

<<无机与分析化学教程>>

图书基本信息

书名：<<无机与分析化学教程>>

13位ISBN编号：9787122005267

10位ISBN编号：7122005267

出版时间：2007-8

出版时间：化学工业出版社

作者：俞斌

页数：367

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>

## <<无机与分析化学教程>>

### 内容概要

《无机与分析化学教程》第一版自2002年出版以来，得到相关学校广大师生的关注，已多次重印。

本书是为适应当前大学教育的改革，进行修订改版后的第二版。

全书内容包括误差和实验数据处理、原子结构、化学键与分子结构、晶体结构、化学平衡和化学反应速率，酸碱平衡、配位平衡、氧化还原平衡、沉淀平衡等四大平衡理论及其在分析中的应用，元素周期表s区、p区、d区、ds区和f区的元素等基础理论，并对化学分析中常用的几种分离方法进行了简单介绍。

为拓宽学生视野，每章后新增加了相关资料作为扩展知识。

每章后都附有习题，其答案在与本书配套的《无机与分析化学习题详解》（已出版）中有详细的讲解。

本书可作为高等工科院校化工、材料、环境、生物化工、生命科学、制药、食品、轻工等有关专业的教材，也可供农、林、医、地质、冶金、安全工程等相关专业师生参考，还可作为各有关企业和科研单位相关人员的参考书。

