

《无机及分析化学教程》

图书基本信息

书名：《无机及分析化学教程》

13位ISBN编号：9787040187045

10位ISBN编号：7040187043

出版时间：2006-01-01

出版社：高等教育出版社

作者：倪静安

页数：510

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《无机及分析化学教程》

前言

“无机化学”和“分析化学”是高等工业院校轻工、食品、生物工程、化工、材料等专业必修的两门化学基础课，担负着培养这些专业的学生具有牢固而必不可缺的无机化学、分析化学基础知识和基本理论及基本实验操作技能的重要任务，是培养这些专业工程技术人才的整体知识结构和能力的重要组成部分。随着科学技术的飞速发展和高等教育改革的日益深化，“无机化学”、“分析化学”的课程体系、教学内容、教学方法也在不断地进行调整与改革。江南大学（原无锡轻工大学）坚持教育改革，早在1985年起就开始进行“无机及分析化学”课程改革的探索与实践，1993年获江苏省优秀教学成果二等奖。大连轻工业学院也积极探索，获得了省级优秀教学成果奖。我们结合两校轻工、食品、生物工程等重点特色专业的培养要求，将“无机化学”、“分析化学”的基本内容进行优化整合，形成一门具有轻工、食品类专业特色的“无机及分析化学”课程。本书就是在此教学环境实践的基础上编写而成的。《无机及分析化学教程》的编写力求做到以下几点。1.全面反映江南大学和大连轻工业学院近20年“无机及分析化学”课程体系与教学内容改革的经验与成果，充分体现轻工、食品、生物工程等类专业的鲜明特色，与这些专业的培养方案紧密结合。2.以原工科课程指导委员会“无机化学”、“分析化学”教学基本要求为依据，充分考虑轻工、食品、生物工程等类专业的特点，全面贯彻“结构、平衡、性质、应用”的思想，力图符合社会对相应专业人才素质、知识、能力培养的需求。3.紧密围绕四会的基本要求，对“无机化学”、“分析化学”的课程内容进行重新组织和设计，坚持削枝强干、去粗存精、突出重点、加强基础，对原两门课程的基本知识和基本理论进行调整、取舍，有机整合，建立了一个全面、完整的“无机及分析化学”课程新体系。

《无机及分析化学教程》

内容概要

无机及分析化学教程（高等学校教材），ISBN：9787040187045，作者：倪静安、商少明、翟滨

书籍目录

第1章 物质的聚集状态

- 1.1 气体
- 1.2 液体和溶液
- 1.3 固体
- 1.4 等离子体

习题

第2章 化学分析、测量误差与数据处理

- 2.1 分析化学概述
- 2.2 测量误差
- 2.3 少量分析数据的统计处理
- 2.4 有效数字

习题

第3章 化学反应的基本原理

- 3.1 化学反应中的能量关系
- 3.2 化学反应的方向
- 3.3 化学反应速率
- 3.4 化学反应的限度
- 3.5 化学反应基本原理的应用

习题

第4章 酸碱平衡

- 4.1 酸碱质子理论与酸碱平衡
- 4.2 影响酸碱解离的主要因素
- 4.3 酸碱平衡中组分分布及浓度计算
- 4.4 溶液酸度的计算
- 4.5 溶液酸度的控制与测试
- 4.6 酸碱滴定法
- 4.7 物质的酸碱性与有关性质

习题

第5章 沉淀—溶解平衡

- 5.1 沉淀—溶解平衡及其影响因素
- 5.2 分步沉淀、沉淀的转化
- 5.3 沉淀的形成与纯度
- 5.4 沉淀分离与富集
- 5.5 无机材料制备与组分含量测定中的沉淀法

