

SOAL-SOAL UN KELARUTAN DAN KSP

Soal 1

Dalam 200 mL larutan hanya dapat terlarut 1,39 gram PbCl_2 ($\text{Pb}=207$, $\text{Cl}=35,5$). Maka harga Ksp PbCl_2 adalah.....

- A. 6.25×10^{-4}
- B. 2.50×10^{-5}
- C. 6.25×10^{-5}
- D. 2.50×10^{-6}
- E. 6.25×10^{-6}

Soal 2

Jika Ksp $\text{L}(\text{OH})_3 = 2.7 \times 10^{-7}$ maka pH larutan jenuh $\text{L}(\text{OH})_3$ adalah.....

- A. 10
- B. $10 + \log 3$
- C. $10 - \log 3$
- D. $9 + \log 3$
- E. $12 + \log 3$

Soal 3

Jika Ksp Ag_2CrO_4 adalah 4×10^{-12} maka konsentrasi ion perak dalam larutan tersebut adalah.....

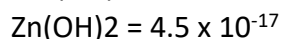
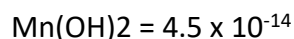
- A. $1 \times 10^{-4} \text{ M}$
- B. $2 \times 10^{-4} \text{ M}$
- C. $3 \times 10^{-4} \text{ M}$
- D. $1 \times 10^{-5} \text{ M}$
- E. $0.2 \times 10^{-4} \text{ M}$

Soal 4

Suatu larutan mengandung garam-garam $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$, dan $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ masing-masing 0.01 M. Jika pada larutan ini dilarutkan NaOH padat hingga pH larutan menjadi 8 serta berdasarkan data Ksp berikut ini,

$$\text{Pb}(\text{OH})_2 = 2,8 \times 10^{-16}$$

Mau les privat kimia? Atau lihat soal-soal yang lainnya silahkan kunjungi www.LesKimia.com



maka hidroksida yang mengendap adalah.....

- A. tidak ada
- B. ketiga-tiganya
- C. hanya Zn(OH)_2
- D. hanya Mn(OH)_2
- E. Zn(OH)_2 dan Pb(OH)_2

Soal 5

Nilai Ksp Ca(OH)_2 dan Mg(OH)_2 adalah 6.5×10^{-6} dan 7.1×10^{-12} . pH terbaik untuk memisahkan campuran dimana masing-masing Ca^{2+} dan Mg^{2+} memiliki konsentrasi 0.1 M adalah

- A. 2.0
- B. 6.0
- C. 10.0
- D. 13.0
- E. 14.0

Soal 6

Sebanyak 200 ml larutan mengandung tiga jenis zat terlarut yaitu NaCl, NaBr, dan NaI masing-masing 0.1 M. Ke dalam larutan itu ditambahkan 10 ml larutan AgNO_3 0.1 M, maka endapan yang pertama kali terjadi adalah.....(Ksp $\text{AgCl} = 1 \times 10^{-10}$, $\text{AgBr} = 1 \times 10^{-13}$, dan $\text{AgI} = 1 \times 10^{-16}$)

- A. AgCl saja
- B. AgBr saja
- C. AgI saja
- D. AgBr dan AgI
- E. AgCl, AgBr, dan AgI

Soal 7

Berikut ini beberapa garam dan Kspnya



Untuk kelarutan senyawa diatas dari yang terkecil hingga yang paling besar adalah.....

- A. 4,1,2,3
- B. 3,1,4,2

Mau les privat kimia? Atau lihat soal-soal yang lainnya silahkan kunjungi www.LesKimia.com

- C. 3,4,1,2
- D. 2,1,4,3
- E. 1,2,4,3

Soal 8

100 ml NaOH 0.08 M ditambahkan 100 CH₃COONa 0.08 M dalam larutan kemudian ditetesi larutan encer CaCl₂ dan penetesan terakhir ketika larutan tepat jenuh tepat akan mengendap Ca(OH)₂. Jika K_w air $K_w=10^{-14}$, K_{sp} Ca(OH)₂ = 4×10^{-16} , $K_a=10^{-5}$ maka $[Ca^{2+}]$ pada saat jenuh adalah.....

