

<<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：9787562816508

10位ISBN编号：7562816506

出版时间：2005-1

出版时间：华东化工

作者：陈大勇

页数：258

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

物理化学实验具有综合测量的特点，其原理与方法对各相关专业的专业实验和科学研究具有普遍意义。

本书以物理化学实验的研究方法与测量技术为主线，分为实验与测量两大篇，共六章。

实验篇安排了物理化学各分支学科有代表性的28个基本实验和9个研究与设计型实验；测量篇介绍了物理化学实验的测量误差和数据处理方法，较系统地阐述了温度、压力、光学性质、电化学性质等基本物理量的测量原理及相关实验技术。

本书可作为高等院校化学、化工及相关专业的物理化学实验教材，也可供从事化学实验室工作或从事化学研究工作的人员参考。

## &lt;&lt;物理化学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

1.1 物理化学实验课程的教学目的及基本要求

1.2 物理化学实验的基本框架

1.3 物理化学实验中的安全防护

实验篇

第2章 基本实验

2.1 热化学实验

引言

实验1 计算机联用测定无机盐溶解热

实验2 有机物燃烧热测定

实验3 温度滴定法测定弱酸的离解热

实验4 差热分析

参考书

2.2 相平衡与化学平衡实验

引言

实验5 不同外压下液体沸点的测定

实验6 环己烷-乙醇恒压气液平衡相图绘制

实验7 凝固点下降法测定物质的摩尔质量

实验8 沸点升高法测定物质的摩尔质量

实验9 热重分析

实验10 氨基甲酸铵分解平衡常数测定

参考书

2.3 化学动力学实验

引言

实验11 量气法测定过氧化氢催化分解反应速率系数

实验12 酯皂化反应动力学

实验13 一氧化碳催化氧化反应动力学

实验14 甲酸液相氧化反应动力学方程式的建立

实验15 可燃气体-氧气-氮气三元系爆炸极限测定

实验16 计算机联用研究BZ化学振荡反应

参考书

2.4 界面化学实验

引言

实验17 溶液表面张力测定

实验18 沉降法测定粒度分布

(计算机联用沉降分析)

实验19 胶粒(电势测定)

实验20 液体在固体表面的接触角测定

实验21 BET容量法测定固体比表面积

实验22 溶液粘度测定

参考书

2.5 电化学实验

引言

实验23 强电解质溶液无限稀释摩尔电导的测定

实验24 离子迁移数测定

实验25 原电池反应电动势及其温度系数测定

## &lt;&lt;物理化学实验&gt;&gt;

实验26 金属钝化曲线测定

参考书

2.6 结构化学实验

引言

实验27 磁化率测定

实验28 相对介电常数和分子电偶极矩的测定

参考书

第3章 实验研究与设计

引言

实验29 二氧化碳临界状态观测及pVT关系研究

实验30 量热实验中三种系统热容标定方法的比较及误差分析

实验31 蔗糖转化反应动力学研究

实验32 各种化学振荡现象的初步研究

实验33 循环伏安法研究金属在酸性溶液中的电化学行为

实验34 最大泡压法测定溶液动态表面张力

实验35 不溶性单分子膜的  $\pi$ -A等温线与分子截面积的测定

实验36 粘度法测定水溶性高聚物的平均摩尔质量

实验37 离子浮选法处理印染废水中的活性染料

测量篇

第4章 实验数据的测量和数据处理

引言

4.1 国际单位制(SI)与我国的法定计量单位

4.2 数据记录、有效数字及其运算规则

4.2.1 数据记录

4.2.2 数字修约规则

4.2.3 有效数字运算规则

4.3 测量误差

4.3.1 误差分类及产生原因

4.3.2 准确度和精密度

4.4 测定结果的数据处理

4.4.1 平均误差(算术平均误差)

4.4.2 标准误差

4.4.3 可疑数据的取舍

4.5 误差传递及其应用

4.5.1 函数相对误差的传递规律

4.5.2 函数标准误差的传递规律

4.5.3 函数误差传递分析的应用

4.6 实验数据的整理与表达

4.6.1 列表法

4.6.2 图解法

4.6.3 数学方程表示法

4.6.4 计算机处理实验数据和作图

参考书

习题

第5章 基本测量原理与技术

引言

5.1 温度的测量及其控制

## &lt;&lt;物理化学实验&gt;&gt;

- 5.1.1 温标
- 5.1.2 玻璃液体温度计
- 5.1.3 饱和蒸气温度计
- 5.1.4 热电偶
- 5.1.5 电阻温度计
- 5.1.6 恒温槽及其控温原理
- 5.2 压力的测量与控制
  - 5.2.1 压力单位
  - 5.2.2 U形液柱压力计
  - 5.2.3 气压计使用与读数校正
  - 5.2.4 电测压力计的原理
  - 5.2.5 恒压控制
  - 5.2.6 真空的获得与测量
- 5.3 光性测量
  - 5.3.1 折射率与阿贝(Abbe)折射仪
  - 5.3.2 旋光度与旋光仪
  - 5.3.3 光的吸收与分光光度计
- 5.4 电化学测量
  - 5.4.1 电导、电导率及其测量
  - 5.4.2 抵消法测定原电池电动势
  - 5.4.3 参比电极与盐桥
  - 5.4.4 电极的预处理

参考书

## 第6章 实验仪器设备使用简介

引言

- 6.1 HR-15型数显氧弹式量热计
- 6.2 CKW-1000系列温度控制仪
- 6.3 DWT-702型精密温度自动控制仪
- 6.4 XWT系列台式自动平衡记录仪
- 6.5 PHS-3C型精密pH计
- 6.6 DDS-307型电导率仪
- 6.7 JH2X型数字式恒电位仪
- 6.8 SDC数字电位差综合测试仪
- 6.9 DMP-2B数字式微压差测量仪
- 6.10 PCM-1A型精密电容测量仪
- 6.11 CT5A型高斯计
- 6.12 JS94F型微电泳仪
- 6.13 JC98A接触角仪
- 6.14 JM99A动态膜压记录仪
- 6.15 SG-3复合真空计
- 6.16 JK-100高真空抽气机组

附录

一、单位、单位符号及单位换算

附表1 SI基本单位及其定义

附表2 SI辅助单位

附表3 SI具有专门名称的导出单位

附表4 用于构成十进倍数和分数的词头

<<物理化学实验>>

附表5 我国选定的非国际单位制单位

二、部分实验数据表

附表6 不同温度下水的密度、表面张力、粘度、蒸气压

附表7 镍铬-铜镍合金(康铜)热电偶(E型)E(t)分度表

附表8

30.0 环己烷-乙醇二元系组成(以环己烷摩尔分数表示)-折射率对照表

附表9 常用溶剂的凝固点与凝固点下降常数

附表10 不同浓度气体在空气中的爆炸极限

三、我国统一规定的气体钢瓶颜色和标字

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>