

<<大学物理实验>>

图书基本信息

书名：<<大学物理实验>>

13位ISBN编号：9787030192721

10位ISBN编号：7030192729

出版时间：2007-1

出版时间：张志东、魏怀鹏、展永 科学出版社 (2011-01出版)

作者：张志东，魏怀鹏，展永 编

页数：406

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>

<<大学物理实验>>

内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：大学物理实验（第2版）》是教育部普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

由河北工业大学等国内5所普通高等院校合作编写。

本教材秉承“多层次、模块化、组合式，且相互衔接”的教学原则，建立了较先进的实验教学内容与课程新体系。

特别是，将实验教学内容分为四个层次，并把“设计性”贯穿所有4个层次的始终，即：第一个层次——基础性实验，第二个层次——提高性、综合性实验，第三个层次——设计性实验，第四个层次——研究性、创新性实验。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：大学物理实验（第2版）》涵盖力学、热学实验，电学、电磁学实验，光学实验，近代物理与信息处理综合实验等，具有较鲜明的特色。

与传统的理工科物理实验教材相比，本教材力求完整、系统地反映当前主流的实验理论、技术和方法；注重实验教学内容与课程新体系的层次化、模块化相结合；增添了许多新的实验内容。

例如，对误差理论与数据处理基础知识的介绍具有系统性、完整性；教材以力、热、声、电、光及近代物理实验、计算机在物理问题中的应用等内容为基础，较多地选编、增设了设计性、研究性与创新性实验，以便学生自主研究性学习与创新训练。

在许多传统的实验中，也使用了新的实验仪器、新的实验技术，并介绍推荐利用计算机进行数据处理。

为便于教学，《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：大学物理实验（第2版）》还配有光盘版的仪器介绍和部分电子教案。

