

<<化学原理选讲>>

图书基本信息

书名：<<化学原理选讲>>

13位ISBN编号：9787301211366

10位ISBN编号：7301211368

出版时间：2012-8

出版时间：北京大学出版社

作者：严宣申

页数：264

字数：365000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<化学原理选讲>>

内容概要

《化学原理选讲》选取了高中化学课程中常见的重难点予以深度解析，论述精辟独到，并且适当扩展延伸大学一年级化学专业基础课“无机化学原理”课程的内容，以增进读者对相关知识的认识和掌握。

《化学原理选讲》可作为高等院校化学专业低年级本科生学习无机化学的参考书，也可作为高中化学教师的备课参考书，还可作为高中化学奥林匹克参赛者的备赛指导书。

<<化学原理选讲>>

书籍目录

第一章 溶液溶解性

- 一、溶解过程的体积效应和热效应
- 二、溶解度
- 三、无机物水溶性的几种规律
- 四、气体的溶解度
- 五、两亲物质
- 六、不是一种溶质和一种溶剂组成的液态体系
- 七、几个问题

第二章 Gibbs自由能变与化学反应

- 一、热化学循环
- 二、Gibbs自由能变的运用
- 三、化学还原法制备金属
- 四、某些化学反应的规律
- 五、偶联反应

第三章 化学平衡

- 一、控制平衡移动的条件
- 二、平衡常数
- 三、热效应和温度对化学平衡的影响
- 四、作图和识图
- 五、“复杂”反应的平衡常数
- 六、化学平衡的计算
- 七、几个问题

第四章 弱电解质电离平衡 难溶物沉淀溶解平衡

- 一、强、弱电解质 弱电解质电离平衡常数
- 二、一元弱酸、弱碱溶液中的氢离子浓度、pH
- 三、多元弱酸 多元弱酸酸式盐在溶液中的平衡
- 四、一定pH条件下弱酸的型体
- 五、难溶物的沉淀溶解平衡
- 六、分步沉淀和沉淀转化
- 七、电离平衡、溶度积平衡和配位平衡
- 八、关于难(微)溶物的几个问题

第五章 氧化还原反应 电极电势

- 一、氧化数(氧化态) 氧化还原反应方程式的配平
- 二、电极电势水溶液中的氧化还原反应
- 三、影响氧化还原反应的因素
- 四、电化学简介
- 五、非水溶液中氧化还原反应简介

第六章 含氧酸及其盐

- 一、含氧酸(盐)的命名
- 二、含氧酸的性质
- 三、硫的含氧酸及其盐
- 四、含氧酸盐受热时发生的反应
- 五、含氧酸盐热分解反应温度(高低)的(定性)判断
- 六、p区元素最高氧化态含氧酸(盐)的性质
- 七、缩合含氧酸(盐)的组成和结构

<<化学原理选讲>>

第七章 硫化物 卤化物 氢化物 氮化物

- 一、硫化物
- 二、卤化物
- 三、p区元素卤化物的组成、构型及性质
- 四、化合物的水解反应
- 五、氢化物
- 六、氮化物简介

第八章 等电子体常见分(离)子的构型

- 一、两个原子构成的分(离)子构型
- 二、多原子(3)分(离)子构型
- 三、等电子体的化学性质是否相似
- 四、按中心原子成键轨道归纳常见分(离)子的构型
- 五、等电子体运用的几个实例

第九章 和教学有关的几个问题

- 一、实验室两种制O₂反应的资料及相关实验
- 二、镁和水、水溶液的反应
- 三、软硬酸碱(HSAB)理论
- 四、比较同类物质的性质时应关注的问题

附录

<<化学原理选讲>>

章节摘录

按化学热力学,用(1)式和(2)式所表示的始态、终态及其计量关系和(3)式相同,等效。
(4)式和(5)式表示和(6)式等效,不重复。
)然而在两种表示的方程式中还原剂都是Mg,又在前一种情况下,H₂O是氧化剂,而后一种情况下,氧化剂可能是H₂O、NH₄⁺或是NH₄⁺和H₂O?
根据实验现象无法判断氧化剂究竟为何物。
要在NH₄⁺和H₂O中确定一氧化剂,因NH₄⁺给予H⁺的倾向强于H₂O给予H⁺的倾向,所以认为氧化剂是NH₄⁺的可能性大些。
(读者若不同意,没关系。
只要能提出H₂O是氧化剂的证据。
)以上解释虽然绕开了酸性,是否靠得住,还得有实验的证据。
实验:把表面光洁的Mg带放入CH₃COONH₄溶液(pH=6)中,现象是:持续反应并释H₂。
把表面光洁的Mg带放入1 mol/L NaCl溶液(pH=6,含酚酞)中,现象是:持续反应并释H₂,经过一段时间(若在约20℃,约需1分钟)溶液开始呈现浅红色,随后可形成红色显著的溶液。
以上两个实验的现象都表明:酸性不一定是Mg和NH₄Cl溶液反应的主要因素。
酚酞显红色是反应形成NH₃·H₂O的缘故。
随着反应进行,NH₄⁺浓度下降,NH₃·H₂O浓度上升,所以酚酞显示显著的红色。
只要还有一定浓度的NH₄⁺,反应就能进行下去。
NaCl溶液的pH=6(因CO₂溶解的影响),和CH₃COONH₄溶液的pH相近,它和Mg反应释H₂的主要原因是Na⁺或Cl⁻,还是Na⁺和Cl⁻共同引起的?
实验:把表面光洁的Mg分别放入1 mol/L NaCl、1 mol/L NaNO₃溶液中,在NaCl溶液中释H₂量显著多于Mg和NaNO₃溶液的反应(室温要经过6小时以上的时间,才能使原先NaNO₃溶液中的酚酞显现浅红色)。
表明反应中Cl⁻是主要因素。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>