

# Kimia UMPTN Tahun 1991

## UMPTN-91-41

Suatu atom X mempunyai konfigurasi elektron :  
 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^3$ . Senyawa dan yang dapat dibentuk oleh atom ini adalah ...

- A.  $HX_2$
- B.  $XCl_2$
- C.  $CaX$
- D.  $X_2(PO_4)_3$
- E.  $X_2SO_4$

## UMPTN-91-42

Di antara unsur-unsur  ${}_{15}P$ ,  ${}_{16}S$ ,  ${}_{17}Cl$ ,  ${}_{18}Ar$  dan  ${}_{19}K$ , yang terletak dalam golongan yang sama pada sistem periodik adalah ...

- A. P dan Q
- B. Q dan S
- C. P dan R
- D. S dan T
- E. R dan T

## UMPTN-91-43

Jika dalam volume 5 liter terdapat 4,0 mol asam yodida, 0,5 mol yod dan 0,5 mol hidrogen dalam kesetimbangan pada suhu tertentu, maka tetapan kesetimbangan untuk reaksi pembentukan asam yodida dari yod dan hidrogen adalah ...

- A. 46
- B. 50
- C. 54
- D. 60
- E. 64

## UMPTN-91-44

Dari beberapa macam peristiwa transmutasi berikut, yang menghasilkan inti helium adalah ...

- A.  ${}_{82}Pb^{214} \rightarrow {}_{84}Po^{218}$
- B.  ${}_{13}Al^{24} \rightarrow {}_{12}Mg^{24}$
- C.  ${}_{90}Th^{233} \rightarrow {}_{91}Pa^{233}$
- D.  ${}_{90}Th^{230} \rightarrow {}_{84}Ra^{226}$
- E.  ${}_{83}Bi^{214} \rightarrow {}_{84}Po^{214}$

## UMPTN-91-45

Untuk memperoleh konsentrasi  $Cl^- = 0,10$  M, maka 250 mL larutan  $CaCl_2$  0,15 M harus diencerkan sampai ...

- A. 500 mL
- B. 750 mL
- C. 1.000 mL
- D. 1.250 mL
- E. 1.500 mL

## UMPTN-91-46

Pada reaksi  $2CO + 2NO \rightarrow 2CO_2 + N_2$  bilangan oksidasi N berubah dari ...

- A. +2 ke 0
- B. +2 ke +1
- C. +3 ke +1
- D. +3 ke +2
- E. +4 ke +2

## UMPTN-91-47

Jika kelarutan  $CaF_2$  dalam air sama dengan s mol/L, maka nilai  $K_{sp}$  bagi garam ini ialah ...

- A.  $\frac{1}{2}s^3$
- B.  $\frac{1}{4}s^3$
- C.  $s^3$
- D.  $2s^3$
- E.  $4s^3$

## UMPTN-91-48

Larutan jenuh  $X(OH)_2$  mempunyai pH = 9. Hasil kali larutan ( $K_{sp}$ ) dari  $X(OH)_2$  adalah

- A.  $10^{-10}$
- B.  $5 \times 10^{-11}$
- C.  $10^{-15}$
- D.  $5 \times 10^{-16}$
- E.  $10^{-18}$

## UMPTN-91-49

Bilangan oksidasi Cl dalam senyawa  $KClO_2$  adalah ...

- A. +7
- B. -1
- C. +3
- D. +1
- E. +5

## UMPTN-91-50

Pada pembakaran 12 gram suatu persenyawaan karbon dihasilkan 22 gram gas  $CO_2$  (Ar C = 12, O = 16) Unsur karbon senyawa tersebut adalah ...

- A. 23 %
- B. 27 %
- C. 50 %
- D. 55 %
- E. 77 %

**UMPTN-91-51**

Jika  $100 \text{ cm}^3$  suatu oksida nitrogen terurai dan menghasilkan  $100 \text{ cm}^3$  nitrogen (III) oksida dan  $50 \text{ cm}^3$  oksigen (semua volume gas diukur pada suhu dan tekanan yang sama) maka oksida nitrogen tersebut adalah ...

- A. NO
- B.  $\text{NO}_2$
- C.  $\text{N}_2\text{O}_5$
- D.  $\text{N}_2\text{O}_4$
- E.  $\text{N}_2\text{O}_5$

**UMPTN-91-52**

$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  digunakan pada penjernihan air PAM

**SEBAB**

Muatan kation dari  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  yang tinggi dapat membentuk koloid  $\text{Al}(\text{OH})_3$  yang mudah larut dalam air

**UMPTN-91-53**

Oksidasi isobutanol akan menghasilkan butanon

**SEBAB**

Isobutanol termasuk alkohol sekunder

**UMPTN-91-54**

Dalam pengolahan air untuk konsumsi ditambahkan tawas. Tujuan penambahan tawas adalah untuk ...

- (1) menghilangkan semua kuman yang berbahaya
- (2) menghilangkan bahan-bahan yang menyebabkan pencemaran air
- (3) menghilangkan bau tak sedap
- (4) menjernihkan air

**UMPTN-91-55**

Di antara senyawa berikut, yang tergolong senyawaan aromatis adalah ...

- (1) toluena
- (2) naftalena
- (3) anilina
- (4) sikloheksadiena