

LKPD
KELARUTAN DAN KSP 2

NAMA SISWA :

KELAS :

KOMPETENSI DASAR

4.6 Memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan prinsip kelarutan dan hasil kali kelarutan.

TUJUAN

- Siswa dapat menjelaskan pengaruh penambahan ion senama dalam larutan.

PROSEDUR

- Gunakan perangkat (seperti laptop maupun handphone) untuk mengerjakan e-LKPD ini.
- Pahami materi dengan sebaik mungkin.
- Kerjakan setiap aktivitas sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

MATERI



AKTIVITAS

Lengkapi soal berikut ini

Diketahui K_{sp} AgCl pada suhu 25 °C adalah $2,0 \times 10^{-10}$. Berapakah kelarutan AgCl dalam larutan NaCl 0,2 M?

Penyelesaian:

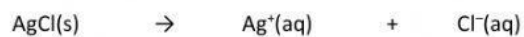
Diketahui : K_{sp} AgCl pada suhu 25 °C adalah $2,0 \times 10^{-10}$.

Ditanyakan : Kelarutan AgCl dalam larutan NaCl 0,2 M.

Jawaban :

Dimisalkan kelarutan AgCl dalam larutan NaCl 0,1

$$M = n \text{ mol L}^{-1}$$



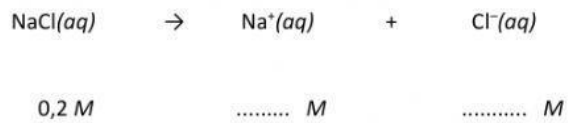
$$[\text{Cl}^{\text{-}}] = (n + 0,2) \text{ M} = 0,2 \text{ M}$$

$[\text{Cl}^{\text{-}}]$ dari AgCl diabaikan

$n \text{ M}$

$n \text{ M}$

$n \text{ M}$



Dalam sistem terdapat :

$$[\text{Ag}^+] = n \text{ mol L}^{-1}$$

$$[\text{Cl}^-] = (n + 0,2) \text{ mol L}^{-1} = \dots\dots\dots \text{ mol L}^{-1}$$

Karena $[\text{Cl}^-]$ yang berasal dari AgCl sangat sedikit dibandingkan $[\text{Cl}^-]$ yang berasal dari NaCl, maka $[\text{Cl}^-]$ yang berasal AgCl dapat diabaikan. Sehingga diperoleh:

$$K_{sp} \text{ AgCl} = [\text{Ag}^+][\text{Cl}^-]$$

$$2 \times 10^{-10} = n \times \dots\dots\dots$$

$$n = \dots\dots\dots \times 10^{-9} \text{ mol L}^{-1}$$

Jadi, kelarutan AgCl dalam larutan NaCl 0,1 M adalah $\dots\dots\dots \times 10^{-9} \text{ mol L}^{-1}$.

Pilihlah jawaban yang tepat

1. Jika K_{sp} perak klorida (AgCl) sebesar $1,78 \times 10^{-10}$. Maka kelarutan senyawa tersebut dalam larutan natrium klorida (NaCl) 0,0001 M sebanyak....
 A. $1,78 \times 10^{-5}$
 B. $1,78 \times 10^{-7}$
 C. $1,78 \times 10^{-8}$
 D. $1,78 \times 10^{-10}$
 E. $1,78 \times 10^{-13}$

2. Kelarutan PbSO_4 dalam air adalah $1 \times 10^{-4} \text{ M}$ pada suhu 30°C . Bila dilarutkan dalam K_2SO_4 $0,05 \text{ M}$, maka kelarutan PbSO_4 menjadi

A. $1,0 \times 10^{-8} \text{ M}$
B. $0,2 \times 10^{-6} \text{ M}$
C. $0,4 \times 10^{-6} \text{ M}$
D. $1,2 \times 10^{-5} \text{ M}$
E. $1,4 \times 10^{-4} \text{ M}$

2. Kelarutan AgCl yang paling besar terdapat di dalam

A. air murni dingin
B. larutan $0,1 \text{ M AgNO}_3$
C. larutan $0,1 \text{ M NaCl}$
D. larutan $0,1 \text{ M KCl}$
E. air murni panas

4. Jika $K_{sp} \text{ Ag}_2\text{CO}_3 = 1 \cdot 10^{-14}$, maka kelarutan Ag_2CO_3 dalam AgCl $0,001 \text{ M}$ adalah...

A. $5 \cdot 10^{-13}$
B. $1 \cdot 10^{-12}$
C. $2 \cdot 10^{-12}$
D. $5 \cdot 10^{-9}$
E. $1 \cdot 10^{-8}$

5. Diketahui $K_{sp} \text{ MgF}_2$ adalah 10^{-8} maka kelarutan MgF_2 dalam $0,01 \text{ M MgSO}_4$ adalah...

A. $8,4 \times 10^{-5}$
B. 5×10^{-7}
C. 10^{-5}

D. 5×10^{-4}

E. 10^{-4}

