

《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：9787562924388

10位ISBN编号：7562924384

出版时间：2006-8

出版社：武汉理工大

作者：龙作友

页数：14

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《大学物理实验》

前言

大学物理实验是高等理工院校独立开设的一门必修基础课程，是对学生进行科学实验基本训练，提高学生分析问题、发现和解决问题能力的重要课程之一。当前为满足新世纪经济建设和社会发展对高素质创新人才培养的需要，武汉理工大学在大学物理实验教学中，把“加强基础，培养能力，提高素质，突出创新”作为教学指导思想，以培养学生的科学实验素质和创新能力为核心，构建了从浅到深，从接受知识到培养综合能力的逐步提高的多层次、开放式的物理实验课程新体系。我们根据新体系和当前教育部颁发的《基础课实验教学示范中心建设标准》，结合多年物理实验教学实践和近几年教学改革成果，组织多年从事实验教学的教师在认真讨论和研究的基础上编写了这本教材。本教材十分注重发挥学生的个性和自主性，根据实验对象的不同，难易程度的差异及各实验项目对学生不同方面能力的训练情况，将目前所能开设的物理实验分为基本实验，近代及综合性实验，设计性、应用性实验几个层次。这适合于因材施教和分阶段、分层培养，有利于在实验内容、时间、空间上面向不同专业学生全面开放教学，建立和实施以学生为中心，以学生自我训练为主的教学模式。全书选编了基本实验项目18个，近代及综合性实验项目15个，设计性、应用性实验16个。各层次既有必修项目，又有一定数量的选作项目，在实验项目的深度和广度上都较以前有较大扩展，把开扩眼界，拓展知识面同有利于不同专业背景、不同兴趣需要的学生个性化发展和能力提升有机结合起来。其中，基本实验主要使学生在物理实验的基础知识、基本方法和基本技能方面受到系统的训练，培养学生初步的实验技能、良好的实验习惯及严谨的科学作风，使学生逐步具有良好的实验素质，同时又为后面两个层次的实验课及其他课程的学习打好基础。近代及综合性实验，这部分所涉及的物理知识面广，并且有较强的综合性和技术性，在锻炼学生的能力方面更具有系统性。设计性、应用性实验，激发学生强烈的学习热情，变学生的被动学习为主动学习，在主动学习中提高他们的思维和创造能力。学生做设计实验时，能从失败与成功中受到更多的训练，整体素质将得到提高。本教材是在主编和编委会的参与指导下，经集体讨论原则方案，以具体分工、个人执笔方式完成书稿，参加编写教材的大多为在实验教学第一线辛勤耕耘多年，教学经验丰富的教师。本教材仍有许多不足之处，欢迎广大师生多提宝贵意见，我们将在今后的教学实践和教材修改的过程中进一步改正、完善和提高。

《大学物理实验》

内容概要

《大学物理实验》根据教育部颁发的《高等工业学校物理实验课程教学基本要求》和《基础课实验教学示范中心建设标准》，结合当前物理实验课程教学改革的实际和新的要求编写而成。《大学物理实验》将开设的实验项目根据不同层次和要求分为预备级：学生实验课前的最基本的测量训练；一级：基本的力学、热学、电学、光学、声学实验；二级：力学、热学、电学、光学、近代物理较为复杂的实验；三级：近代物理、光电子技术、光学综合、设计性实验及物理新技术方面的实验。层次分明，由浅入深，供不同学科专业的学生选做，为学生学习物理实验提供平台，增加物理实验的深度和广度，增加学生的感性认识，促进学生操作技能和创新能力的培养和提高。

《大学物理实验》

书籍目录

绪论1 测量不确定度与数据处理基础知识1.1 测量与误差1.2 测量的不确定度1.3 测量结果的有效数字1.4 实验仪器的最大允许误差1.5 处理实验数据的几种方法2 物理实验的基本测量方法2.1 长度、时间、质量、角度的测量2.2 物体速度、加速度的测量3 基本实验3.1 测定空气的比热容比3.2 模拟静电场3.3 示波器的使用3.4 霍尔效应及其应用3.5 用单缝衍射测光的波长3.6 用牛顿环测定透镜的曲率半径3.7 分光计的调节及光栅常数的测定3.8 液体粘滞系数测量3.9 用电位差计测量温差电动势3.10 旋光现象及应用3.11 测定刚体的转动惯量3.12 用拉伸法测定金属丝的杨氏模量3.13 用示波器测铁磁材料的磁滞回线3.14 电子元件伏安特性的测绘与补偿法测电阻3.15 光电效应3.16 密立根油滴实验3.17 硅光电池特性实验3.18 导热系数的测定4 近代及综合性实验4.1 双光栅测量微弱振动位移量4.2 用动力学共振法测量固体材料的杨氏弹性模量4.3 全息照相4.4 测普朗克常数4.5 金属(钨)电子逸出功的测定4.6 迈克尔逊干涉仪4.7 夫兰克-赫兹实验4.8 声速测量4.9 超声波的应用——探伤和测厚4.10 塞曼效应4.11 固体、液体电介质相对介电常数的测定4.12 热辐射与红外扫描成像系列实验4.13 光速测量4.14 光的偏振现象观察4.15 基础光学综合实验5 设计性、应用性实验5.1 设计性实验概论5.2 用谐振法测电感5.3 热敏电阻特性测量及应用5.4 高温超导(仿真实验)5.5 液晶光阀的特性研究性实验5.6 RLC电路暂态过程研究5.7 测定灵敏电流计内阻和灵敏度5.8 三棱镜顶角与折射率的测量5.9 太阳能电池伏安特性的测量5.10 脉冲固体激光器的调试及电光调Q实验5.11 线阵图像传感器CCD驱动及输出特性研究5.12 偏振光研究5.13 椭偏仪测量薄膜厚度5.14 阿贝成像原理和空间滤波5.15 光纤系列实验5.16 介质阻挡放电基本特性的研究附表

章节摘录

插图：

《大学物理实验》

编辑推荐

单摆实验、牛顿环实验、扭秤实验、干涉法测波长实验、电磁感应实验、霍尔效应实验、电磁波实验、测量回转磁效应实验、人工核反应实验、发明晶体三级管、发现W粒子和Z粒子……直接改变了人们的生活。这一连串的实验与发现的背后是无数科学家和发明家艰苦奋斗和精彩创造的历史！而所有这一切都从物理实验开始！至今仍未停止！

《大学物理实验》

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:www.tushu000.com