

<<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：9787802294905

10位ISBN编号：7802294908

出版时间：2008-3

出版时间：中国石化出版社

作者：张奕林 等编

页数：173

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

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在吸收多年来物理实验教学改革经验的基础上，根据教育部制定的《非物理类理工科大学物理实验课程教学基本要求(正式报告稿)》编写的。全书内容包括：误差、不确定度和有效数字的概念，各种物理仪器的基本知识以及基础性实验、综合性和近代物理实验、设计性实验等内容。

本书的特点是：精选基础性实验，大幅度增加综合性实验和设计性实验，并把激光技术、传感技术和计算机技术等现代应用技术引入了物理实验。

本书可作为普通高等院校理工科非物理专业本科生教材，也可作为相关技术人员的参考书。

<<大学物理实验>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 大学物理实验课程简介 第二节 测量误差和不确定度 第三节 有效数字和数据处理
第二章 预备知识 第一节 物理实验仪器基本知识 第二节 “物理实验计算机网络预习与选课系统”简介 第三节 设计性实验和综合性实验简介第三章 基础性实验 实验一 落球法测定液体的黏滞系数
实验二 用扭摆法测定物体的转动惯量 实验三 气体比热容比 C_p/C_v 的测定 实验四 电表改装及校准 实验五 惠斯通电桥测电阻 实验六 示波器的原理和使用 实验七 用模拟法研究静电场 实验八 灵敏电流计的研究 实验九 用冲击电流计测螺线管轴线上的磁感应强度 实验十 电位差计 实验十一 分光计的调节和固体折射率的测定 实验十二 等厚干涉——牛顿环、劈尖 实验十三 用衍射光栅测量单色光的波长第四章 综合性实验和近代物理实验 实验十四 伏安法测电阻 实验十五 弯梁法测定杨氏模量 实验十六 RLC电路稳态特性的研究 实验十七 迈克尔逊干涉仪的调整与使用 实验十八 霍耳效应法测量磁场 实验十九 偏振光的研究 实验二十 密立根油滴法测定电子电荷 实验二十一 光电效应法测定普朗克常数 实验二十二 塞曼效应 实验二十三 光栅单色仪的校准与使用 实验二十四 光敏探测器的研究 实验二十五 微波光学实验 实验二十六 弗兰克-赫兹实验 实验二十七 动态法测定金属的杨氏模量 实验二十八 全息照相的观察和摄制第五章 设计性实验 实验二十九 金属线胀系数的测定 实验三十 密度的测定 实验三十一 万用表的设计 实验三十二 非平衡电桥的应用 实验三十三 冲击电流计测电容 实验三十四 低电阻的测定 实验三十五 光的衍射 实验三十六 固体、液体折射率的测量 实验二十七 RC及RLC电路暂态特性的研究 实验三十八 声速的测定附表参考文献

章节摘录

第一章 绪论第一节 大学物理实验课程简介一、大学物理实验课程的特点和内容大学物理实验课是高等理工院校对学生进行科学实验基本训练必修的通识课程，是学生进入大学后接受系统实验方法和实验技能训练的开端。

大学物理实验与中学物理实验既有衔接又有不同。

“不同”首先体现在课程设置上，“大学物理实验”是一门独立的课程，有单独的教学大纲、教学体系和考核方法，而中学物理实验只是物理课的一部分，不是独立课程；其次体现在教学目的上，“大学物理实验”是以让学生受到实验方法和实验技能的系统训练为教学目的，中学物理实验是以加深对物理课讲的概念和规律的理解为教学目的；还有，中学物理实验以观察实验现象为主，学生动手机会不多，大学物理实验都需要测量数据，动手机会相当多；中学物理实验集中在力学和电磁学方面，实验数量不多，大学物理实验覆盖面广，除了力学、电磁学实验以外，还有光学、近代物理实验等；中学物理实验仪器也无法和大学物理实验仪器相比。

所以，千万不要以为大学物理实验和中学物理实验差不多，如果一开始时就不重视，学习就会陷入被动状态。

物理实验的第一个特点是实践性强，物理实验除了需要理论知识以外，还需要一定的物质条件，如实验的环境、所用仪器等，此外，如果没有人的精心操作和测量，同样得不出令人信服的结果。

物理实验的第二个特点是综合性越来越明显，随着科技的进步，实验仪器更新换代很快，过去一个力学实验，只用到力学知识和简单的测量仪器，现在的力学实验通常涉及电学、磁学、光学以及计算机等知识，仪器也复杂得多。

物理实验的第三个特点是分层次教学，物理实验分为三个层次：基础性实验、综合性实验和设计性实验。

第一个学期以基础性实验为主，第二个学期以综合性和设计性实验为主。

这就要求我们一要努力提高自己的动手能力，不能“重学轻术”，二要努力拓宽知识面，并学会对各种知识的综合运用。

（一）本课程的具体任务1．培养与提高学生进行物理实验的基本能力，掌握进行物理实验所需要的各种知识。

2．培养与提高学生独立思考和创新意识，能够完成一些综合性、设计性较强的实验。

3．培养与提高学生实事求是的科学作风，踏实认真的工作态度，遵守纪律、团结协作和爱护公物的优良品德。

（二）课程的基本要求1．教学内容（1）掌握误差的基本知识与数据处理的基本方法（如列表法、作图法、逐差法、最小二乘法等）。

（2）学会测量常用物理量（如长度、质量、时间、角度、温度、电流、电压、电阻、电磁场等）。

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>