

<<物理实验教程>>

图书基本信息

书名：<<物理实验教程>>

13位ISBN编号：9787560821870

10位ISBN编号：7560821871

出版时间：2000-1

出版时间：同济大学出版社

作者：陆延济，等 编

页数：328

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>

<<物理实验教程>>

内容概要

《物理实验教程》是根据《高等工业学校物理实验课程教学基本要求》，面向21世纪，结合同济大学物理实验课程建设多年来的实践经验编写而成。

《物理实验教程》包括绪论、不确定度表达和数据处理方法、力学和热学实验、电磁学实验、光学实验、近代物理实验，以及选做实验等七章。

《物理实验教程》充分反映同济大学物理实验课程教学改革成果及其发展趋势，探索实验理论与实践有机结合的课程体系，注重教学内容的系统性和实验技能的严格训练。

在精选基本实验的基础上，大力充实具有强烈现代意识和高新技术色彩的、给学生留有较大发展空间的实验项目。

注重传授知识与能力、素质、创新精神培养并重。

因材施教，既保证教学要求的贯彻，又注重个性发展，为学生提供一个自主学习的发展空间。

计算机在实验中的推广应用，有效地发挥了计算机辅助教学的积极功效。

《物理实验教程》可作为高等工业学校各专业的物理实验教学用书，也可供高等职业学校、业余大学、夜大学等选用。

<<物理实验教程>>

书籍目录

前言第一章 绪论1.1 物理学对社会的重要性1.2 物理实验课的任务1.3 物理实验课的学习特点及其教学改革1.4 怎样写实验报告1.5 遵守实验规则第二章 不确定度表达和数据处理方法2.1 测量与误差2.2 随机误差的高斯分布与标准误差2.3 近真值——算术平均值2.4 标准误差的估算——标准偏差2.5 间接测量值误差的估算——误差传递公式2.6 不确定度与测量结果表述2.7 有效数字2.8 简算方法及数字取舍规则2.9 数据处理方法附录 中华人民共和国法定计量单位练习题本章小结第三章 力学和热学实验3.1 概述3.2 长度、质量和时间的测量3.2.1 长度的测量3.2.2 质量的测量3.2.3 时间的测量3.3 温度、气压和湿度的测量3.3.1 温度的测量3.3.2 气压的测量3.3.3 湿度的测量3.4 热学量测量3.4.1 导热系数3.4.2 比热容3.4.3 熔解热3.4.4 汽化热实验m-1 基本长度测量实验m-2 质量秤衡——固体和液体密度的测定实验m-3 微小长度变化的测量——杨氏弹性模量的测定实验m-4 计时练习——用扭摆法测定物体转动惯量实验m-5 基本测量综合练习——液体粘度的测定实验m-6 用波尔共振仪研究受迫振动实验m-7 气体比热容比 c_p/c_v 的测定第四章 电磁学实验4.1 概述4.1.1 历史回顾与教学要求4.1.2 电磁学实验规则4.1.3 几种常用实验仪表和设备的介绍4.2 磁电式电表4.2.1 磁电式电表的工作原理4.2.2 电表的改装4.2.3 多用表的原理和使用4.2.4 电表内阻对测量正确度的影响4.2.5 指针式检流计4.2.6 灵敏电流计4.2.7 冲击电流计4.3 数字电表的使用要点4.3.1 电表的飞跃——从模拟电表到数字电表4.3.2 直流数字电压表dc-dvm4.3.3 发光二极管显示器和液晶显示器4.3.4 数字多用表的使用和选择指南4.4 电桥4.4.1 直流单电桥4.4.2 非平衡电桥4.4.3 双电桥4.4.4 电桥的更新换代产品——数字直流电桥4.4.5 交流电桥4.5 补偿法与电位差计4.5.1 十一线电位差计4.5.2 uJ31型电位差计4.5.3 全补偿法和差值补偿法4.6 磁场测量4.6.1 