



黄冈学习网
www.hgxxw.net

有关溶解度的基本计算

气体的溶解度

一、固体物质溶解度的基本计算



当某物质在一定温度下溶解度为S时，饱和溶液中有以下关系：

$$\frac{M_{\text{质}}}{M_{\text{剂}}} = \frac{S}{100} \quad \frac{M_{\text{质}}}{M_{\text{液}}} = \frac{S}{100+S}$$

$M_{\text{质}}$ 表示溶质的质量，

$M_{\text{剂}}$ 表示溶剂的质量，

$M_{\text{液}}$ 表示溶液的质量。

例1、已知20℃时食盐的溶解度为36g，求20℃时食盐饱和溶液的溶质与溶液的质量比



解：20℃时食盐饱和溶液中溶质与溶液的质量比为

$$\frac{36g}{100g + 36g} = \frac{9}{34}$$

答：略

2、20°C时，NaCl的溶解度是36克。现有50克水放入20克NaCl，
求：所得溶液的溶质与溶液的质量比。



分析：溶解度即为“溶解的限度”，50克水若溶不下20克NaCl，则溶液中NaCl的质量分数即为饱和溶液的浓度 $36 / (100+36)$ 。

解： $\frac{100g}{36g} = \frac{50g}{x} \quad x = 18g < 20g$

则：溶质与溶液的质量比为：

$$\frac{18g}{50g + 18g} \text{ 或 } \frac{36g}{100g + 36g} = \frac{9}{34}$$

二、气体的溶解度

定义：某气体在一个标准大气压下，一定温度时，溶解在1体积水中达到饱和状态时的气体体积数。

气体的溶解度受**温度**和**压强**的影响：

气体溶解度随温度的升高而降低，随压强的增大而增大。

思考：

①当打开汽水瓶盖后，为什么常常有大量气泡冒出？

②给冷水加热的时候，在沸腾以前，水中为什么会出
现很多气泡？



黄冈学习网

www.hgxxw.net