使用本教材的院校可根据本校实际情况，安排个性化的分层次教学的内容。

本教材适用于普通高校理、工科专业物理实验课程的教学，也可供工程技术、实验人员参考。

书籍目录

第二版前言 第一版前言 第一篇 实验理论与基础知识 第一章 绪论 1.1 大学物理实验的地位、作用、目的和任务 1.2 大学物理实验教学体系和基本要求 1.3 大学物理实验教学主要环节与基本规则 1.4 小结：怎样学好大学物理实验、实验室主要规则 第二章 误差与数据处理 基础知识 2.1 测量与误差的基本概念 2.2 系统误差的理论分析和处理 2.3 随机误差的理论分析和处理 2.4 测量结果与不确定度的评定 2.5 有效数字的记录及其运算 2.6 实验数据处理基本方法和结果表示 2.7 计算器统计功能及平均值和标准偏差计算方法 第三章 测量方法与仪器调整原则和技术 3.1 实验的基本测量方法和技术 3.2 仪器调整的基本原则 3.3 物理实验常用仪器 第二篇 基础性、提高性、综合性、应用性实验 第四章 力学与热学实验 实验1 力学基本测量——长度、质量和物理密度的测定 实验2 用自由落体仪测定重力加速度 实验3 用三线摆测物体的转动惯量 实验4 扭摆法测定物体转动惯量 实验5 气垫导轨上滑块的碰撞——动量守恒定律的验证 实验6 气垫导轨上滑块的简谐振动 实验7 弦振动的研究 实验8 光杠杆镜尺法测定钢丝的杨氏弹性模量——微小长度变化的测量 实验9 用拉脱法测液体表面张力系数——微小力的测定 实验10 用落球法测液体的黏滞系数 实验11 空气比热容比的测定 实验12 稳态法测量不良导体导热系数 第五章 电磁学实验 实验13 电学基本测量——测绘线性电阻和非线性电阻的伏安特性曲线 实验14 黑盒子实验 实验15 直流单臂电桥（惠斯通电桥）测电阻 实验16 用双臂电桥（开尔文电桥）测小电阻及温度系数 实验17 用电势差计测量电动势 实验18 温差热电偶的定标 实验19 灵敏电流计基本特性研究 实验20 用模拟法测绘静电场 实验21 示波器的使用 实验22 用示波器观测二极管伏安特性曲线 实验23 用霍尔元件测量磁场 实验24 用感应法测量磁场 实验25 霍尔效应法测螺线管磁场 实验26 电磁感应法测磁场原理 实验27 铁磁材料的磁化曲线和磁滞回线的测绘 实验28 传感器应用 实验29 电容器的充放电 实验30 用冲击电流计测电容和高阻 第六章 光学实验 实验31 光学基本实验（一）——薄透镜焦距的测定 实验32 光学基本实验（二）——组装显微镜、望远镜、幻灯机及放大倍数测量 实验33 分光仪的调节和使用 实验34 用分光仪测定三棱镜顶角 实验35 用分光仪测量绿光最小偏向角和折射率 实验36 光的干涉实验（一）——薄膜干涉（牛顿环） 实验37 光的干涉实验（二）——劈尖干涉 实验38 光的干涉实验（三）——双棱镜干涉 实验39 光栅的衍射（一）——光栅常数测定及特性研究 实验40 光的衍射实验（二）——光波波长的测量 实验41 光的衍射实验（三）——单缝衍射的光强分布 实验42 光偏振及其应用 第七章 近代物理与信息处理 综合性、应用性实验 实验43 迈克耳孙干涉仪的调节与使用 实验44 微波干涉和布拉格衍射 实验45 密立根油滴仪测电子电量 实验46 弗兰克—赫兹实验 实验47 氢原子光谱及里德伯常量的测定 实验48 全息照相 实验49 光信息的调制与解调 实验50 盖革—弥勒计数器和核衰变的统计规律 实验51 用超声光栅测定液体中的声速 实验52 声学实验（一）——声速测量 实验53 声学实验（二）——建筑声学技术的应用 实验54 光电效应和普朗克常量的测量 第三篇 设计性、研究性、创新性实验 设计性、研究性、创新性实验概述 第八章 力学实验 实验55 设计用单摆测重力加速度 实验56 设计测定轻质固体密度 实验57 设计测定液体密度 实验58 设计用光杠杆测定固定的线胀系数 实验59 设计用焦利秤测弹簧的有效质量 实验60 设计测定偏心轮绕定轴的转动惯量 实验61 设计用气垫导轨测量滑块的运动 实验62 设计用气垫法测定物体的转动惯量 实验63 碰撞打靶实验 实验64 乐器（吉他）弦振动的研究 实验65 金属线胀系数的测量 第九章 热学实验 实验66 设计测量不良导体的导热系数 实验67 设计测定气体比热容比 C_P / C_V 实验68 电子温度计的组装 第十章 电学、电磁学实验 实验69 自组惠斯通电桥测电阻 实验70 设计用伏安法测电阻（采用补偿测量） 实验71 电表内阻测量设计 实验72 电容的测量设计 实验73 变阻器制流特性和分压特性应用设计 实验74 设计用电势差计测电阻 实验75 设计用电势差计校准毫安表并测内阻 实验76 设计用线式电势差计校正伏特表 实验77 设计电表的改装与校准 实验78 万用表组装设计 实验79 设计用电流场模拟静电场 实验80 设计用冲击法测地磁场强度 实验81 设计用冲击法测螺线管磁场 实验82 霍尔效应及霍尔元件基本参数的测量 实验83 设计用霍尔开关测量弹簧的劲度系数 实验84 双踪示波器的应用设计 第十一章 光学实验 实验85 设计用分光计测定液体折射率 实验86 双棱镜干涉实验的深入研究 实验87 阿贝折射仪的原理和应用设计 实验88 用平行光法测透镜焦距 实验89 光电效应的研究 实验90 暗室技术——黑白照片的冲洗、印制与放大 第十二章 传感器技术应用与设计 实验91 压力传感器特性及应用设计 实验92 电阻应变式传感器的特性研究及应用 实验93 电子称的设计原理研究——压力传感器的应用 实验94 非平衡电桥及热敏电阻温度计 实验95 PN结温度传感器测温设计 实验96

温度传感器的特性及应用设计实验97 光电传感器特性及应用设计实验98 硅光电池特性研究与应用设计实验99 霍尔开关(传感器)的特性及应用设计实验100 霍尔位置传感器与弯曲法测量杨氏模量实验101 磁阻传感器与地磁场测量实验102 超声波技术应用设计第十三章 近代物理与信息处理实验实验103 弦驻波法测量交流电频率的装置实验104 自组迈克耳孙干涉仪测量某种单色光波长实验105 玻尔共振实验实验106 全息光栅的制作与检验第十四章 计算机在物理量测量中的应用探索简介14.1 非电量电测技术应用简介14.2 传感器和实验数据采集装置简介14.3 计算机在物理测量中的应用探索提示14.4 计算机模拟仿真技术简介14.5 计算机模拟仿真物理实验简介14.6 计算机数值模拟与数据处理实验参考文献附录 物理学常用数表附录1 基本物理常数附录2 物质的密度附录3 我国部分城市的重力加速度附录4 海平面上不同纬度的重力加速度附录5 20 时某些金属的杨氏弹性模量附录6 某些物质中的声速附录7 20 时与空气接触的液体表面张力系数附录8 不同温度下与空气接触的水的表面张力系数附录9 液体的黏度(黏滞系数 η)附录10 金属和合金的电阻率及其温度系数附录11 物质的折射率附录12 部分固体和液体的比热容附录13 国际单位制附录14 常用光源的谱线波长附录15 物理实验中常见的仪器误差限值

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>