

<<大学实验物理教程>>

图书基本信息

书名：<<大学实验物理教程>>

13位ISBN编号：9787030265500

10位ISBN编号：7030265505

出版时间：2010-2

出版时间：胡建人 科学出版社 (2010-02出版)

作者：胡建人 编

页数：347

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>

## <<大学实验物理教程>>

### 内容概要

《大学实验物理教程》根据高等工业学校物理实验课程教学的基本要求，结合近年来实验理念的发展和风格演变编写成。

全书系统地介绍了实验物理的基本知识，包括测量、误差、不确定度、有效数字及数据处理方法，常用的力学、热学、电磁学、光学等仪器的工作原理和使用方法，以及实验物理常用的测量技术与方法。

全书包含了23个基础实验、12个近代物理与综合性实验和10个设计性实验，介绍了实验物理教学CAI的各种应用和虚拟实验的操作方法。

书末的附录提供了常用物理数据简表。

本书各章节内容既相对独立，又有其内在联系，形成一个较完整的体系。

《大学实验物理教程》可作为高等工业学校各专业物理实验课程的教材或参考书，也可供相关实验技术人员参考。

## &lt;&lt;大学实验物理教程&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论第一章 实验物理中的误差和数据处理基础知识第一节 测量与误差第二节 随机误差和测量结果的表示第三节 有效数字的概念和运算第四节 实验数据的处理方法习题第二章 实验物理学中的常用方法与相关技术第一节 实验物理学的常用测量方法第二节 实验物理学的常用仪器第三节 实验物理中的调整与操作技术第四节 实验物理学的相关技术第三章 基础性实验实验一 密度的测量实验二 用拉伸法测定金属丝的杨氏弹性模量实验三 空气比热容比的测量实验四 导热系数的测定实验五 转动惯量的测量实验六 液体表面张力系数的测量实验七 液体黏滞系数的测定实验八 固定均匀弦振动的研究实验九 气垫导轨实验实验十 电位差计的原理和使用实验十一 示波器的使用实验十二 霍尔效应及其应用实验十三 硅光电池的特性及其应用实验十四 铁磁材料的磁滞回线和基本磁化曲线实验十五 静电场测绘实验十六 电桥法测量中低值电阻实验十七 RLC电路谐振特性的研究实验十八 单缝和双缝衍射的光强分布实验十九 薄透镜焦距的测定实验二十 光的等厚干涉——牛顿环、劈尖实验二十一 分光计实验二十二 望远镜与显微镜放大率的测量实验二十三 光的偏振第四章 近代物理与综合性实验实验二十四 迈克耳逊干涉仪的调整和使用实验二十五 电子束的偏转与聚焦及电子荷质比的测定实验二十六 激光器结构调整技术实验二十七 激光器特性测定实验二十八 光电效应法测定普朗克常数实验二十九 空气中声速的测定实验三十 用波尔共振仪研究受迫振动实验三十一 用动态悬挂法测定工程材料的杨氏模量实验三十二 全息照相实验三十三 密立根油滴实验实验三十四 PN结温度特性及半导体禁带宽度的测量实验三十五 夫兰克-赫兹实验第五章 设计性实验实验三十六 误差分配和实验仪器的选择实验三十七 电表的改装与校准实验三十八 用UJ31型电位差计校准毫安表实验三十九 重力加速度的研究实验四十 伏-安法测非线性电阻实验四十一 光栅特性的研究实验四十二 简易欧姆表的设计实验四十三 简谐振动的研究实验四十四 RC串联电路实验四十五 碰撞打靶研究抛体运动第六章 实验物理计算机辅助教学(CAI)第一节 概述第二节 CAI在实验数据处理中的应用第三节 大学物理仿真实验附录 常用物理数据简表 中华人民共和国法定计量单位 一些常用的物理数据主要参考文献

## &lt;&lt;大学实验物理教程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：物理学从本质上说是一门实验的科学，物理规律的研究都以严格的实验事实为基础，并且不断受到实验的检查。

例如，光的波动学说，就是由杨氏的光干涉实验得到证实的；麦克斯韦的电磁场理论，则是建立在法拉第等科学家长期实验的基础上，赫兹的电磁波实验，又使该理论得到普遍的承认和广泛的应用。

又如，物理学家杨振宁、李政道早在1956年就提出了基本粒子在“弱相互作用下宇称不守恒”的理论，但直到实验物理学家吴健雄用实验证实之后，才得到国际上的公认。

当实验结果与理论发生矛盾时，就需要进行进一步的实验，以便修正理论，所以实验是理论的源泉。

另一方面，正确的理论也能预言一些新的物理实验现象，例如爱因斯坦于1920年提出受激辐射的概念，首先从理论上预言有可能得到激光，基于这一新的理论概念，40年之后，1960年，人们研制成功了世界上第一台红宝石固体激光器。

在物理学的发展中，人类积累了丰富的实验方法，创造出各种精密、巧妙的仪器设备，涉及广泛的物理现象，这些使得实验物理课程有了充实的教学内容。

实验物理课程是教育部确定的六门主要基础课程之一，是独立设置的必修课，是学生进入大学后系统学习科学实验知识和技术的开端，是后继实验课程的基础，它在培养学生用实验手段去发现、观察、分析和研究问题、最终解决问题的能力方面起着至关重要的作用。

因此，必须处理好实验和理论的关系，重视科学的实验，重视科学实验训练的实验课教学。

一、实验物理课的目的1) 通过对物理实验现象的观测和分析，学习如何运用理论指导实验、分析和解决实验中的问题，从理论和实际的结合上加深对理论的理解。

2) . 培养学生从事科学实验的初步能力。

这些能力是指：通过阅读教材或资料，能概括出实验原理和方法的要点；能正确使用基本实验仪器，掌握基本物理量的测量方法和实验操作技能；能正确记录和处理数据，分析实验结果和撰写实验报告；能完成简单的自行设计性实验等。

3) 培养学习者“严格、严密、严谨”的三严精神和实事求是的科学态度，培养勇于探索、坚韧不拔、遵守纪律、团结协作、爱护公物的优良品德。

<<大学实验物理教程>>

编辑推荐

《大学实验物理教程》：高等教育“十一五”规划教材

<<大学实验物理教程>>

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>