习题

第6章 电极电势与氧化还原平衡

- 6.1 氧化还原反应与电极电势
- 6.2 电极电势的应用
- 6.3 氧化还原滴定法
- 6.4 氧化还原平衡的应用

习题

第7章 配位化合物与配位平衡

- 7.1 配合物与螯合物
- 7.2 配位平衡及其影响因素
- 7.3 配位滴定法
- 7.4 配位平衡的应用
- 7.5 新型特殊配合物

习题

第8章 原子结构

8.1 氢原子光谱和玻尔理论

8.2 氢原子的量子力学模型

8.3 多电子原子的核外电子排布

8.4 原子的电子层结构和元素周期律

8.5 放射性同位素及其应用

习题

第9章 分子结构和晶体结构

9.1 共价键理论

9.2 分子间作用力

9.3 离子键理论

9.4 非离子型晶体

9.5 实际晶体

习题

第10章 主族元素选论

10.1 碱金属和碱土金属

10.2 硼、铝

10.3 碳族元素

10.4 氮族元素

10.5 氧、硫

10.6 卤族元素

10.7 NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+} , Mg^{2+} 离子和常见阴离子的鉴定

10.8 主族元素的生物功能

习题

第11章 副族元素选论

11.1 通性

11.2 铬、锰

11.3 铁、钴、镍

11.4 Al^{3+} , Cr^{3+} , Fe^{3+} , Fe^{2+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} 离子的鉴定

11.5 铜、银

11.6 锌、镉、汞

11.7 Hg_2^{2+} , Pb^{2+} , Cu^{2+} , Cd^{2+} , Sn^{2+} , $\text{Sb}(\quad)$, Bi^{3+} 离子的鉴定

11.8 副族元素的生物功能

习题

第12章 吸光光度法

12.1 概述

12.2 目视比色法与可见光分光光度法

12.3 显色反应及其影响因素

12.4 吸光度测量条件的选择

12.5 分光光度法的应用

习题

第13章 常用分离技术

13.1 溶剂萃取分离法

13.2 离子交换分离法

13.3 层析分离法

习题

第14章 化学信息学基础

14.1 计算机化学

14.2 Internet化学化工信息资源检索

14.3 网络化学化工信息资源简介

附录

附录1 常见物质的标准热力学数据 (298.15K)

附录2 弱酸、弱碱的标准解离常数 (298.15K)

附录3 常见难溶电解质的溶度积 (298.15K, 离子强度 $I=0$)

附录4 常见配离子的稳定常数

附录5 常见氧化还原电对的标准电极电势 E^{\ominus}

附录6 一些氧化还原电对的条件电极电势 E^{\ominus}

附录7 常见化合物的相对分子质量

主要课外阅读文献

元素周期表

章节摘录

插图：生物体中起着特殊催化作用的酶几乎都是金属配合物，如铁酶、锌酶、铜酶等。酶的生物催化活性高效专一，在生命过程中起重要作用，如植物固氮酶是一个铁钼的蛋白质配合物，通过固氮酶的催化活动能在常温常压下将空气中的氮转化为氨。自然界中植物生长所需的氮肥约85%以上都是来自于固氮酶的作用。因此，近年来化学模拟固氮酶的研究已成为基础科学研究的重要课题。配合物和生物、药物学也都有十分密切的关系。人体中必需金属元素的失调、有害金属元素的累积都会引起疾病。医学上常利用配位反应来治疗人体中某些疾病，例如，EDTA钙盐 $\text{Na}_2[\text{Ca}(\text{EDTA})]$ 是解铅毒的高效解毒剂；柠檬酸钠是防治职业性铅中毒的有效药物，它能和铅形成稳定的配合物而被排出体外；治疗血吸虫病用的酒石酸锑钾，治疗糖尿病的胰岛素也是配合物。金属配合物还具有杀菌、抗癌的作用，如顺- $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ 具有显著的抗癌作用。随着对金属配合物药物学研究的深入，已制备出与顺铂抗癌活性相近、毒副作用明显减小的第二代抗癌金属配合物，近十年又研制出第三代抗癌金属配合物药物，如二卤茂金属。

《无机及分析化学教程》

编辑推荐

《无机及分析化学教程》以原工科课程指导委员会“无机化学”、“分析化学”教学基本要求为依据，充分考虑轻工、食品、生物工程等类专业的特点，将“无机化学”和“分析化学”的课程内容进行重新组织和设计，坚持削枝强干、去粗存精、突出重点、加强基础，对原两门课程的基本知识和基本理论进行调整、取舍，组合成一个有机、完整、统一的新体系。《无机及分析化学教程》由倪静安、商少明、翟滨任主编。

《无机及分析化学教程》

精彩短评

- 1、考试指定教材才买的
- 2、无机化学

《无机及分析化学教程》

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：www.tushu000.com