

化学基礎  
第3章「物質の変化」  
第1節「物質と化学反応式」  
③溶解度

溶媒100gあたり  
溶かすことのできる  
溶質の質量(g)

溶けきらない $\leftrightarrow$ 飽和溶液

# 復習問題

水酸化ナトリウム 8.0 g を水に溶かして500mL  
の水溶液にした。水酸化ナトリウムのモル濃  
度を求めよ。[原子量]Na 23, O 16, H1

溶質, 溶液, 溶媒, モル数(物質質量)の  
データを整理しよう。

何がわかっているのか？

わかっていないものは何か？

求めるものはなにか？

# 復習問題 答え

1. NaOH の式量 =  $23 + 16 + 1 = 40$

2. NaOH のモル数 (物質質量)

40g で 1mol ならば, 8.0g で  $\square$  mol の NaOH がある。

$$40\text{g} : 1\text{mol} = 8.0\text{g} : \square\text{mol} \rightarrow \square = 0.20 \text{ (mol)}$$

3. 0.50 L 中に 0.20 mol の NaOH ならば, 1.0 L 中に  $\Delta$  mol の NaOH がある。

$$0.50 \text{ L} : 0.20 \text{ mol} = 1.0 \text{ L} : \Delta \text{ mol} \rightarrow \Delta = 0.40 \text{ (mol)}$$

よって, 0.40 [mol/L]

# 溶解度

- [定義] 溶媒100gあたり溶かすことのできる  
溶質の質量(g)
- 溶けきらない $\Leftrightarrow$ 飽和溶液

	10°Cでの溶解度	57°Cでの溶解度
硝酸ナトリウム	80 [g/100g水]	120 [g/100g水]
塩化ナトリウム	38 [g/100g水]	39 [g/100g水]
塩化カリウム	32 [g/100g水]	45 [g/100g水]

# 溶解度曲線

- 横軸：温度[°C],
- 縦軸：溶解度  
= (100gの溶媒に  
溶ける溶質の  
質量[g])

教科書P.112図6

# 再結晶

- どんな操作だったか・・・？教科書P.23

溶解度の差を利用し、  
混合物から  
純物質を取り出す

	10°Cでの溶解度	57°Cでの溶解度
硝酸ナトリウム	80 [g/100g水]	120 [g/100g水]
塩化ナトリウム	38 [g/100g水]	39 [g/100g水]
塩化カリウム	32 [g/100g水]	45 [g/100g水]

# 溶解度曲線の問題

- 50°Cの水100gに、KNO<sub>3</sub>が64g、NaClが10g溶けている。
  - 1. 水温を10°Cまで下げたとき、析出する物質はどちらか？
  - 2. 1の物質は、何°Cで析出し始めるか？
  - 3. 水温を10°Cまで下げたとき、1の物質は何グラム析出するか？
- ※次のページのグラフをみて考えよう。

# 溶解度曲線の問題

析出する水温は  
溶質の質量で  
変わってくる。

教科書P.113図7

# 溶質 + 析出量は一定だ！

- 溶けている or 析出する の選択肢のみ。

温度[°C]	溶けている KNO <sub>3</sub> (g)	析出した KNO <sub>3</sub> (g)
50		
40		
30		
20		
10		

# 溶質 + 析出量は一定だ！

- 溶けている or 析出する の選択肢のみ。

温度[°C]	溶けている KNO <sub>3</sub> (g)	析出した KNO <sub>3</sub> (g)	
50	64	0	(2)
40	64	0	飽和開始 =析出開始
30	45	19	
20	32	32	
10	22	44	(3)

# 練習問題

教科書P.113例題5

# 状況を整理

- 溶質・溶媒・溶液の量を整理して、析出量を出す。  
教科書の解法は役に立たない。

状態	温度[°C]	溶質[g]	溶媒[g]	溶液[g]
飽和	57	120	100	220
飽和	57	150	125	275
析出	10	80	100	220
析出	10	100	125	225

析出量  
50 g