

<<材料物理化学实验>>

图书基本信息

书名：<<材料物理化学实验>>

13位ISBN编号：9787560962184

10位ISBN编号：7560962181

出版时间：2010-8

出版时间：华中科技大学出版社

作者：李东升，胡宗智，赵君 主编

页数：273

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>

## &lt;&lt;材料物理化学实验&gt;&gt;

## 前言

在材料类专业开设的课程中,有关数学、化学、物理等课程的设置占有重要的位置,其中集化学的基础理论、兼备数学与物理学科知识的物理化学被称为是培养复合创新型高科技人才的核心课程,是化学与材料、物理、数学、环境、生物等学科交叉融合发展的桥梁,也是材料、环境、医药、生物类专业一门很重要的专业基础课。

学好物理化学不仅为将来学习上述专业的专业课打下坚实的基础,而且通过其教学与实验训练,使培养出来的材料类专业人才具有较扎实的理论基础、较宽的学术视野、较佳的实验技能、较高的思维技巧。

本书由多年从事材料、化学、环境、生物等专业的物理化学及实验课教学与科研的教师,根据最新研究成果,进一步分析21世纪材料、化学、环境等专业的物理化学的发展趋势,结合目前使用的新仪器和设备情况,吸取国内外最新物理化学实验教材的优点集体编写而成。

全书共分为上、下两篇。

上篇为实验讲座,包括绪论、实验技术与方法。

根据“厚基础、强交叉、重训练、立创新”的编写原则,结合目前国内仪器的更新情况,为使这部分内容前后贯通,不仅符合新世纪的“三基”原理(基本原理、基本操作和基本技能)的要求,还要达到易教易学的目的。

在编写时,我们在绪论部分强调了学生能力的培养和实验素质的提高,强调了实验预习和实验报告的书写要求,加强了学生在误差分析和数据处理方面的训练;实验技术与方法部分,着重叙述了热化学测量技术、电化学测量技术、真空技术、胶体化学实验技术、气相色谱技术和粉末X射线衍射技术,其余技术仅作扼要介绍。

下篇为实验内容,包括16个基础实验、6个综合实验和4个设计实验。

这部分内容是全书的核心,对培养学生的物理化学实验素质和提高综合创新实验能力极为重要。

在编写时,根据“厚基础、强交叉、重训练、立创新”的编写原则,结合地方院校实际情况,选编内容涵盖了热力学、动力学、电化学、表面和胶体化学以及结构与形貌表征等五个方面,具有如下几个特点。

(1) 根据物理化学实验发展和材料学科的最新动态,精选具有物理化学与材料学科相融特点的16个基础实验,同时将教师的最新研究成果融入实验中,兼有基础与前沿、全面与个性等特点,不仅反映了物理化学实验课的全貌,还体现了材料与化学学科交融的特色。

(2) 根据学科特点,融入最新研究成果,精编了6个综合实验和4个设计实验,更具综合与创新性,以期能更好地培养和提高学生的综合能力与素质。

## <<材料物理化学实验>>

### 内容概要

本书是湖北省高等学校课程教学改革的研究成果，是面向21世纪课程体系的教材。

本书分为上、下两篇。

上篇为实验讲座，包括绪论、实验技术与方法；下篇为实验内容，包括16个基础实验、6个综合实验和4个设计实验；书后的附录中列出了我国的法定计量单位、物理化学实验常用数据等。

并在书后配有相关的中英文索引。

本书集实验教材、指导书和工具书于一体，是编者多年教学科研成果及经验的总结，体现了“厚基础、强交叉、重训练、立创新”的编写原则，从学生的“三基”训练入手，突出重点，加深理论，融汇新知识与新技术、锐意创新，旨在培养和提高学生的综合实验能力与素质。

本书可作为综合性大学材料、环境、化学、化工、食品、生物等专业学生的物理化学实验教材，也可供相关研究人员使用。

## &lt;&lt;材料物理化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇 实验讲座 第1章 绪论 1.1 目的和要求 1.2 安全防护 1.3 实验测量误差 1.4 实验数据的表达 1.5 计算机处理数据和作图 第2章 实验技术与方法 2.1 热化学测量技术 2.2 电化学测量技术 2.3 真空技术 2.4 胶体化学实验技术 2.5 气相色谱技术 2.6 粉末X射线衍射技术 下篇 实验内容 第3章 基础实验 3.1 有机材料的燃烧焓测定 3.2 二元金属相图的绘制及分析 3.3 溶液吸光度法测定金属离子浓度 3.4 差热分析法测定草酸盐脱水反应活化能及其分解反应热效应 3.5 热重分析及其在功能材料中的应用 3.6 电导率的测定及其应用 3.7 原电池电动势的测定 3.8 黏度法测定水溶性高分子相对分子质量 3.9 最大气泡法测定溶液的表面张力 3.10 表面活性剂的物理化学性质的研究 3.11 一级反应速率常数和活化能的测定 3.12 二级反应速率常数的测定 3.13 配合材料的磁化率测定 3.14 水热法调控制备不同形貌的纳米材料 3.15 液体电介质介电常数的测定 3.16 材料的导热系数测定 第4章 综合实验 4.1 半导体光催化材料的合成及其在有机污染净化中的应用 4.2 不锈钢腐蚀行为及影响因素的综合评价(一) 4.3 不锈钢腐蚀行为及影响因素的综合评价(二) 4.4 不锈钢腐蚀行为及影响因素的综合评价(三) 4.5 沸石分子筛的水热合成及其表面和孔径分布测定 4.6 金属配位聚合物的水热法合成、晶体结构与谱学表征 第5章 设计实验 5.1 功能陶瓷材料的制备与电性能测试 5.2 磁控溅射薄膜的制备与微观形貌分析 5.3 锂离子电池组装及充放电性能研究 5.4 纳米ZnO—Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>复合材料的合成及光吸收性能测试附录A 希腊字母及国际相对原子质量附录B 国际单位制及单位换算附录C 物理化学实验常用数据表中英文索引参考文献

<<材料物理化学实验>>

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>