

LAMPIRAN 7

Nama :

Kelas :

SOAL PRETEST

Mata pelajaran : Kimia
 Materi pokok : Ksp
 Tahun ajaran : 2012/2013
 Alokasi waktu : 60 menit

Petunjuk pengisian:

1. Tulis nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban
2. Kerjakan soal dimulai dari soal yang dianggap mudah

1. Berikut ini tabel kelarutan dan hasil kali kelarutan beberapa senyawa-senyawa pada temperatur 25°C :

Senyawa	Ksp	Kelarutan
CaSO ₄	$2,4 \times 10^{-5} \text{ mol}^2/\text{L}^2$	$4,8 \times 10^{-3}$ (a)
SrSO ₄	$3,8 \times 10^{-7} \text{ mol}^3/\text{L}^3$	$6,1 \times 10^{-4}$ (b)
BaSO ₄	$1,1 \times 10^{-10} \text{ mol}^3/\text{L}^3$ (c)

Diketahui garam-garam sulfat dari golongan IIA pada SPU dari atas ke bawah semakin tidak larut. Prediksikan kelarutan dari BaSO₄, apakah nilai (c) lebih kecil atau lebih besar dari (a) dan (b) ?

2. Adanya ion sejenis dapat mempengaruhi nilai kelarutan suatu senyawa. Berikut ini, data suatu percobaan kelarutan CaC₂O₄ dalam air dan dalam larutan CaCl₂ 0,15 M :

Percb.	Tabung	Reaksi	Kelarutan CaC ₂ O ₄
1	(CaC ₂ O ₄ + Air)	$\text{CaC}_2\text{O}_4(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq})$	$4,8 \times 10^{-5}$
2	(CaC ₂ O ₄ + CaCl ₂ 0,15M)	$\text{CaC}_2\text{O}_4(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}(\text{aq})$ $\text{CaCl}_2(\text{aq}) \longrightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Cl}^{-}(\text{aq})$	Berkurang

Berdasarkan data di atas, prediksikan kelarutan AgCl bertambah atau berkurang, jika pada larutan jenuh AgCl tersebut ditambahkan larutan AgNO₃?

3. Perhatikan data berikut :

Senyawa	Kelarutan (s)	
	Sebelum Penambahan Na ₂ SO ₄ 0,1 M	Sesudah penambahan Na ₂ SO ₄ 0,1 M
PbSO ₄	$1,3 \times 10^{-2} \text{ M}$	$7 \times 10^{-3} \text{ M}$
SrSO ₄	$5 \times 10^{-5} \text{ M}$	$2,5 \times 10^{-6} \text{ M}$
BaSO ₄	$1,55 \times 10^{-5} \text{ M}$	$2,4 \times 10^{-9} \text{ M}$
CaSO ₄	$1,04 \times 10^{-5} \text{ M}$	$1,1 \times 10^{-9} \text{ M}$

Menurut pendapat kalian bagaimana kelarutan larutan garam-garam di atas sebelum dan sesudah penambahan ion senama Na_2SO_4 . ? **(ket. mengkomunikasikan)**

4. Diketahui kelarutan NaNO_3 pada berbagai suhu yaitu, 85g/100 mL air pada suhu 20°C , 100 g/100 mL air pada suhu 40°C , 122 g/100 mL air pada suhu 60°C , 153 g/100 mL air pada suhu 80°C , dan 198 g/100 mL air pada suhu 100°C . Berdasarkan data di atas, buatlah tabel kelarutan NaNO_3 pada berbagai suhu ! **(ket. mengkomunikasikan)**
5. Siswa kelas XI SMA IPA melakukan percobaan. Berikut ini data hasil percobaan reaksi antara CaCl_2 dengan NaOH yang menghasilkan endapan Ca(OH)_2 :

Perc.	Q_c Ca(OH)_2	K_{sp} Ca(OH)_2
1	$5,5 \times 10^{-8}$	$5,5 \times 10^{-8}$
2	$5,8 \times 10^{-9}$	$5,5 \times 10^{-8}$
3	$2,5 \times 10^{-5}$	$5,5 \times 10^{-8}$
4	$1,3 \times 10^{-5}$	$5,5 \times 10^{-8}$
5	$5,2 \times 10^{-8}$	$5,5 \times 10^{-8}$

Berdasarkan data di atas, dilihat dari hubungan Q_c dan K_{sp} -nya. Kelompokkanlah mana larutan yang belum jenuh, tepat jenuh dan lewat jenuh! **(ket. mengelompokkan)**

6. Perhatikan tabel di bawah ini :

Senyawa	K_{sp}	S
AgCl	10^{-10}	10^{-5}
$\text{AgC}_2\text{H}_3\text{O}_2$	4×10^{-3}	6×10^{-2}
CaF_2	$3,9 \times 10^{-11}$	$3,4 \times 10^{-4}$
Ag_2SO_4	4×10^{-3}	6×10^{-2}
MnS	$1,4 \times 10^{-15}$	$3,7 \times 10^{-8}$
PbCl_2	$2,4 \times 10^{-4}$	$6,2 \times 10^{-2}$

