27}_{13}\text{Al}$ ditembak dengan partikel x , akan terjadi isotop fosfor, sesuai dengan reaksi :



Dalam reaksi ini, x adalah ...

- A. partikel beta
- B. partikel neutron
- C. partikel alfa
- D. foton
- E. atom tritium ^3_1H

UMPTN-00-51

Reaksi berikut :



dikenal sebagai reaksi ...

- A. kondensasi
- B. eliminasi
- C. oksidasi
- D. adisi
- E. substitusi

UMPTN-00-52

Kualitas air yang mempunyai harga BOD besar lebih baik daripada kualitas air yang mempunyai harga BOD kecil.

SEBAB

Makin besar harga BOD makin besar pula kandungan oksigen yang terlarut dalam air,

UMPTN-00-53

- (1) reaksi dapat berjalan spontan
- (2) untuk besi(III)klorida ($M_r=162,5$) sebanyak 16,25 g diperlukan 12 g natrium hidrksida ($M_r = 40$)
- (3) garam natrium klorida ($M_r = 56,5$) yang terbentuk sebanyak 17,55 g
- (4) terbentuk endapan coklat

UMPTN-00-54

Berdasarkan reaksi di bawah ini :

- a. $\text{H}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{HCO}_3^-$
- b. $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CO}_3^{2-}$
- c. $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$

dapat dikatakan bahwa ...

- (1) asam H_2CO_3 mempunyai keasaman lebih besar daripada asam HCO_3
- (2) HCO_3 bersifat amfoter
- (3) ion CO_3^- merupakan basa konjugasi dari HCO_3
- (4) pada reaksi c di atas, H_2O bersifat sebagai asam konjugasi dari OH^-

UMPTN-00-55

Senyawa yang *tidak* dapat mengadakan ikatan hidrogen antar sesama molekulnya ialah ...

- (1) metanol
- (2) dietil eter
- (3) asam asetat
- (4) asetaldehida