

Kimia SIPENMARU Tahun 1986

SIPENMARU-86-36

Atom-atom unsur tertentu mempunyai 16 elektron. Atom-atom unsur lain dengan sifat-sifat yang mirip adalah yang mempunyai jumlah elektron ...

- A. 10
- B. 24
- C. 34
- D. 50
- E. 64

SIPENMARU-86-37

Diketahui :

$\text{NaOH}_{(\text{aq})} + \text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \quad \Delta H = -56 \text{ kJ mol}^{-1}$
 Bila 100 cm^3 larutan HCl 0,25 M direaksikan dengan 200 cm^3 larutan NaOH 0,15 M, maka perubahan entalpi yang dalam reaksi ini adalah ...

- A. -0,56 kJ
- B. -3,08 kJ
- C. -1,68 kJ
- D. -1,40 kJ
- E. -2,80 kJ

SIPENMARU-86-38

Reduksi suatu oksida logam MO, sebanyak 2 gram menghasilkan 16 gram logam murni.

Jika diketahui $O = 16$, maka logam M itu mempunyai massa atom relatif (berat atom) ...

- A. 16
- B. 32
- C. 40
- D. 64
- E. 72

SIPENMARU-86-39

Agar dapat menghasilkan 9 gram air, maka 7 gram hidrogen harus dibakar dengan oksigen sebanyak ...

($H = 1, O = 16$)

- A. 2 gram
- B. 4 gram
- C. 6 gram
- D. 8 gram
- E. 10 gram

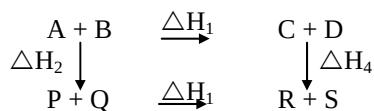
SIPENMARU-86-40

Atom dengan susunan elektron yang berikut yang mempunyai energi ionisasi pertama adalah ...

- A. $1s^1$
- B. $1s^2$
- C. $1s^2 2s^1$
- D. $1s^2 2s^2$
- E. $1s^2 2s^2 3p^1$

SIPENMARU-86-41

Jika diketahui :



- A. $\Delta H_1 + \Delta H_2 = \Delta H_3 + \Delta H_4$
- B. $\Delta H_2 + \Delta H_3 = \Delta H_1 + \Delta H_4$
- C. $\Delta H_1 + \Delta H_3 = \Delta H_2 + \Delta H_4$
- D. $\Delta H_1 = \Delta H_2 + \Delta H_3 + \Delta H_4$
- E. $\Delta H_4 = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$

SIPENMARU-86-42

Reaksi penguraian, $2\text{SO}_{3(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})}$ mempunyai tetapan kesetimbangan, $K = 0,025 \text{ mol/L}$, pada suhu tertentu. Untuk dapat membatasi penguraian 2 mol/L SO_3 sampai 20% saja, pada suhu tersebut, perlu ditambahkan gas O_2 sebanyak ...

- A. 0,8 mol/L
- B. 0,4 mol/L
- C. 0,2 mol/L
- D. 0,1 mol/L
- E. 0,0625 mol/L

SIPENMARU-86-43

Berapakah pH larutan yang dibuat dari 0,0010 mol KOH dalam 10 L air ?

- A. 10
- B. 12
- C. 11
- D. 7
- E. 4

SIPENMARU-86-44

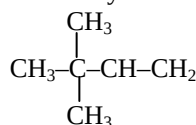
Jika diketahui $E^0 \text{ Pb}^{2+} | \text{Pb} = 0,13 \text{ volt}$ dan $E^0 \text{ Al}^{3+} | \text{Al} = 1,76 \text{ volt}$,

maka sel volta yang disusun dengan menggunakan elektroda-elektroda Pb dan Al memiliki potensial sebesar ...

- A. +1,89 volt
- B. -1,89 volt
- C. +1,63 volt
- D. -1,63 volt
- E. +3,91 volt

SIPENMARU-86-45

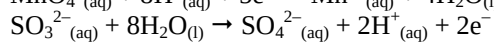
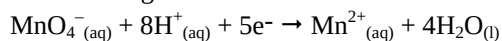
Nama dari senyawa :



- A. heksena
- B. heksana
- C. 2,2-dimetil butuna
- D. 3,3-dimetil-1-butuna
- E. 3,3-dimetil-1-butena

SIPENMARU-86-46

Diberikan setengah reaksi :



Pada penyetaraan reaksi redoks yang melibatkan MnO_4^- dalam suasana asam koefisien MnO_4^- dan koefisien SO_3^{2-} berbanding ...

