

<<无机及分析化学>>

图书基本信息

书名：<<无机及分析化学>>

13位ISBN编号：9787040242348

10位ISBN编号：7040242346

出版时间：2008-6

出版时间：贾之慎 高等教育出版社 (2008-06出版)

作者：贾之慎 编

页数：432

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>

<<无机及分析化学>>

前言

《无机及分析化学》是一本近化类专业通用型的化学基础课教材,适用于生命科学、化工、材料、生物工程、环境科学、农学、医学、药学、轻工、食品、动物科学等专业,自2003年问世以来得到许多高校的关注和使用,并取得了良好的教学效果。

2006年《无机及分析化学》第二版被列入了教育部普通高等教育“十一五”国家级规划教材,为了更好地修订教材,我们向全国30余所院校发出了修订意见征求表。

2006年8月在杭州召开的全国无机及分析化学课程建设与教学研讨会上,我们又和来自全国40所院校的代表交流了无机及分析化学教材建设的经验与体会。

浙江工业大学、南昌大学、南京林业大学、宁波大学、华中农业大学、重庆工商大学、西安科技大学、桂林工学院、嘉兴学院等院校教师对教材的修订提出了许多宝贵的建议和修改意见,在此表示衷心的感谢。

在总结了近年来课程改革和教材建设经验的基础上,《无机及分析化学》第二版根据通用性、适用性和先进性有机结合的原则进行修订。

为优化课程内容结构,在保持原课程体系的基础上对教学内容进行一定的补充、删除和重组。

第一章补充物质的聚集状态、理想气体状态方程、分压定律。

第二章删除用燃烧焓求反应焓变的方法,补充简单反应级数反应的半衰期、浓度与速率常数的计算。

第三章对分析方法的分类做了修改。

第四章删除活度系数的计算,增强了质子平衡式的内容,增加酸碱电子理论简介。

第五章删除了重量分析法。

第六章删除了条件电极电势的计算。

第七章删除了原子的组成、离子键强弱的库仑定律判断式、晶格能理论计算式、原子轨道和分子轨道的中心对称与反对称、键矩的概念;对核外电子的运动状态的内容进行了重组;增加了大 π 键的内容。

第八章增加了配位化合物的分类和异构现象。

第九章紫外-可见分光光度法和第十章现代仪器分析法选介合并为仪器分析法选介。

第十章元素化学增加了f区元素,介绍了元素化学的新进展。

第十一章简化了共沉淀分离法,新增常用的生化沉淀分离法,简单介绍了盐析法和等电点沉淀分离法;薄层色谱分离法改为层析分离法,介绍了柱层析、纸层析和薄层层析三种方法。

考虑到互联网上丰富的信息资源已成为人们获取信息的重要来源之一,增加了第十二章化学信息的网络检索。

介绍了利用互联网搜索专业化学网站和化学数据的方法,为学生提供更便捷的检索化学文献的手段。

附录中的部分数据也进行了更新。

在修订过程中注意更新理论、概念、内容及方法,同时将化学现代科技成果恰当地融入到基础课的教学之中,用新的科技发展的内容去改造、替代和充实旧的教学内容。

修改、补充了部分例题和习题,突出理论、规律的研究过程及其应用。

将习题分为基本题和提高题,基本题表达了课程的基本要求,提高题则要求学生进一步应用化学知识,以适应不同学校和专业的需要。

在无机化学部分的例题和习题中强调有效数字的运算法则,使全书统一。

为便于教师开展多媒体教学和学生的主动性学习,本教材还提供《无机及分析化学》电子教案。

该电子教案配合本教材,参考其他同类教材,用优秀的教本、简单的平台提供给教师一个教授的基本素材,并为教师留下可以各自充分发挥特色的空间。

考虑到不同学校和专业的教学要求和学时有所不同,教材中的部分内容可作为选学,用 表示。

我们还将修订《无机及分析化学学习指导》,使其与《无机及分析化学》(第二版)相配套。

<<无机及分析化学>>

内容概要

《无机及分析化学（第2版）》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在浙江大学编《无机及分析化学（第1版）》基础上修订而成的。

此次修订遵循“通用性、适用性和先进性有机结合”的原则，在保持原课程体系基础上，对数学内容进行了重组、删除和补充。

主要内容为化学反应的基本原理、物质结构的基本知识、溶液化学平衡及在定量分析中的应用、常用仪器分析简介、化学信息的网络检索等。

为有利于教学，教材具有配套的多媒体光盘。

《无机及分析化学（第2版）》是一本近化类专业通用型的化学基础课教材，适用于生命科学、化工、材料、生物工程、环境科学、农学、医学、药学、轻工、食品、动物科学等专业。