Jika kelarutan garam $> 0,02 \text{ M}$ termasuk garam mudah larut dan kelarutan garam $< 0,02 \text{ M}$ termasuk garam sukar larut. Dari data di atas, kelompokkan mana garam yang mudah larut dan mana garam yang sukar larut ! **(ket. mengelompokkan)**

7. Perhatikan tabel data kelarutan di bawah ini !

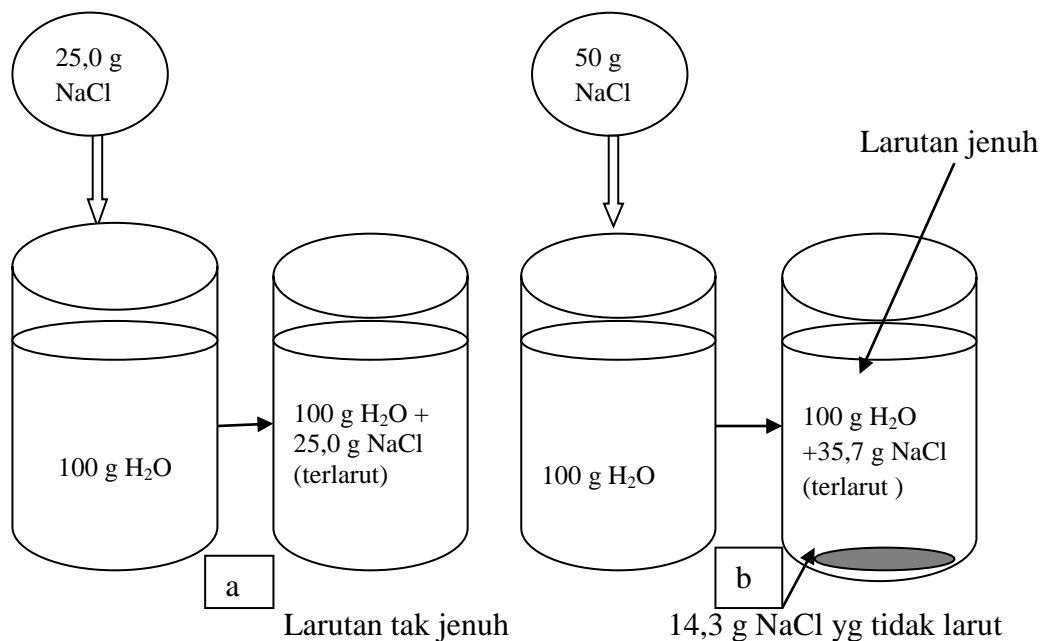
no	senyawa	zat yang ditambahkan	Reaksi	kelarutan
1	PbCrO_4	H_2O	$\text{PbCrO}_{4(s)} \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+}_{(aq)} + \text{CrO}_4^{2-}_{(aq)}$	$1,34 \times 10^{-7}$
2	PbCrO_4	Na_2CrO_4	<ul style="list-style-type: none"> $\text{PbCrO}_{4(s)} \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+}_{(aq)} + \text{CrO}_4^{2-}_{(aq)}$ $\text{Na}_2\text{CrO}_{4(aq)} \rightleftharpoons 2\text{Na}^{+}_{(aq)} + \text{CrO}_4^{2-}_{(aq)}$ 	$1,8 \times 10^{-13}$
3	PbCrO_4	$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	<ul style="list-style-type: none"> $\text{PbCrO}_{4(s)} \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+}_{(aq)} + \text{CrO}_4^{2-}_{(aq)}$ $\text{Pb}(\text{NO}_3)_{2(aq)} \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+}_{(aq)} + 2\text{NO}_3^{-}_{(aq)}$ 	$1,8 \times 10^{-13}$

Dari data di atas, apa yang dapat kalian simpulkan dari pengaruh adanya keberadaan ion senama terhadap kelarutan $\text{PbCrO}_{4(s)}$!

8.

Pada suhu 25°C , kelarutan NaCl adalah 35,7 gram NaCl per 100 gram air.

Perhatikan gambar dibawah ini !



(a) suatu sampel 25 gram NaCl terlarut dalam 100 g H_2O membentuk larutan tidak jenuh

(b) pada saat 50 gram NaCl dimasukkan kedalam 100 gram air, 35,7 gram NaCl terlarut membentuk larutan jenuh dan 14,3 gram tetap sebagai NaCl padat yang tidak larut.

Dari ilustrasi diatas, simpulkan apa yang disebut dengan larutan jenuh dan tidak jenuh ?