- A. 1 : 2
- B. 1 : 5
- C. 5 : 2
- D. 2 : 1
- E. 2 : 5

SIPENMARU-86-47

Unsur-unsur periode ketiga terdiri atas Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, dan Ar. Atas dasar konfigurasi elektronnya maka dapat dikatakan bahwa ...

- A. Na paling sukar bereaksi
- B. P, S, dan Cl cenderung membentuk basa
- C. Si adalah logam
- D. Na, Mg dan Al dapat berperan sebagai pengoksidasi
- E. Energi ionisasi pertama Ar paling besar

SIPENMARU-86-48

Bila 0,1 gram NaOH dilarutkan menjadi 250 mL, maka pH larutan adalah ($\text{NaOH} = 40$) ...

- A. 1
- B. 2
- C. 13
- D. 12
- E. 7

SIPENMARU-86-49

500 mg AgBrO_3 padat terdapat 10 mL larutan KBrO_3 0,1 M. Jika larutan tersebut diencerkan menjadi 1 liter dan diketahui $K_{sp} (\text{AgBrO}_3) = 6 \times 10^{-5}$, konsentrasi ion Ag^+ adalah ...

- A. 6×10^{-4} mol/liter
- B. 8×10^{-2} mol/liter
- C. 6×10^{-6} mol/liter
- D. 3×10^{-5} mol/liter
- E. 6×10^{-3} mol/liter

SIPENMARU-86-50

Gelas kimia I berisi 100 mL larutan HCl yang pH-nya = 1 dan gelas kimia II berisi 100 mL larutan H_2SO_4 yang pH-nya = 1. Untuk menetralkan asam pada gelas I dan gelas II diperlukan NaOH ($\text{NaOH} = 40$) dalam miligram sebanyak ...

- | | <i>untuk gelas I</i> | <i>untuk gelas II</i> |
|----|----------------------|-----------------------|
| A. | 400 | 400 |
| B. | 400 | 4000 |
| C. | 4000 | 4000 |
| D. | 2000 | 2000 |
| E. | 2000 | 4000 |

Pada pembakaran sempurna satu mol alkohol $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ dihasilkan air sebanyak ...

- A. 1 mol
- B. $n + \frac{1}{2}$ mol
- C. $n + 1$ mol
- D. $2n + 1$ mol
- E. $2n + 2$ mol

SIPENMARU-86-52

Yang bukan merupakan sistem koloid ialah ...

- A. lateks
- B. air sadah
- C. tinta gambar
- D. margarin
- E. batu apung

SIPENMARU-86-53

Kresol (metil fenol) mempunyai isomer fungsi sebanyak ...

- A. dua
- B. tiga
- C. empat
- D. lima
- E. tidak mempunyai isomer

SIPENMARU-86-54

Larutan 40 mL NaOH 0,1 M dicampur dengan 60 mL larutan HCl 0,05 M. Untuk menetralkan campuran ini dibutuhkan larutan H_2SO_4 0,05 M sebanyak ...

- A. 20 mL
- B. 15 mL
- C. 10 mL
- D. 5 mL
- E. 1 mL

SIPENMARU-86-55

Unsur radioaktif jika memancarkan sinar alfa nomor atomnya berkurang dengan dua

SEBAB

Sinar alfa terdiri dari inti proton

SIPENMARU-86-56

Logam kalium lebih reaktif daripada natrium

SEBAB

Energi potensial kalium lebih kecil daripada energi potensial natrium

SIPENMARU-86-57

Dua potong besi yang disambung dengan memakai mur dan baut dari tembaga, akan berkarat dengan cepat

SEBAB

Besi dan tembaga dapat membentuk sel galvanik dengan besi berperan sebagai anoda

SIPENMARU-86-51

SIPENMARU-86-58

Banyaknya unsur pada periode ke-2 dan ke-3 adalah sama, masing-masing terdiri dari delapan unsur

SEBAB

Unsur Li sampai Ne elektronnya menempati sampai penuh orbital-orbital 2s dan 2p, sedangkan unsur Na sampai Ar elektronnya menempati sampai penuh orbital-orbital 3s dan 3p

SIPENMARU-86-59

Air yang ada di alam selalu tidak murni

SEBAB

Air adalah pelarut yang baik bagi bermacam-macam zat

SIPENMARU-86-60

Gas H₂S dapat dikenali karena ...