书籍目录

绪论第一章 物质的聚集状态1.1 分散系1.2 气体1.2.1 理想气体状态方程1.2.2 分压定律1.3 溶液浓度的表示方法1.3.1 物质的量浓度1.3.2 质量摩尔浓度1.3.3 质量分数1.3.4 几种溶液浓度之间的关系1.4 稀溶液的通性1.4.1 溶液蒸气压下降1.4.2 溶液沸点的升高和凝固点降低1.4.3 溶液的渗透压1.5 胶体溶液1.5.1 分散度和表面吸附1.5.2 胶团的结构1.5.3 胶体溶液的性质1.5.4 溶胶的稳定性和聚沉1.6 高分子溶液和乳状液1.6.1 高分子溶液1.6.2 乳状液思考题习题第二章 化学反应的一般原理2.1 基本概念2.1.1 化学反应进度2.1.2 系统和环境2.1.3 状态和状态函数2.1.4 过程与途径2.1.5 热和功2.1.6 热力学能与热力学第一定律2.2 热化学2.2.1 化学反应热效应2.2.2 盖斯定律2.2.3 反应焓变的计算2.3 化学反应的方向与限度2.3.1 化学反应的自发性2.3.2 熵2.3.3 化学反应方向的判据2.3.4 $\Delta_r G_m^\ominus$ ：标准摩尔生成吉布斯函数与标准摩尔反应吉布斯函数变2.4 化学平衡2.4.1 可逆反应与化学平衡2.4.2 平衡常数2.4.3 标准平衡常数与标准摩尔反应吉布斯函数变2.4.4 影响化学平衡的因素——平衡移动原理2.5 化学反应速率2.5.1 化学反应速率的概念2.5.2 反应历程与基元反应2.5.3 简单反应级数的反应2.5.4 反应速率理论2.5.5 影响化学反应速率的因素2.6 化学反应一般原理的应用思考题习题第三章 定量分析基础3.1 分析化学的任务和作用3.2 定量分析方法的分类3.2.1 化学分析方法3.2.2 仪器分析方法3.3 定量分析的一般过程3.3.1 定量分析的一般过程3.3.2 分析结果的表示方法3.4 定量分析中的误差3.4.1 准确度和精密度3.4.2 定量分析误差产生的原因3.4.3 提高分析结果准确度的方法3.5 分析结果的数据处理3.5.1 平均偏差和标准偏差3.5.2 平均值的置信区间3.5.3 可疑数据的取舍3.5.4 分析结果的数据处理与报告3.6 有效数字及运算规则3.6.1 有效数字3.6.2 有效数字的运算规则3.7 滴定分析法概述3.7.1 滴定分析法的分类3.7.2 滴定分析法对化学反应的要求和滴定方式3.7.3 基准物质和标准溶液3.7.4 滴定分析中的计算思考题习题第四章 酸碱平衡与酸碱滴定4.1 电解质溶液4.1.1 强电解质与弱电解质4.1.2 活度与活度系数4.2 酸碱理论4.2.1 酸碱质子理论4.2.2 酸碱的相对强弱4.2.3 酸碱电子理论4.3 溶液酸度的计算4.3.1 质子平衡式4.3.2 一元弱酸(碱)溶液酸度的计算4.3.3 多元弱酸(碱)溶液酸度的计算4.3.4 两性物质溶液酸度的计算4.3.5 酸碱平衡的移动4.3.6 溶液酸度的测试4.4 缓冲溶液4.4.1 缓冲作用原理4.4.2 缓冲溶液pH的计算4.4.3 缓冲容量4.4.4 重要缓冲溶液4.5 弱酸(碱)溶液中各型体的分布4.5.1 一元弱酸(碱)溶液4.5.2 多元弱酸溶液中各种型体的分布4.6 酸碱滴定法4.6.1 酸碱滴定曲线4.6.2 酸碱标准溶液的配制与标定4.6.3 酸碱滴定应用示例思考题习题第五章 沉淀溶解平衡与沉淀滴定法5.1 溶度积原理5.1.1 溶度积常数5.1.2 溶度积和溶解度的相互换算5.1.3 溶度积原理5.2 沉淀溶解平衡的移动5.2.1 影响难溶电解质溶解度的因素5.2.2 沉淀的溶解5.3 多种沉淀之间的平衡5.3.1 分步沉淀5.3.2 沉淀的转化5.4 沉淀滴定法5.4.1 莫尔法5.4.2 佛尔哈德法5.4.3 法扬司法思考题习题第六章 氧化还原平衡与氧化还原滴定法6.1 氧化还原反应的基本概念6.1.1 氧化值6.1.2 氧化与还原6.2 氧化还原反应方程式的配平6.3 电极电势6.3.1 原电池6.3.2 电极电势6.3.3 标准电极电势6.3.4 原电池电动势的理论计算6.3.5 影响电极电势的因素——能斯特方程式6.3.6 条件电极电势6.4 电极电势的应用6.4.1 计算原电池的电动势6.4.2 判断氧化还原反应进行的方向6.4.3 确定氧化还原反应的平衡常数6.4.4 计算K或溶液的pH6.5 元素电势图及其应用6.5.1 元素电势图6.5.2 元素电势图的应用6.6 氧化还原反应速率及其影响因素6.6.1 氧化还原反应的复杂性6.6.2 影响氧化还原反应速率的因素6.7 氧化还原滴定法6.7.1 氧化还原滴定曲线6.7.2 氧化还原指示剂6.7.3 氧化还原滴定前的预处理6.8 常用氧化还原滴定方法6.8.1 重铬酸钾法6.8.2 高锰酸钾法6.8.3 碘量法6.8.4 氧化还原滴定结果的计算思考题习题第七章 物质结构基础7.1 核外电子的运动状态7.1.1 微观粒子(电子)的运动特征7.1.2 核外电子运动状态描述7.1.3 原子轨道和电子云的图像7.2 多电子原子结构7.2.1 核外电子排布规则7.2.2 电子层结构与元素周期律7.2.3 原子性质的周期性7.3 化学键理论7.3.1 离子键理论7.3.2 价键理论7.3.3 分子轨道理论7.3.4 共价键的类型7.3.5 共价键参数7.4 多原子分子的空间构型7.4.1 价层电子对互斥理论7.4.2 杂化轨道理论7.5 共价型物质的晶体7.5.1 晶体的类型7.5.2 金属晶体7.5.3 分子晶体7.6 离子型晶体7.6.1 离子的电子层结构7.6.2 离子晶体7.6.3 离子极化作用7.7 多键型晶体思考题习题第八章 配位化合物与配位滴定8.1 配位化合物的组成和命名8.1.1 配位化合物的组成8.1.2 配位化合物的命名8.2 配位化合物的化学键理论8.2.1 配位化合物的价键理论8.2.2 晶体场理论简介8.3 配位化合物的类型和异构化8.3.1 配位化合物的类型8.3.2 配位化合物的异构现象8.4 配离子在溶液中的解离平衡8.4.1 配位平衡常数8.4.2 配位平衡的移动8.5 配位滴定法8.5.1 配位滴定法的特点8.5.2 乙二胺四乙酸在溶液中的平