霍耳效应法测量磁场4.6.2 冲击法测量磁场4.7 阴极射线示波器的物理基础4.7.1 普通示波器4.7.2 双踪示波器4.7.3 示波器的种类及其主要技术性能指标4.7.4 阴极射线示波器的发展实验e-1 电表的改装实验e-2 多用表的原理和使用实验e-3 模拟法测绘静电场实验e-4 直流单电桥的原理和使用实验e-5 补偿法与十一线电位差计实验e-6 uJ31型直流电位差计的使用实验e-7 阴极射线示波器实验e-8 声速测定实验e-9 集成霍耳传感器实验e-10 霍耳效应法测量磁场本章小结参考文献附录第五章 光学实验5.1 概述5.1.1 生气勃勃的光学5.1.2 光学实验的特点和注意事项5.2 常用光源、光学元件和仪器5.2.1 常用光源5.2.2 成像元件——透镜5.2.3 分光元件和滤光元件5.2.4 显微镜和望远镜5.2.3 照相机5.3 光的干涉5.3.1 干涉的分类和特点牛顿环5.3.2 迈克尔逊干涉仪5.3.3 光干涉的应用5.3.4 光源的时间相干性5.4 光的衍射5.4.1 惠更斯-菲涅耳原理5.4.2 衍射的分类、光栅衍射和单缝衍射5.4.3 衍射应用简介5.5 全息照相5.5.1 全息照相的原理和方法5.5.2 全息照相的主要特点和拍摄条件5.5.3 全息照相再现实像的条件和特点5.5.4 全息照相的应用5.6 偏振光5.6.1 偏振光的分类和获得5.6.2 旋光现象5.6.3 偏振光的应用实验0-1 非接触法测量透明物体厚度和折射率实验0-2 用牛顿环测定透镜的曲率半径实验0-3 用衍射光栅测定光波波长实验0-4 克尔逊干涉仪实验0-5 偏振光的观察和应用实验0-6 全息照相第六章 近代物理实验引言实验mp-1 密立根油滴法测定电子电荷——ccd电子显示技术的应用实验mp-2 半导体pn结的物理特性及弱电流测量实验mp-3 弗兰克—赫兹实验实验mp-4 混沌现象实验mp-5 验证快速电子的动量与动能的相对论关系实验mp-6 扫描隧道显微镜实验mp-7 计算机断层扫描术(ct)实验mp-8 光谱的拍摄实验mp-9 音频信息的光纤通讯第七章 选做实验引言实验s-1-1 气垫实验实验s-1-2 微机实时测量——刚体转动惯量的测定实验s-1-3 弦线振动实验s-1-4 液体的饱和蒸气压力和温度测定实验s-1-5 导热系数的测定实验s-1-6 模拟电冰箱制冷系数的测量实验s-1-7 空气动力学实验实验s-1-8 用传感器测定空气相对压力系数实验s-1-9 真空技术实验s-1-10 用动态悬挂法测定金属材料的杨氏弹性模量实验s-2-1 二极管伏安特性曲线的测绘实验s-2-2 电位差计校准电表和测定电阻实验s-2-3 电阻电容串联电路的暂态过程实验s-2-4 灵敏电流计研究实验s-2-5 电桥测量低电阻实验s-2-6 交流电桥实验s-2-7 磁滞回线实验s-2-8 直流稳压电源的制作实验s-2-9 可控硅调光灯的制作实验s-2-10 pn结正向压降与温度关系研究——pn结温度传感器实验s-2-11 用冲击电流计测定磁感应强度实验s-3-1 照相技术实验s-3-2 细丝线径测定实验s-3-3 用激光散斑法测量微小位移实验s-3-4

光电效应和普朗克常数的测定实验s-3-5 硅光电池特性的测定实验s-3-6 用分光计测定液体折射率实验s-3-7 半导体激光器的特性测量和应用实验s-3-8 全息光栅制作和光栅常数的测定实验s-3-9 标志传感器工作参数测量和应用实验s-3-10 led光柱显示器特性测定和应用实验s-3-11 动感画成因分析和改进实验s-3-12 多重像——多次反射像的成因分析和改进实验s-3-13 全息存储

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>