

<<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：9787122028358

10位ISBN编号：7122028356

出版时间：2008-8

出版时间：向建敏 化学工业出版社 (2008-08出版)

作者：向建敏 编

页数：138

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>>

### 内容概要

《高等学校教材：物理化学实验》分为五个部分。

第1部分绪论：介绍物理化学实验的目的和要求、实验中的安全防护、测量误差及分析、实验数据的表达方法、计算机处理实验数据。

第2部分基础实验：包括热力学、电化学、化学动力学、胶体及界面化学等内容共20个实验。

第3部分提高型实验：含综合及设计性实验共10个项目。

教学实践表明，提高型实验有利于提高学生的学习兴趣和解决实际问题的能力。

第4部分实验技术与仪器。

第5部分物理化学常用数据表。

《高等学校教材：物理化学实验》可作为高等院校化学化工类相关专业使用的物理化学实验（或物性常数测定）教材，也可供相关研究人员参考使用。

## <<物理化学实验>>

### 作者简介

向建敏，1957年2月出生，研究生学历，副教授，物理化学课程责任教授，化学学部副主任。

从事物理化学课程教学29年。

主讲物理化学、物理化学实验、结构化学、化工热力学、化学与文明等课程，具有丰富的教学经验。

从1994年开始主持物理化学课程建设至今。

承担省、校级教学研究课题14项，获省级教研成果一等奖1项、二等奖1项，校级教研成果一等奖2项；发表教学研究论文26篇；出版教材4部；承担科研课题10余项；发表科研论文21篇。

多次获得校级教学优秀奖、师德先进个人、三育人先进个人、优秀班导师、先进共产党员等荣誉称号

。

## &lt;&lt;物理化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第1部分 绪论1.1 物理化学实验的目的和要求1.1.1 物理化学实验的目的1.1.2 物理化学实验的基本要求1.2 物理化学实验中的安全防护1.2.1 安全用电1.2.2 安全使用化学试剂1.2.3 安全使用压力容器1.2.4 受压玻璃仪器的安全防护1.2.5 防止环境污染1.3 测量误差及分析1.3.1 基本概念1.3.2 误差的表示方法1.3.3 偶然误差的统计规律及其应用1.3.4 间接测量结果的误差计算1.4 实验数据的表达方法1.4.1 列表法1.4.2 图解法1.4.3 数学方程式法1.5 计算机处理实验数据1.5.1 Excel软件应用简介1.5.2 物理化学实验数据处理软件简介

第2部分 基础实验实验2.1 恒温槽的性能及液体黏度的测定实验2.2 易挥发物质摩尔质量的测定实验2.3 溶解热的测定2.3-1 测温量热法2.3-2 电热补偿法实验2.4 燃烧热的测定实验2.5 液体饱和蒸气压的测定实验2.6 凝固点降低法测定溶质的摩尔质量实验2.7 二组分汽液平衡相图的测定实验2.8 二组分金属相图的测定实验2.9 氨基甲酸铵分解热力学函数的测定实验2.10 电导率的测定及应用实验2.11 可逆电池电动势的测定实验2.12 极化曲线的测定2.12-1 恒电流法测定极化曲线2.12-2 恒电势法测定极化曲线实验2.13 蔗糖水解速率常数的测定实验2.14 过氧化氢的催化分解实验2.15 乙酸乙酯皂化反应动力学参数的测定实验2.16 B-Z化学振荡反应活化能的测定实验2.17 溶液表面张力的测定2.17-1 最大气泡法2.17-2 脱环法实验2.18 溶胶的制备及 电势的测定实验2.19 沉降分析实验2.20 接触角的测定

第3部分 提高型实验综合性实验实验3.1 差热分析实验3.2 金属腐蚀行为的电化学研究实验3.3 洗手液的配制及性能测定实验3.4 粉末润湿性能的测定3.4-1 高度平方法3.4-2 重量平方法实验3.5 固体比表面积的测定设计性实验实验3.6 油品燃烧热的测定实验3.7 微溶盐溶度积的测定实验3.8 反应级数的测定3.8-1 乙酸乙酯皂化反应3.8-2 酸催化蔗糖转化动力学实验3.9 表面活性剂cmc的测定实验3.10 不同反应体系化学振荡现象的初步研究

