

<<物理化学实验>>

图书基本信息

书名：<<物理化学实验>>

13位ISBN编号：9787561226834

10位ISBN编号：7561226837

出版时间：1970-1

出版时间：贾瑛、许国根、严小琴 西北工业大学出版社 (2009-11出版)

作者：贾瑛等著

页数：161

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>

<<物理化学实验>>

前言

“物理化学实验”课程是为化学类及近化学类专业学生开设的少学时实验教学课程。

为了适应绿色化学—教学要求及新时期教学改革发展的要求，我们结合近化学类专业的特点和物理化学课程教学内容、教学方法和少学时的特点，编写了本书。

对于近化学专业的学生而言，化学实验技能的培养是十分重要的，而且操作技能的熟练与否将直接影响学生今后的发展，因而，我们在本书编写过程中，十分注重对学生实验技能的训练与培养，并始终贯穿着低毒、低污染、绿色化学的理念。

书中对经典物理化学实验内容作了较大的改动，删除了含有较高毒性物质的实验项目，增设了一些内容比较新颖的综合性、设计性实验。

《物理化学实验》一书内容包括基础知识、基础实验、综合性与设计性实验、实验用仪器以及附录等。

基础知识部分介绍了物理化学实验的数据处理方法、误差问题以及实验室的安全防护等知识，并介绍了MATLAB数学软件在物理化学中的应用；基础实验部分编选了一些经典的低毒、低污染物理化学实验项目，通过测量一些物理化学常数的实验，让学生加深对相关基本物理化学理论知识的理解，掌握必备的实验操作技能；综合性实验部分编写的每一个实验都包括了两个或更多个二级学科的内容，使学生能从化学分支学科的结合上，培养解决综合问题的能力，从而使他们的科学思维能力与创新意识得到进一步提高；设计性实验注重将科研成果转化为教学实验内容，让学生体验设计一个实验项目的全过程。

本书的编写参阅了部分院校已出版的教材及相关著作，从中借鉴和汲取了大量有益的内容。

在此向有关著作者表示衷心的感谢。

<<物理化学实验>>

内容概要

《物理化学实验》是根据少学时化学类及近化学类物理化学课程的教学计划和教学大纲编写的物理化学实验教材。

全书内容分为4章：第1章介绍物理化学实验的基础知识、数据处理以及MATLAB软件在物理化学实验中的应用等；第2章介绍物理化学基础实验操作；第3章介绍综合实验和设计性实验；第4章介绍物理化学实验仪器。

书末附有物理化学实验中常用参数等内容。

《高等学校教材：物理化学实验》既可作为化学类及近化学类专业的物理化学实验教材，也可供其他工程技术人员作为参考书。

<<物理化学实验>>

书籍目录

第1章 物理化学实验基础知识1.1 绪论1.2 误差理论概述1.3 实验数据处理1.4 关于设计性实验第2章 基础实验2.1 燃烧热的测定2.2 溶液偏摩尔体积的测定2.3 稀溶液法测定水的沸点升高常数2.4 电导法测硫酸钡溶度积2.5 土壤pH值的测定2.6 电解质溶液电导测定及应用2.7 电动势的测定及其应用2.8 “碘钟”反应2.9 蔗糖水解2.10 乙酸乙酯皂化反应2.11 溶胶的制备与电泳2.12 丙酮碘化2.13 BZ化学振荡反应2.14 液体饱和蒸汽压的测定(静态)2.15 二元液系相图第3章 综合性和设计性实验3.1 纯水的制备与检验3.2 磺基水杨酸合铁()配合物的组成及稳定常数的测定3.3 纳米光催化剂的制备、表征及催化活性研究3.4 废液中环己烷的回收3.5 难溶物溶度积的测定(设计型)3.6 KCl溶解焓的测定(设计型)3.7 除冰剂的生产(设计型)3.8 保温咖啡杯(设计型)3.9 化学反应的数值模拟3.10 化学波实验3.11 Photo-Fenton反应的研究(设计型)3.12 碳钢在碳酸铵溶液中极化曲线的测定第4章 仪器4.1 温度计4.2 压力计4.3 电学测量仪器4.4 溶液pH值的测量及仪器4.5 恒电位仪工作原理及使用方法4.6 光学测量仪器附录附录1 国际单位制(SI)附录2 一些物理和化学的基本常数(1986年国际推荐制)附录3 不同温度下水蒸气压附录4 有机化合物的蒸气压计算公式附录5 有机化合物密度计算公式附录6 水的密度附录7 乙醇水溶液的混合体积与浓度的关系附录8 25℃下某些液体的折射率附录9 水在不同温度下的折射率、黏度和介电常数附录10 不同温度下水的表面张力附录11 几种溶剂的冰点下降常数附录12 金属混合物的熔点附录13 无机化合物的脱水温度附录14 常压下共沸物的沸点和组成附录15 无机化合物的标准溶解热附录16 不同温度下KCl在水中的溶解热附录17 18~25℃:下难溶化合物的溶度积附录18 有机化合物的标准摩尔燃烧焓附录19 18℃下水溶液中阴离子的迁移数附录20 不同温度下HCl水溶液中阳离子的迁移数附录21 均相热反应的速率常数附录22 25℃下醋酸在水溶液中的电离度和离解常数附录23 不同浓度、不同温度下KCl溶液的电导率附录24 高分子化合物特性黏度与相对分子质量关系式中的参数表附录25 无限稀释离子的摩尔电导率和温度系数附录26 几种胶体的S电位附录27 25℃下标准电极电位及温度系数附录28 25℃不同质量摩尔浓度下一些强电解质的活度系数附录29 25℃下HCl水溶液的摩尔电导和电导率与浓度的关系附录30 几种化合物的磁化率参考文献

