

## BÀI 41 : ĐỘ TAN CỦA MỘT CHẤT TRONG NƯỚC

41.1. Theo đồ thị, độ tan của các muối vào khoảng :

Nhiệt độ	Muối					
	NaNO <sub>3</sub>	KBr	KNO <sub>3</sub>	NH <sub>4</sub> Cl	NaCl	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
20°C	82 g	60 g	25 g	38 g	32 g	55 g
40°C	102 g	78 g	60 g	48 g	34 g	49 g

41.2. Theo đồ thị về độ tan của chất khí trong nước :

$$S_{\text{NO}}(20^\circ\text{C}, 1\text{atm}) \approx 0,0015 \text{ g}/100 \text{ g H}_2\text{O}.$$

$$S_{\text{O}_2}(20^\circ\text{C}, 1\text{atm}) \approx 0,0040 \text{ g}/100 \text{ g H}_2\text{O}.$$

$$S_{\text{N}_2}(20^\circ\text{C}, 1\text{atm}) \approx 0,0050 \text{ g}/100 \text{ g H}_2\text{O}.$$

Chuyển đổi độ tan của các khí trên theo ml/1000 ml nước (20°C và 1 atm) :

– Độ tan của khí NO :

$$\frac{24000 \times 0,0015 \times 1000}{30 \times 100} = 12 \text{ (ml/1000 ml H}_2\text{O)}$$

– Độ tan của khí oxi :

$$\frac{24000 \times 0,0040 \times 1000}{32 \times 100} = 30,000 \text{ (ml/1000 ml H}_2\text{O)}$$

– Độ tan của khí nitơ :

$$\frac{24000 \times 0,0050 \times 1000}{28 \times 100} = 42,857 \text{ (ml/1000 ml H}_2\text{O)}$$

**41.3.** Tính khối lượng NaCl :

100 g nước ở 25°C hoà tan tối đa được 36,2 g NaCl.

750 g nước ở 25°C hoà tan tối đa được :

$$\frac{36,2 \times 750}{100} = 271,5 \text{ (g) NaCl.}$$

**41.4.** Tính toán tương tự bài tập 41.3, ta có kết quả : 555 g AgNO<sub>3</sub>.

**41.5.** Biết rằng, ở 20°C, 100 g nước hoà tan được 34 g KCl.

Vậy, ở 20°C, 130 g nước hoà tan được :

$$\frac{34 \times 130}{100} = 44,2 \text{ (g) KCl}$$

Khi hạ nhiệt độ của dung dịch KCl xuống 20°C, ta có những kết quả :

a) Khối lượng KCl tan trong dung dịch là 44,2 g.

b) Khối lượng KCl tách ra khỏi dung dịch là :

$$m_{\text{KCl}} = 50 - 44,2 = 5,8 \text{ (g)}$$

**41.6.** Dung dịch NaCl bão hoà ở 25°C là dung dịch chứa 36 g NaCl trong 100 g H<sub>2</sub>O.

Như vậy, 75 g nước ở 25°C sẽ hoà tan được :

$$m_{\text{NaCl}} = \frac{36 \times 75}{100} = 27 \text{ (g).}$$

Dung dịch NaCl đã pha chế là chưa bão hoà, vì dung dịch này có thể hoà tan thêm được : 27 – 26,5 = 0,5 (g) NaCl ở nhiệt độ 25°C.

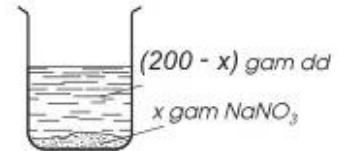
**41.7.\*** – Tính khối lượng chất tan NaNO<sub>3</sub> trong 200 g dung dịch ở 50°C

Trong 100 + 114 = 214 (g) dung dịch có hoà tan 114 g NaNO<sub>3</sub>. Vậy trong 200 g dung dịch có khối lượng chất tan là :

$$\frac{200 \times 114}{214} \approx 106,54 \text{ (g) NaNO}_3.$$

– Tính khối lượng  $\text{NaNO}_3$  tách ra khỏi dung dịch ở  $25^\circ\text{C}$

• Đặt  $x$  là khối lượng  $\text{NaNO}_3$  tách ra khỏi dung dịch, vậy khối lượng dung dịch  $\text{NaNO}_3$  là  $(200 - x)$  g. Khối lượng  $\text{NaNO}_3$  hoà tan trong  $(200 - x)$  g ở  $25^\circ\text{C}$  là  $(106,54 - x)$  g.



• Theo đề bài : trong  $100 + 88 = 188$  (g) dung dịch ở  $25^\circ\text{C}$  có hoà tan 88 g  $\text{NaNO}_3$ . Vậy trong  $(200 - x)$  g dung dịch có hoà tan  $\frac{88 \times (200 - x)}{188}$  g  $\text{NaNO}_3$ .

• Ta có phương trình đại số :

$$\frac{88 \times (200 - x)}{188} = 106,54 - x \rightarrow x \approx 24,29 \text{ (g)}$$