第4部分 实验技术与仪器4.1 大气压力计4.1.1 大气压力计的测量原理4.1.2 大气压力计的结构4.1.3 大气压力计的使用方法4.1.4 大气压力计测量值的校正4.2 温度控制系统4.2.1 温度控制仪4.2.2 继电器、电接触温度计组合系统4.3 饱和蒸气压减压装置4.3.1 减压装置简介4.3.2 使用说明4.4 阿贝折光仪4.4.1 阿贝折光仪的构造原理4.4.2 使用方法4.4.3 注意事项4.5 精密数字压力计4.5.1 技术指标及说明4.5.2 使用方法4.6 数字贝克曼温度计4.6.1 特点4.6.2 使用方法4.7 DDS-11A 型电导率仪4.7.1 构造原理4.7.2 使用方法4.7.3 注意事项4.8 补偿法原理及UJ-25型高电势直流电位差计4.8.1 原理线路简介4.8.2 测量电动势时电位差计的使用方法4.9 旋光仪4.9.1 构造原理4.9.2 使用方法4.10 自动平衡记录仪4.10.1 LM-14-Y(t)中型台式自动平衡记录仪简介4.10.2 XWC-300多点自动平衡记录仪简介4.11 WLS数字恒流电源4.11.1 使用方法4.11.2 注意事项4.12 SWC- D 精密数字温度温差仪4.12.1 使用方法4.12.2 注意事项4.13 旋转黏度计4.13.1 旋转黏度计使用要点4.13.2 旋转黏度计详细说明

第5部分 物理化学常用数据表5-1 国际相对原子质量表5-2 水在不同温度下的密度表5-3 水的饱和蒸气压表5-4 水的表面张力表5-5 水的黏度表5-6 乙醇在不同温度下的黏度表5-7 甘油水溶液的黏度表5-8 几种液体的饱和蒸气压表5-9 醋酸的标准电离平衡常数表5-10 不同温度下氯化钾的溶解热表5-11 水的折射率 $n_D$ 表5-12 KC1水溶液的电导率表5-13 25℃时,无限稀释离子摩尔电导率 $\Lambda^\infty$ 及温度系数 表5-14 压力单位换算表5-15 能量单位换算表5-16 乙醇水溶液的表面张力 参考文献

## &lt;&lt;物理化学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

第1部分 绪论化学是建立在实验基础上的科学。

物理化学实验是化学实验课程的一个重要分支。

它综合了化学领域中各分支所需的基本实验工具和研究方法，主要是应用物理学原理与技术，使用仪器或若干仪器组合成的测量体系，对系统的某一物理化学性质进行测量，进而研究化学问题。

其研究方法和实验技能是化学工作者必须具备的基本功。

因而是化学、化工类以及与之关系密切的多个学科专业学生必修的一门重要基础实验课程。

1.1 物理化学实验的目的和要求  
1.1.1 物理化学实验的目的 使学生了解物理化学的实验方法，掌握物理化学的基本实验技术和技能，学会测定物质特性的基本方法，熟悉物理化学实验现象的观察与记录、实验条件的判断与选择、实验数据的测量与处理、实验结果的分析与归纳等一套严谨的实验方法，从而加深对物理化学基本理论和概念的理解。

通过实验培养学生的动手能力、创新思维能力与进行初步科研的能力。

首先，学生在实验中通过思考、分析、对比、综合归纳才能得出实验结果，这个过程培养了学生的逻辑思维能力和创造力。

其次，学生独立完成物理化学实验能极大地锻炼学生的自学能力。

此外，通过设计性实验的训练，学生应能够根据某一具体的目的要求，查阅资料、根据实验原理拟定实验方案、选用合适的配套仪器、设计实验步骤、测定和处理测量数据，提高进行一般实验研究工作的能力（如毕业论文、实验设计等）。

培养学生观察实验现象，正确记录和处理数据，进行实验结果的分析与归纳，以及书写规范、完整的实验报告等能力。

并养成严肃认真、实事求是的科学态度和作风。

## <<物理化学实验>>

### 编辑推荐

《高等学校教材·物理化学实验》可作为高等院校化学化工类相关专业使用的物理化学实验（或物性常数测定）教材，也可供相关研究人员参考使用。

实验环节是物理化学专业中不可忽视的一个环节。

为了能够更好地为适应21世纪化工类人才培养对实验教学的要求以及创建国家级化学化工实验教学示范中心的要求，《高等学校教材·物理化学实验》将物理化学实验分为基础实验和提高型实验（含综合与设计实验）两个层次，修改、调整和增补了部分基础实验，设计性实验和大多数综合实验为新增内容。

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>