<<物理化学实验>>

章节摘录

插图：1.实验目的物理化学实验是继普通物理、无机化学、分析化学和有机化学等实验课后的基础实验课。

实验的主要目的有以下方面。

- (1) 巩固并加深对物理化学课程中相关理论和概念的理解。
- (2) 掌握物理化学实验的基本方法、实验技能和常用仪器的构造原理及使用方法；学习现代信息技术在物理化学实验中的应用。
- (3) 培养学生的动手能力、观察能力、创新思维能力、想象能力、表达能力、查阅文献能力和处理实验结果的能力等。
- (4) 培养学生勤奋学习，求真、求实，勤俭节约的优良品德和科学精神。
- (5) 培养学生树立环保理念和绿色化学意识。

2.实验要求 (1) 实验前必须认真预习，阅读实验教材内容及有关附录，掌握实验所依据的基本理论，明确需要进行测量、记录的数据，了解所用仪器的性能和使用方法，思考实验内容之后提出的问题，做好预习报告。

预习报告的内容应包括实验目的、简单原理、所用的基本公式与公式中各物理量的意义和单位、原始数据记录表格以及实验操作要点等。

(2) 实验时要认真操作，严格控制实验条件，仔细观察实验现象，按照要求详细记录原始数据。

实验完毕离开实验室前，原始数据必须交给指导教师审阅、签字。

(3) 实验后认真书写实验报告，实验报告必须个人独立完成。

实验报告内容包括实验目的，实验设计基本原理及方法简述、原始数据、数据处理及误差计算（附手工作图、计算机程序以及运算结果）、实验讨论。

实验讨论部分主要结合实验现象及发现的问题，讨论误差的主要来源，对实验中发现的某些现象作出解释，提出对实验方法、使用的仪器及操作方法的改进意见。

本书中列出的思考题供启发思考选用，可对其中个别问题进行讨论，不应以简单回答代替深入讨论。

3.实验注意事项 (1) 按时进入实验室进行实验，爱护实验仪器设备，不懂仪器使用方法时不得乱动仪器。

(2) 仪器设备安装完毕或连接线路后，必须经教师检查，才能接通电源，开始实验。

(3) 要按实验内容和有关附录中的规定使用仪器，以免损坏仪器。

未经教师允许不得擅自改变操作方法。

实验中仪器出现故障应立即报告教师，在教师指导下进行处理。

(4) 数据记录应及时、准确、完整、整齐。

全部数据要记在预习报告表格内，不得任意写在其他地方。

(5) 仪器损坏须及时报告教师，进行登记，按照学校有关规定处理。

实验完毕要按规定将所用仪器设备洗刷干净，摆放整齐并请教师检查。

实验中要节约水、电和化学药品。

(6) 注意实验室用电、防火、防爆、防毒等方面的安全。

在实验室内不得吸烟，不得大声喧哗及打闹。

每次实验完毕，每位学生负责打扫其实验桌面及周围地面卫生，值日学生负责打扫实验室的卫生。

<<物理化学实验>>

编辑推荐

《物理化学实验》为高等学校教材

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>