

第六章溶液化学的知识点小结和学习目标要求

1. 溶液的性质

掌握非电解质稀溶液的依数性，包括蒸气压下降、沸点升高、凝固点下降、渗透压产生等性质与溶液的质量摩尔浓度的关系及相关计算。

2. 酸碱平衡

(1) 掌握酸碱质子理论和电子理论，并能利用酸碱质子理论正确写出物质的共轭酸或碱的形式。

(2) 掌握一元弱酸和弱碱，以及多元弱酸和弱碱溶液的 pH 值以及相关离子浓度和解离度的计算。

(3) 掌握同离子效应的概念以及相关计算。

(4) 掌握缓冲溶液定义、组成、缓冲原理、缓冲能力和缓冲范围,以及缓冲溶液的选择和缓冲溶液的配制及相关计算。

3. 沉淀溶解平衡

(1) 掌握溶度积 K_{sp}^{θ} 的概念以及相关溶解度的计算。

(2) 掌握溶度积规则及其涉及沉淀的溶解和生成的计算。

(3) 掌握分步沉淀和沉淀转化的概念和计算。

4. 配合物与配位平衡

(1) 指出所给配合物的配体、配位原子、中心原子及价态和配位数，并正确命名。

(2) 掌握有关涉及配合物稳定常数的计算。

5. 氧化还原平衡

(1) 掌握氧化还原反应方程式的配平。

(2) 掌握原电池的基本概念，正极/负极反应、电池电动势的计算和原电池的正确表示方法。

(3) 掌握标准电极电势概念及其应用(包括氧化能力和还原能力大小的判断，反应方向的判断和平衡常数的计算)。

(4) 掌握能斯特方程的表达式以及有关的计算，特别是与配位平衡、沉淀-溶解平衡和酸碱平衡同时使用时的相关计算。

(5) 掌握元素电势图的概念及应用。