

# 《近代物理实验》

## 图书基本信息

书名：《近代物理实验》

13位ISBN编号：9787561835463

10位ISBN编号：7561835469

出版时间：2010-8

出版社：天津大学

作者：魏怀鹏//张志东

页数：209

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《近代物理实验》

## 内容概要

《近代物理实验》是在总结多年近代物理实验教学改革实践经验的基础上，参考借鉴国内外教学实践的成功经验，以原教材为基础，汲取物理学科、实验技术及计算机技术的一些新成果，在编排上做了一些新的尝试及增删修订，新编写而成。立意新颖，具有一定时代感，突出综合性、应用性、设计性、研究性以及物理量的测量。内容包括：核物理及核磁共振、原子物理、半导体物理，电学、光学、热学、声学测量，超导、液晶、纳米材料特性测试技术，全息、激光与光纤传输技术，微波、传感器技术、微弱信号检测技术，计算机模拟仿真技术、A/D、D/A与计算机技术在物理等问题中的应用实验等。附录主要包括物理量测量的常用仪器量具、技术参数、原理、特点简介，物理量测量的常用数据、参数等。《近代物理实验》可作为高等学校物理类专业本科生以及非物理专业本科生或研究生的“近代物理实验”课程教学参考书，也可供相关的教学、科研和技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 原子物理及核物理实验 1.1 核磁共振技术实验 1.2 核磁共振磁旋比和核磁矩测量 1.3 核衰变的统计规律实验研究与设计 1.4 塞曼效应实验 1.5 弗兰克-赫兹实验 1.6 密立根油滴实验及CCD在实验中的应用 1.7 电子荷质比测定 1.8 费米-狄拉克分布实验 1.9 爱因斯坦方程验证及普朗克常数测定 1.10 小型棱镜摄(读)谱仪测氢光谱及里德伯常数第2章 超导、液晶、纳米等技术实验 2.1 高 $T_c$ 超导材料特性测量设计及研究 2.2 高温超导转变温度测定及其计算机处理数据方法 2.3 磁悬浮技术实验及应用设计 2.4 超导材料磁浮力的测量 2.5 超导磁悬浮技术应用设计 2.6 纳米微粒的制备及其特性和应用研究 2.7 半导体PN结的物理特性及弱电流测量 2.8 居里点温度的测定 2.9 液晶电光效应实验研究与设计第3章 微波、超声波、激光、全息等信息技术实验 3.1 微波技术及其光特性研究 3.2 超声波特性及主要参数的测量 3.3 超声波技术应用设计 3.4 声速测量及其应用研究 3.5 像面全息图与彩虹全息图实验 3.6 全息透镜的设计制作 3.7 全息光栅的设计制作 3.8 气体激光器放电特性、输出功率和效率特性的测量 3.9 半导体激光器电学、光学特性参数的测量 3.10 设计利用激光器测距离 3.11 光纤通信技术第4章 传感器技术应用与设计实验 4.1 温度传感器的特性及应用研究 4.2 电阻应变式传感器的特性研究及应用 4.3 霍尔开关的特性及应用设计 4.4 光纤传感器的静态、动态特性与测速设计 4.5 硅光电池特性研究与应用设计 4.6 气敏传感器应用设计实验 4.7 湿敏电阻应用设计实验 4.8 多普勒效应综合实验研究 4.9 PN结温度传感器测温设计 4.10 热敏电阻应用设计实验 4.11 压力传感器特性及应用设计 4.12 光电传感器的特性及应用设计第5章 电学、热学、力学、光学测量及应用设计 5.1 控制电路原理及其应用设计 5.2 交流电桥原理及测量实验 5.3 非平衡电桥的原理和应用 5.4 非线性电路的混沌现象研究 5.5 气体比热容比 $C_p / C_v$ 的测定 5.6 落球法测定液体变温黏滞系数 5.7 动态悬丝法测定金属材料杨氏模量 5.8 光的干涉实验应用设计 5.9 光的衍射实验应用设计 5.10 设计组装显微镜、望远镜、幻灯机及放大倍数的测量 5.11 光速测量第6章 计算机技术在物理等实际问题中的应用 6.1 计算机在物理等实际问题中的应用概述 6.2 应用实验设计方案简介 6.3 非电量电测技术应用简介 6.4 A / D转换器简介 6.5 D / A转换器简介 6.6 利用A / D转换器进行模数转换 6.7 利用D / A转换器进行数模转换 6.8 传感器和实验数据采集装置 6.9 计算机在物理等实际问题中的应用设计 6.10 计算机模拟仿真技术 6.11 计算机数值模拟与数据处理实验附录 附表1 物理量测量器具、原理、特点等简介 附表2 物理学常量表 附表3 液体的表面张力系数 附表4 常用光源的谱线波长 $\lambda$ (单位: nm) 附表5 液体黏滞系数 附表6 部分固体和液体的比热容 附表7 常见物质的密度 附表8 海平面上不同纬度处的重力加速度 附表9 基本单位、辅助单位和某些导出单位 附表10 某些金属和合金的电阻率及温度系数 附表11 在20 °C时部分金属的杨氏模量参考文献

# 《近代物理实验》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)