- (1) membirukan kertas lakmus merah
- (2) mempunyai bau yang karakteristik
- (3) membentuk endapan putih bila dialirkan ke dalam larutan AgNO₃
- (4) menghitamkan kertas saring yang dibasahi dengan larutan Pb-asetat

SIPENMARU-86-61

Menurut hukum Faraday ...

- (1) larutan elektrolit dapat menghantar arus listrik
- (2) banyaknya zat yang mengendap atau melarut pada elektroda sebanding dengan jumlah listrik yang dilalui
- (3) Jumlah listrik yang mengalir melalui larutan elektrolit sesuai dengan hasil kali dan kuat arus listrik
- (4) Jika sejumlah listrik mengalir melalui berbagai larutan elektrolit maka zat-zat yang mengendap adalah ekuivalen

SIPENMARU-86-62

Bergantung kepada cara pengikatan atom-atomnya, dapat terbentuk ikatan ion, kovalen polar, kovalen non polar, kovalen koordinat. Pernyataan-pernyataan berikut yang benar adalah ...

- (1) RbI berikatan berikatan ion
- (2) ICl berikatan kovalen polar
- (3) I₂ berikatan kovalen nonpolar
- (4) Ag(NH₃)₂⁺ berikatan kovalen koordinat

SIPENMARU-86-63

Halogen yang menyublim pada suhu kamar ...

- (1) F₂
- (2) Cl₂
- (3) Br₂
- (4) I₂

SIPENMARU-86-64

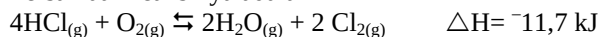
Katalis pada suatu reaksi kimia ...

- (1) menurunkan energi aktivasi reaksi itu
- (2) memberi jalan lain pada reaksi di mana energi aktivasinya lebih rendah
- (3) mempercepat pemutusan ikatan antara pertikel-pertikel dalam suatu zat pereaksi
- (4) pada akhir reaksi ditemukan kembali dalam jumlah yang sama

SIPENMARU-86-65

Proses Deacon untuk pembuatan klor, dikerjakan pada suhu 345°C dan merupakan reaksi eksoterm.

Persamaan reaksinya adalah

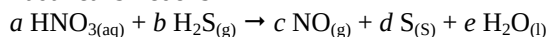


gas klor yang diperoleh akan bertambah banyak bila ...

- (1) suhu dinaikkan
- (2) tekanan diperbesar
- (3) volume diperbesar
- (4) ditambah gas O₂

SIPENMARU-86-66

Pada reaksi redoks



Koefisien rekasinya adalah sebagai berikut ...

- (1) $a = 2$
- (2) $b = 4$
- (3) $d = 3$
- (4) $e = 5$

SIPENMARU-86-67

Pernyataan yang benar untuk suatu larutan penyangga ...

- (1) campuran asam lemah dengan garam yang berasal dari asam lemah tersebut
- (2) pH-nya hampir tidak berubah jika ditambahkan se dikit asam
- (3) PH-nya tidak berubah jika diencerkan
- (4) pH-nya hampir tidak berubah jika ditambahkan se dikit basa

SIPENMARU-86-68

Detergen adalah bahan pengganti sabun yang ...

- (1) merupakan krim karena mengandung K
- (2) dapat merupakan garam Na dari asam sulfonat aromatik
- (3) kurang menimbulkan pencemaran dibandingkan sabun biasa
- (4) tetap berbuih meskipun dipergunakan dengan air sadah

SIPENMARU-86-69

Rumus molekul yang dapat menyatakan lebih dari satu se nyawa ialah ...

- (1) C₂H₄Br₂
- (2) C₆H₅Cl
- (3) C₂H₆O
- (4) CH₄O

SIPENMARU-86-70

Reaksi pembentukan amonia, $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)}$ adalah reaksi eksoterm.

Pernyataan berikut yang benar adalah ...

- (1) bila suhu dinaikkan, hasil NH_3 akan berkurang
- (2) bila tekanan diperbesar, hasil NH_3 akan berkurang
- (3) reaksi ini sangat penting untuk pabrik pembuatan urea
- (4) industri amonia menggunakan udara sebagai salah satu bahan dasarnya