<<无机及分析化学>>

衡8.5.3 二胺四乙酸与金属离子平衡8.5.4 配合物的条件平衡常数8.6 配位滴定曲线8.6.1 配位滴定曲线8.6.2 配位滴定所允许的最低pH和酸效应曲线8.7 金属指示剂8.7.1 金属指示剂的变色原理8.7.2 常用的金属指示剂8.7.3 使用指示剂时存在的问题8.8 配位滴定的应用8.8.1 滴定方式和应用实例8.8.2 提高配位滴定选择性的方法思考题习题第九章 仪器分析法简介9.1 紫外-可见分光光度法9.1.1 概述9.1.2 光吸收的基本定律9.1.3 显色反应及其影响因素9.1.4 紫外-可见分光光度计9.1.5 紫外-可见分光光度测定的方法9.1.6 紫外-可见分光光度法的误差和测量条件的选择9.1.7 紫外-可见分光光度法应用实例9.2 原子吸收分光光度法9.2.1 概述9.2.2 基本原理9.2.3 原子吸收分光光度计9.2.4 定量分析方法9.2.5 原子吸收法的特点和应用9.3 电势分析法9.3.1 概述9.3.2 离子选择性电极9.3.3 直接电势法9.3.4 电势滴定法9.4 色谱分析法9.4.1 概述9.4.2 色谱分析法的原理9.4.3 色谱定性和定量分析9.4.4 气相色谱仪及气相色谱法的特点9.4.5 高效液相色谱仪及高效液相色谱法的特点思考题习题第十章 元素化学10.1 元素概述10.1.1 元素分布10.1.2 元素分类10.2 s区元素10.2.1 s区元素的通性10.2.2 重要化合物10.3 p区元素10.3.1 p区元素的通性10.3.2 重要元素及其化合物10.4 d区元素10.4.1 d区元素的通性10.4.2 重要元素及其化合物10.5 ds区元素10.5.1 ds区元素的通性10.5.2 重要化合物10.6 f区元素10.6.1 镧系元素概述10.6.2 镧系元素的重要化合物10.6.3 锕系元素概述10.6.4 钷和铀及其化合物思考题习题第十一章 复杂物质的分离与富集11.1 沉淀分离法11.1.1 无机沉淀剂沉淀分离法11.1.2 有机沉淀剂沉淀分离法11.1.3 共沉淀分离和富集11.1.4 常用的生化沉淀分离法11.2 液-液萃取分离法.....第十二章 化学信息的网络检索附录主要参考书目习题参考答案希腊字母表索引元素周期表

<<无机及分析化学>>

章节摘录

插图：

<<无机及分析化学>>

编辑推荐

<<无机及分析化学>>

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>