- A. 10^{-1} M
- B. 10^{-2} M
- C. 10^{-3} M
- D. 10^{-4} M
- E. 10^{-5} M

Soal 9

Kelarutan CaCO₃ dalam air pada suhu tertentu adalah 10^{-3} mol/L. Pada suhu yang sama kelarutan CaCO₃ dalam Ca(NO₃) 0.05 M adalah

- A. 2×10^{-4}
- B. 2×10^{-5}
- C. 2×10^{-8}
- D. 2×10^{-9}
- E. 5×10^{-9}

Soal 10

Kelarutan Mg(OH)₂ dalam air pada 25°C adalah 1.16 mg per 100 cm³ (Mr=58). Harga K_{sp} dari Mg(OH)₂ adalah.....

- A. $16 \cdot 10^{-2}$
- B. $8 \cdot 10^{-11}$
- C. $3,2 \cdot 10^{-11}$
- D. $8 \cdot 10^{-10}$
- E. $3,2 \cdot 10^{-13}$

Soal 11

Diketahui,

(1) K_{sp} Ag₂CO₃ = 8×10^{-12}

(2) K_{sp} AgCl = 2×10^{-10}

Mau les privat kimia? Atau lihat soal-soal yang lainnya silahkan kunjungi www.LesKimia.com

(3) $K_{sp} \text{Ag}_3\text{PO}_4 = 1 \times 10^{-16}$

(4) $K_{sp} \text{AgI} = 8,5 \times 10^{-17}$

(5) $K_{sp} \text{AgCN} = 1.2 \times 10^{-16}$

Berdasarkan data diatas , garam yang paling besar kelarutannya dalam air adalah.....

- A. AgCl
- B. Ag_3PO_4
- C. AgI
- D. Ag_2CO_3
- E. AgCN

Soal 12

Kedalam 100 ml larutan CaCrO_4 0.4 M ditambahkan AgNO_3 0.4 M dan $K_{sp} \text{Ag}_2\text{CrO}_4 = 9 \times 10^{-12}$ maka massa zat yang mengendap adalah(Ar O=16, Ca=40, Cr=52, Ag=108, N=14)

- A. 3.32 gram
- B. 6.64 gram
- C. 13.28 gram
- D. 16.60 gram
- E. 33.20 gram

Soal 13

100 ml NaOH 0.008 M + 100 ml CH_3COOH 0.008 M. Ke dalam larutan garam uji terbentuk ditetesi FeCl_2 , dan dihentikan pada saat larutan tepat jenuh tepat akan mengendap $\text{Fe}(\text{OH})_2$. Jika $K_{sp} \text{Fe}(\text{OH})_2 = 6 \times 10^{-16}$, $K_w = 1 \times 10^{-14}$, $K_a = 10^{-5}$, maka $[\text{Fe}^{2+}]$ tepat jenuh adalah.....

- A. $1 \times 10^{-4} \text{ M}$
- B. $1,5 \times 10^{-4} \text{ M}$
- C. $2 \cdot 10^{-4} \text{ M}$
- D. $2,5 \times 10^{-4} \text{ M}$
- E. $3 \times 10^{-4} \text{ M}$

Soal 14

Dalam 500 ml air dapat larut $4,5 \times 10^{-9} \text{ mol AgI}$ maka hasil kali kelarutan AgI adalah.....

- A. 5×10^{-18}
- B. $8,1 \times 10^{-17}$
- C. 1×10^{-9}
- D. $4,5 \times 10^{-9}$
- E. 9×10^{-9}

Mau les privat kimia? Atau lihat soal-soal yang lainnya silahkan kunjungi www.LesKimia.com

Soal 15

Bila AgCl dilarutkan dalam berbagai macam larutan, maka kelarutan AgCl yang paling kecil terdapat dalam larutan.....

- A. NaCl 0.2 M
- B. BaCl₂ 0.3 M
- C. Ag₂SO₄ 0.2 M
- D. AlCl₃ 0.4 M
- E. Ag₃PO₄ 0.2 M