

Kimia UMPTN Tahun 1990

UMPTN-90-41

Dari data : $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -571 \text{ kJ}$
 $2\text{Ca}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CaO}(\text{s}) \quad \Delta H = -571 \text{ kJ}$
 $\text{CaO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2(\text{l}) \quad \Delta H = -571 \text{ kJ}$

dapat dihitung entalpi pembentukan $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{s})$ sebesar

...

- A. - 984 kJ/mol
- B. -1.161 kJ/mol
- C. - 856 kJ/mol
- D. -1.904 kJ/mol
- E. -1.966 kJ/mol

UMPTN-90-42

Jika diketahui massa atom relatif Fe = 56, S = 32 dan O = 16, maka massa besi yang terdapat dalam 4 gRAM $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ adalah ...

- A. 4,00 gram
- B. 1,12 gram
- C. 0,01 gram
- D. 0,56 gram
- E. 0,28 gram

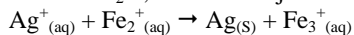
UMPTN-90-43

Bila pada suhu tertentu, kecepatan penguraian N_2O_5 menjadi NO_2 dan O_2 adalah $2,5 \times 10^{-6} \text{ mol/L.s}$ maka kecepatan pembentukan NO_2 adalah ...

- A. $1,3 \times 10^{-6} \text{ mol/L.s}$
- B. $2,5 \times 10^{-6} \text{ mol/L.s}$
- C. $3,9 \times 10^{-6} \text{ mol/L.s}$
- D. $5,0 \times 10^{-6} \text{ mol/L.s}$
- E. $6,2 \times 10^{-6} \text{ mol/L.s}$

UMPTN-90-44

Jika 10 mL larutan AgNO_3 0,2 M dicampurkan dengan 10 mL larutan FeCl_2 0,1 M akan terjadi reaksi :



Ditemukan bahwa dalam keadaan kesetimbangan konsentrasi ion $\text{Ag}^+(\text{aq})$ ialah 0,02 M maka konsentrasi ion $\text{Fe}_3^+(\text{aq})$ dalam kesetimbangan itu sama dengan ...

- A. 0,00 M
- B. 0,03 M
- C. 0,04 M
- D. 0,06 M
- E. 0,08 M

UMPTN-90-45

Kelarutan CaCl_2 dalam air pada 0°C adalah sekitar 5,4 molal. Jika $K_f = 1,86$, maka penurunan titik beku larutan CaCl_2 0,54 molal adalah ...

- A. $1,0^\circ\text{C}$
- B. $5,0^\circ\text{C}$
- C. $3,0^\circ\text{C}$
- D. $2,7^\circ\text{C}$
- E. $2,0^\circ\text{C}$

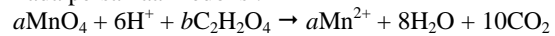
UMPTN-90-46

As_2S_3 adalah koloid hidrofob yang bermuatan negatif. Larutan yang paling baik untuk mengkoagulasikan koloid ini adalah ...

- A. kalium fosfat
- B. magnesium fosfat
- C. barium nitrat
- D. besi (III) klorida
- E. besi (II) sulfat

UMPTN-90-47

Pada persamaan redoks :



a dan b adalah berturut-turut ...

- A. 2 dan 3
- B. 2 dan 4
- C. 2 dan 5
- D. 3 dan 5
- E. 4 dan 4

UMPTN-90-48

Reaksi pembentukan CH_3CHO dari $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tergolong sebagai reaksi ...

- A. adisi
- B. substitusi
- C. redoks
- D. kondensasi
- E. hidrogenasi

UMPTN-90-49

Karbohidrat dalam lambung manusia akan terhidrolisis. Hasil hidrolisis oleh insulin tersimpan sebagai cadangan makanan yang digunakan untuk menghasilkan tenaga. Zat cadangan itu adalah ...

- A. maltosa
- B. sukrosa
- C. glukosa
- D. fruktosa
- E. glikogen

UMPTN-90-50

Hasil sampingan yang diperoleh dalam industri sabun adalah ...

- A. alkohol
- B. ester
- C. glikol
- D. gliserol
- E. asam karbon tinggi

UMPTN-90-51

Jika 1,71 gram basa kuat $L(OH)_2$ dapat dinetralkan dengan 100 mL larutan HCL 0,2 M (Ar O = 16, H = 1) maka massa atom relatif L sama dengan ...

- A. 68,5
- B. 85,5
- C. 137
- D. 139
- E. 171

UMPTN-90-52

Berdasarkan data : $Fe^{2+} + 2e \rightarrow Fe$ $E^0 = -0,44$ V
 $Pb^{2+} + 2e \rightarrow Pb$ $E^0 = -0,13$ V
 $Zn^{2+} + 2e \rightarrow Zn$ $E^0 = -0,76$ V
 $Sn^{2+} + 2e \rightarrow Sn$ $E^0 = -0,14$ V

Maka reaksi yang dapat berlangsung dalam keadaan standar ialah ...

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

UMPTN-90-53

Bagi unsur dengan konfigurasi elektron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3^6 3d^7 4s^2$ berlaku pernyataan bahwa unsur tersebut ...

- (1) mempunyai nomor atom 27
- (2) terletak pada periode 4
- (3) mempunyai 3 elektron tak berpasangan
- (4) termasuk dalam golongan alkali tanah

UMPTN-90-54

HCl dapat dibuat dengan cara memanaskan NaCl dengan H_2SO_4 pekat tetapi HI tidak dapat dibuat dengan cara memanaskan NaI dengan H_2SO_4 pekat

SEBAB

H_2SO_4 pekat mudah mengoksidasi I^- menjadi I_2

UMPTN-90-55

Kesadahan air sementara dapat dihilangkan dengan penambahan $CaCO_3$

SEBAB

kesadahan air sementara disebabkan oleh terbentuknya senyawaan $Ca(OH)_2$