

<<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：9787030262967

10位ISBN编号：7030262964

出版时间：2009-12-01

出版时间：科学出版社

作者：陈卫平，等编

页数：276

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

《大学物理实验》根据教育部最新制定的《非物理类理工学科大学物理实验课程教学基本要求》，打破了传统实验课程教材按力、热、电、光分类独立编写的模式，构建了一个能适应不同专业、不同层次教学需要的新教材。

本书按照实验基础知识、基础性实验、提高性实验、设计性实验和现代应用物理技术实验的顺序分层次逐步升级的新体系来安排章节，主要内容包括测量误差、数据处理的实验基础知识和43个实验，实验项目分4个层次编排，其中基础性实验20个，提高性实验10个，设计性实验6个，现代应用物理技术实验7个。

实验分层次进行，循序渐进，旨在提高学生的“三基”能力、创新拓展能力、综合应用能力、科研能力及现代先进技术应用能力。

本书还配有仪器实物照片，以方便学生学习、实践。

《大学物理实验》可作为普通高等院校非物理专业的理工类大学物理实验教材，也可以作为物理专业实验教学的参考书。

<<大学物理实验>>

书籍目录

绪论第1章 实验基础理论 § 1.1 测量及其分类 § 1.2 误差及其分类 § 1.3 不确定度评定 § 1.4 有效数字及其运算规则。

§ 1.5 实验数据处理的基本方法习题第2章 基础性实验实验1 长度与密度的测量实验2 气垫导轨上的碰撞研究实验3 刚体转动惯量的测定实验4 分析天平的使用实验5 用位移传感器法测定金属丝的杨氏弹性模量实验6 气体比热容比的测量实验7 冰熔解热的测定实验8 金属线胀系数的测定实验9 模拟静电场的描绘实验10 用惠斯通电桥测电阻实验11 示波器的使用实验12 用电位差计测量待测电动势和内阻实验13 磁场的描绘实验14 1CR电路暂态特性实验15 霍尔效应研究实验16 薄透镜焦距的测定实验17 CCD单缝衍射实验18 光的等厚干涉——牛顿环实验19 分光计的调节与棱镜折射率的测定实验20 迈克尔逊干涉仪的调节和使用第3章 提高性实验实验21 超声声速的测量实验22 工程材料杨氏模量的测量实验23 用三线摆法测定物体的转动惯量实验24 液体表面张力系数的测定实验25 不良导体导热系数的测定实验26 用直流双臂电桥测量低值电阻实验27 铁磁材料磁滞回线的测定实验28 偏振现象的观察与分析实验29 普朗克常数的测定——光电效应实验实验30 弗兰克—赫兹实验第4章 设计性实验 § 4.1 设计性实验概述 § 4.2 实验方案设计的原则 § 4.3 测量仪器的选择与配套实验31 重力加速度的测量实验32 研究碰撞打靶实验中的能量损失实验33 热敏电阻温度计的设计与制作实验34 电表的设计与组装实验35 光的波动实验实验36 微波的偏振实验第5章 现代应用物理技术实验实验37 数码摄影技术实验38 真空获得与测量实验39 微波技术实验40 全息技术实验41 传感器技术——金属应变片称重实验实验42 CCD微机测径技术实验43 原子力显微镜应用和样品检测附录1 正态分布与标准偏差附录2 电子计算器在数据处理中的应用附录3 实验报告范例(实验1 长度与密度的测量)附录4 常用仪器量具的主要技术要求和最大允差附录5 基本物理常数主要参考文献

章节摘录

一、测量 第1章 实验基础理论 § 1.1 测量及其分类 测量就是把待测的物理量直接或间接地与选作标准的同类物理量进行比较来确定待测量是标准量的多少倍的过程。

这个标准量成为该物理量的单位，这个倍数称为待测物理量的数值。

因此，一个物理量的测量结果由数值和单位组成，两者缺一不可，此外，一般还需指出测量结果的可靠程度（用不确定度表示）。

例如，用米尺测得单摆摆线的长度为 $1.251 \pm 0.012\text{m}$ ；用天平测得摆球的质量为 30.06 ± 0.039 。

在测量过程中，必须明确测量对象、测量单位、测量方法和测量精度，通常把这四点称为测量的四要素。

二、测量的分类 按照测量结果获得的方法不同，测量可分为直接测量与间接测量；按照测量条件是否改变又可分为等精度测量和不等精度测量。

（一）直接测量与间接测量

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>