

<<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：9787807346197

10位ISBN编号：7807346191

出版时间：2009-9

出版时间：黄河水利出版社

作者：杨宇 编

页数：190

字数：300000

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

本书包括物理化学实验基本知识、基本实验技术、实验和附录四部分。

基础知识主要讲解了物理化学实验的目的和要求、实验室安全知识、误差与实验数据的处理。

基本实验技术介绍了化学热力学、电化学、气体与压力、光学测量的实验原理与技术，这里介绍的大部分仪器是现在常用的最新型号，并介绍了部分生产实践中广泛应用的仪器仪表。

实验部分包括热力学、电化学、化学动力学、表面与胶体实验和综合实验共五个部分，其中既有经典实验，又有反映学科发展的新实验。

本书用相当的篇幅收集了物理化学实验常用数据表，便于读者查阅。

本书可作为高等院校化学、化工及相关专业本科生的物理化学实验教材，也可供研究生及相关科研人员参考和使用。

<<物理化学实验>>

书籍目录

前言第一篇 物理化学实验基本知识 第一章 物理化学实验的目的和要求第一节 物理化学实验的目的第二节 实验要求 第二章 物理化学实验室安全知识第一节 高压容器的安全防护第二节 安全用电常识第三节 常见化学药品的安全防护第四节 x射线的防护 第三章 误差与实验数据的处理第一节 物理化学实验中的误差第二节 误差产生的原因与分类第三节 实验结果的数据处理第四节 有效数字第五节 实验数据表达第六节 实验数据方程的拟合第二篇 基本实验技术 第四章 温度的测量与控制第一节 温标第二节 温度计第三节 温度的控制第四节 测温的数字显示仪 / 温度控制仪示例 第五章 气体与压力应用技术 第一节 气体压力计 第二节 负压(真空)技术 第三节 气体钢瓶与气体减压阀 第六章 电化学测试原理与测量技术 第一节 电化学测试体系 第二节 电化学测量仪器 第七章 光化学测量技术 第一节 阿贝折光仪 第二节 圆盘旋光仪 第三篇 实验 第八章 热力学实验 实验一 燃烧焓的测定 实验二 凝固点下降法测定摩尔质量 实验三 液体饱和蒸气压的测定 实验四乙醇-环己烷二元气液平衡相图 实验五 用紫外分光光度计测定萘在硫酸铵水溶液中的活度系数 实验六 氨基甲酸铵分解平衡常数的测定 第九章 电化学实验 实验一 原电池电动势的测定 实验二 离子迁移数的测定 实验三 电解质溶液的电导测定 实验四 氟离子选择电极测定氢氟酸解离常数 实验五 镍在硫酸溶液中的钝化行为 实验六 循环伏安法测定亚铁氰化钾的电极反应过程 实验七 极化曲线的测定及应用 第十章 化学动力学实验 实验一 二级反应——乙酸乙酯皂化 实验二 旋光法测定蔗糖转化反应的速率常数 实验三 过氧化氢分解反应速率常数的测定 实验四 丙酮碘化反应速率常数的测定 实验五 流动法测定氧化锌的催化活性 第十一章 表面与胶体实验 实验一 最大气泡法测定表面张力 实验二 溶胶的制备及电泳 实验三 电导法测定表面活性剂的临界胶束浓度 实验四 溶液吸附法测定固体比表面积 实验五 黏度法测定高聚物的相对分子量 第十二章 综合实验 实验一 x射线多晶体衍射法物相分析 实验二 热分析法研究分解动力学.....附录 物理化学实验常用数据表参考文献

章节摘录

(二) 比例——积分——微分控制 (简称PID) 随着科学技术的发展, 要求控制恒温 and 程序升温或降温的范围日益广泛, 要求的控温精度也大大提高。

由于断续式二位置控制器只存在通断两个状态, 电流大小无法自动调节, 控制精度较低, 特别在高温时精度更低。

20世纪60年代以来, 控温手段和控温精度有了新的进展, 广泛采用PID调节器, 使用可控硅控制加热电流随偏差信号大小而作相应变化, 提高了控温精度。

比例调节作用, 就是要求输出电压能随偏差 (炉温与设定温度之差) 电压的变化, 自动按比例增加或减少。

由于在单纯的比例调节中, 加热器发出的热量会随温度回升时偏差的减小而减少, 当加热器发出的热量不足以补偿热量损耗时, 温度就不能达到设定值, 这被称为“静差”。

为了克服“静差”需要加入积分调节, 也就是输出控制电压与偏差信号电压与时间的积分成正比, 只要有偏差存在, 即使非常微小, 经过长时间的积累, 就会有足够的信号去改变加热器的电流, 当被控对象的温度回升到接近设定温度时, 偏差电压虽然很小, 加热器仍然能够在一段时间内维持较大的输出功率, 因而消除“静差”。

微分调节作用, 就是输出控制电压与偏差信号电压的变化速率成正比, 而与偏差电压的大小无关。

在情况多变的控温系统, 如果偏差电压的突然变化, 微分调节器会减小或增大输出电压, 以克服由此而引起的温度偏差, 保持被控对象的温度稳定。

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>