## 书籍目录

第1章 绪论与数据处理1.1 无机化学与分析化学的任务1.1.1 无机化学的任务1.1.2 分析化学的任务1.2 实验数据与误差1.2.1 数与数据的区别1.2.2 实验数据误差的来源1.2.3 随机误差的减免1.2.4 偏差的计算和误差的估计1.2.5 准确度与精密度的区别1.3 数据的取舍及运算规则1.3.1 Q检验法取舍可疑数据1.3.2 数据的表达与运算规则【扩展知识】习题第2章 原子结构2.1 原子中的电子2.1.1 氢原子光谱和玻尔理论2.1.2 微观粒子的运动特征2.1.3 波函数2.2 核外电子的排布和元素周期系2.2.1 多电子原子能级2.2.2 核外电子的排布2.2.3 原子的电子结构与元素周期表2.3 元素基本性质与原子结构的关系2.3.1 原子半径2.3.2 电离能2.3.3 电子亲和能2.3.4 电负性【扩展知识】习题第3章 化学键与分子结构3.1 化学键的分类3.1.1 金属键3.1.2 离子键3.1.3 共价键3.2 共价键的成键理论3.2.1 价键理论3.2.2 分子轨道理论(MO)3.3 分子间作用力3.3.1 范德华力3.3.2 氢键【扩展知识】习题第4章 晶体结构4.1 晶体的特征和分类4.1.1 晶体的概念4.1.2 晶体的特性4.1.3 结晶与晶体结构分析4.1.4 晶体的分类4.2 离子晶体4.2.1 离子晶体的特征4.2.2 离子晶体的结构类型4.2.3 离子半径4.2.4 离子的电子构型4.2.5 离子极化4.2.6 离子晶体的晶格能4.2.7 离子晶体化合物的物理性质4.3 金属晶体4.3.1 金属晶体的特征和内部结构4.3.2 金属晶体的物理性质4.4 分子晶体和原子晶体4.4.1 分子晶体4.4.2 分子晶体的物理性质4.4.3 原子晶体4.4.4 原子晶体的物理性质4.5 氢键型晶体4.6 混合型晶体4.7 固体碳的存在形式4.8 实际晶体4.8.1 实际晶体的缺陷4.8.2 晶体缺陷的影响4.8.3 非整比化合物【扩展知识】习题第5章 化学平衡5.1 化学平衡5.1.1 化学平衡的概念5.1.2 化学平衡常数5.1.3 化学平衡计算示例5.2 溶度积5.2.1 溶度积的概念5.2.2 溶度积和溶解度间的相互换算5.3 化学平衡的移动5.3.1 化学平衡移动的概念5.3.2 浓度对化学平衡的影响5.3.3 压力对化学平衡的影响5.3.4 引入惰性气体对平衡移动的影响5.3.5 温度对化学平衡的影响5.3.6 勒夏特列原理5.4 化学反应速率5.4.1 化学反应速率的概念及表达式5.4.2 浓度对化学反应速率的影响5.4.3 温度对反应速率的影响——阿仑尼乌斯方程5.4.4 催化剂对反应速率的影响5.4.5 化学反应速率与化学平衡原理的应用【扩展知识】习题第6章 酸碱平衡及酸碱滴定法6.1 酸碱理论与酸碱平衡6.1.1 酸碱理论的发展概述6.1.2 酸碱的共轭关系与缓冲体系6.1.3 酸碱平衡常数6.2 酸碱平衡的移动6.2.1 酸度对酸碱平衡移动的影响6.2.2 浓度对酸碱平衡移动的影响6.2.3 同离子效应及缓冲溶液原理6.2.4 温度对酸碱平衡移动的影响6.2.5 活度与盐效应6.3 酸碱平衡中的计算6.3.1 分布系数与分布曲线6.3.2 酸碱平衡计算中的平衡关系6.3.3 一元酸(碱)pH的计算6.3.4 两性物质及缓冲溶液的酸度计算6.4 酸碱滴定分析6.4.1 滴定法的基本原理及需解决的基本问题6.4.2 酸碱反应的定量关系6.4.3 标准溶液浓度的确定6.4.4 酸碱滴定曲线与滴定突跃6.4.5 酸碱指示剂和终点的判断6.4.6 滴定法中的有关计算6.5 酸碱滴定法的应用示例6.5.1 弱酸的测定6.5.2 铵盐的测定6.5.3 氟硅酸钾法测定SiO<sub>2</sub>的含量6.5.4 酯的测定6.5.5 醛和酮的测定【扩展知识】习题第7章 配位化学与配位滴定法7.1 配位化合物的基本概念7.1.1 配位化合物的组成7.1.2 配合物的命名7.1.3 配合物的类型7.1.4 配合物的空间异构现象7.2 配位化合物的化学键理论7.2.1 配位化合物的价键理论7.2.2 配位化合物的晶体场理论7.3 配合物在溶液中的离解平衡7.3.1 配合物的平衡常数7.3.2 配位平衡中的有关计算7.3.3 影响配位平衡的主要因素7.3.4 配合物的表观形成常数7.4 配合物的分析应用——配位滴定法7.4.1 配位滴定法概述7.4.2 EDTA的性质及其配合物7.4.3 配位滴定原理7.4.4 金属离子指示剂7.4.5 提高配位滴定选择性的方法7.4.6 配位滴定的方式及应用7.4.7 EDTA滴定法中的有关计算【扩展知识】习题第8章 氧化还原反应与氧化还原滴定法8.1 氧化还原方程式的配平8.1.1 氧化数8.1.2 原电池8.1.3 氧化还原方程式的配平8.2 电极电位8.2.1 标准电极电位8.2.2 能斯特方程8.2.3 条件电极电位8.3 氧化还原反应进行的方向和限度8.3.1 氧化还原反应进行的方向8.3.2 氧化还原反应进行的限度8.4 元素电位图8.4.1 元素电位图中的电位计算8.4.2 歧化反应及其判断8.5 氧化还原反应的次序与反应速率8.5.1 氧化还原反应的次序8.5.2 氧化还原反应的速率和影响因素8.6 氧化还原滴定法8.6.1 概论8.6.2 高锰酸钾法8.6.3 碘量法8.6.4 其他氧化还原滴定方法8.7 氧化还原滴定的计算8.7.1 计算基本原理8.7.2 应用示例.....第9章 沉淀平衡及其在分析中的应用第10章 s区元素第11章 p区元素第12章 d区元素第13章 ds区元素第14章 f区元素第15章 化学中的分离方法附录参考文献



## <<无机与分析化学教程>>

### 章节摘录

第1章 绪论与数据处理1.1 无机化学与分析化学的任务1.1.1 无机化学的任务无机化学研究的对象是各种元素和非碳氢结构的化合物。

它涉及的主要内容如下。

(1) 原子结构主要是研究原子核外电子的排布情况,尤其是价电子的分布情况以及它们与元素、化合物的性质之间的关系、规律。

力图在微观世界的规律与宏观世界的性质之间建立相关关系。

(2) 无机分子结构及晶体结构研究化学键形成的各种理论学说、化学键化合物的各种理化性质的关系,分子间作用力的种类和形成的各种机制,分子间作用力与晶体结构的关系。

(3) 化学平衡从宏观上探讨化学反应进行的限度、化学平衡与各种条件的关系,从中得出的一些普遍规律,可指导分析化学、有机化学、物理化学、结构化学、生物化学、材料化学及与化工过程等有关的课程的学习。

该部分还涉及达到平衡的速率问题。

<<无机与分析化学教程>>

编辑推荐

<<无机与分析化学教程>>

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>