

<<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：9787810901727

10位ISBN编号：7810901729

出版时间：2003-9

出版时间：苏州大学出版社

作者：凌邦国，朱兆青，杨诚成 主编

页数：289

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》修订后在选择实验内容时更注重时代性和先进性。

物理实验必须与现代科学技术接轨，才能激发学生的学习积极性与热情，才能使现代科技进步的成果渗透到传统的经典课程内容之中。

为此，我们补充了部分实验，并对部分实验进行了改进。

《大学物理实验》修订后内容较多，特别是增加了一些实验，在使用中可结合具体的学时数、实验室条件和专业需要加以取舍及灵活变通。

<<大学物理实验>>

书籍目录

第1章 绪论 1-1 物理学对社会发展的重要性 1-2 物理 实验课的作用、目的和要求 1-3 如何做好物理实验

第2章 误差理论与 实验数据处理 2-1 测量 2-2 误差的概念 2-3 偶然误差的高斯分布与标准误差 2-4 偶然误差的数据处理 2-5 标准误差的估算——标准偏差 2-6 间接测量值误差的估算——误差传递公式 2-7 不确定度及其传递 2-8 测量结果的表示方法 2-9 有效数字及其运算规则 2-10 实验数据处理方法

第3章 物理 实验常用仪器 3-1 长度的测量及仪器 3-2 质量的测量及仪器 3-3 寸问的测量及仪器 3-4 温度的测量及仪器 3-5 电磁测量仪器 3-6 光学仪器及常用光源

第4章 力学、热学 实验 实验L1 基本量具的使用和固体密度的测定 实验L2 气垫导轨的使用 实验L3 用三线扭摆测量转动惯量 实验L4 金属材料杨氏弹性模量的测定 实验L5 用超声波法测定声音传播速度 实验L6 工程材料的杨氏弹性模量电测法 实验L7 用混合法测定金属的比热容 实验L8 用电热法测定热功当量

第5章 电磁学 实验 实验D1 用稳恒电流场模拟静电场 实验D2 电介质介电常数的测定 实验D3 测量电阻、二极管的伏安特性 实验D4 电表的改装和校准 实验D5 灵敏电流计的研究与电磁阻尼 实验D6 用示波器观察波形和测位相差 实验D7 用11线电势计测电池的电动势和内阻 实验D8 用精密电位差计校正电表 实验D9 交流电桥与电容电感的测量 实验D10 用冲击电流计测定电容 实验D11 用霍尔效应法测量螺线管磁场 实验D12 用惠斯顿电桥测电阻 实验D13 用直流双臂桥测量低电阻

第6章 光学 实验 实验G1 薄透镜焦距的测定 实验G2 照相技术 实验G3 分光仪的调整和使用 实验G4 干涉现象及应用 实验G5 用透射光栅测定光的波长 实验G6 单缝衍射相对光强分布的测量

第7章 近代物理 实验 实验J1 迈克尔逊干涉仪的调整与使用 实验J2 夫兰克—赫兹 实验 实验J3 密立根油滴 实验 实验J4 全息照相技术 实验J5 塞曼效应 实验J6 光电效应及普朗克常数的测定

第8章 综合性、设计性物理 实验 实验S1 光纤音频传输 实验 实验S2 铁磁材料居里点的测定 实验S3 光栅莫尔条纹测试原理 实验S4 数字万用电表的设计和定标 实验S5 可控硅调光灯的设计与制作 实验S6 直流稳压电源的设计与制作 实验S7 全息光栅的制作 实验S8 非线性电路混沌现象研究 实验S9 阿贝成像原理和空间滤波 实验S10 用双棱镜测定光波波长 实验S11 扫描电子显微镜的应用 实验S12 超声波换能器的应用 实验S13 声光衍射及其应用 实验S14 用动态悬挂法测定杨氏弹性模量 实验S15 RLC串联电路暂态过程的研究

附录一 物理学大事年表 附录二 物理 实验常用数据 附录三 物理 实验数据计算机处理简介

<<大学物理实验>>

章节摘录

插图：二、实验中的操作实验操作是实验的主要内容，是培养科学实验能力的主要环节，进入实验室后，必须遵守实验室规则，服从实验室工作人员和教师的指导，对于严重违反实验室规则者，教师应停止其实验，并按有关规定处理。

实验时，首先应了解所有将使用的仪器、装置的主要功能、量程、级别、操作方法和注意事项。

连接电路或排设光路时都必须认真检查，经确认准确无误后，才能开始实验，起初可作试验性探索操作，粗略地观察一下实验过程和数据状况，若无异常现象，便可正式进行实验，如有异常现象，应立即切断电源，认真思考，分析原因，并向教师反映，待异常情况排除后，再开始进行实验。

实验中，必须如实、及时地记录数据和现象，其中包括主要仪器的名称、型号、级别及实验环境条件等，记录数据必须注意有效数字和单位，必须用钢笔或圆珠笔将数据记录在“原始数据记录表”中，不可使用铅笔，如记录的数据有错误，可用一斜线划掉后，把正确的数据写在其旁，决不允许涂改数据。

数据记录应做到整洁、清晰而有条理，尽量采用列表法，在根据数据特点设计表格时，力求简单明了，分类清楚而有条理，便于计算与复核，以达到省工省时的目的。

在标题栏内要求注明单位。

操作完成后，应将实验数据交教师审阅，经教师签字后，方可整理、复原仪器，老师允许后才可以离开实验室。

三、实验后的报告实验报告是实验工作的简明总结，要求使用统一规格的实验报告纸书写，字体要端正，文句要简练，图表要按规定格式绘制。

“原始数据记录表”作为附件，随报告一起在下次实验时交教师批阅。

实验报告一般包括以下几个部分：1，实验名称；2，实验目的；3，实验仪器（包括名称、规格、型号）；4，实验原理（包括主要原理、公式及扼要说明，电学实验应画出电路原理图，光学实验应画出光路图简要原理）；5，操作步骤；6，实验数据表格、数据处理计算过程（参见本书第二章的例题2-3，即先将文字公式化简，再代入数值进行运算；误差估算要预先写出误差公式再代入数据计算；作图及得出实验结果等，其中要特别注意有效数字和单位的正确表达）。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验》：面向21世纪高校教材

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>