

<<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：9787111262404

10位ISBN编号：7111262409

出版时间：2009-4

出版时间：机械工业出版社

作者：王小平 编

页数：368

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>>

前言

大学物理实验是理工科学生必修的一门重要基础课程，也是理工科学生在大学阶段接触到的第一个较系统的实践类课程，它是诸多后续实验课的基础。

通过该课程的学习不仅可使学生较系统地掌握实验的基本理论和基本技能以及科学研究的方式和方法，同时在培养学生严谨的科学态度、理论联系实际的能力和适应科技发展的综合应用能力方面具有其他实践类课程不可替代的作用。

本书重视培养学生的物理思维能力和科学研究能力，注重发挥学生的学习自主性。

在实验内容的安排与选择上，结合了理工科的专业特点，由浅入深，从基本实验技能到物理前沿应用，从基础实验到综合性实验、设计性实验及应用物理实验，内容丰富，层次清楚，适用于不同专业学生的需求，较突出地展示物理在工程技术中的应用，加强了大学物理实验的综合性和实用性，有助于提高学生学习兴趣和专业兴趣。

同时，本书将传感器技术、现代电子技术、真空技术等高新技术引入到物理实验中，体现了现代科学技术的多学科交叉和相互渗透的特点，可以拓宽学生的知识面和视野，增强基础理论知识和专业技术之间的联系。

<<大学物理实验>>

内容概要

本书是在使用多年的物理实验讲义基础上,总结教学实践经验,对原讲义内容进行筛选增补和修订编写而成的,同时增加了实验室近年来引进的一些与工程技术联系较多的新实验。

本书在结构上分为实验基本知识、基础性实验、综合性实验、设计性实验、开放性实验及应用物理实验几个部分。

内容上由浅入深地分为不同层次,内容充实并可兼顾不同专业的选择需要,同时又纳入了一些与生产实践或科研有密切联系的具有时代气息的实验项目。

本书除了加入真空技术的实验外,还融入了一些直接与生产实践及科研相关的内容,如材料制备及功能材料特性模拟计算和材料特性检测的实验,这将更贴近社会对人才培养的要求,也会使此书的适用面更广。

本书可作为理工科院校各专业本科生的物理实验教学用书。

<<大学物理实验>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 物理实验课程的地位、作用和任务 1.2 物理实验课的教学环节第2章 实验基本知识
2.1 测量与误差 2.2 随机误差的估算 2.3 测量的不确定度 2.4 实验数据处理方法 2.5 习题 参考文献第3章
基础性实验 实验3.1 长度的测量 实验3.2 光杠杆测金属线胀系数 实验3.3 用模拟法测静电场 实验3.4 迈
克耳逊干涉仪的调整和使用 实验3.5 示波器的原理和使用 实验3.6 分光计的调节与使用 实验3.7 扭摆法
测转动惯量 实验3.8 双臂电桥测量低电阻 实验3.9 单缝衍射的光强分布及缝宽测量 实验3.10 用DQ·3
数字式冲击电流(量)计测电容 实验3.11 声速的测量 实验3.12 用分光计测三棱镜折射率 实验3.13 金
属电子逸出功的测定 实验3.14 用光栅分光计测H原子的尺 参考文献第4章 综合性实验 实验4.1 密立根
油滴实验——电子电荷的测定 实验4.2 光电效应法测定普朗克常量 实验4.3 夫兰克-赫兹实验 实验4.4
光纤通信实验 实验4.5 霍尔效应 实验4.6 多普勒效应的研究 实验4.7 微波光学综合实验 实验4.8 磁致双
折射(CoRon-Mouton)效应实验 实验4.9 超声光栅实验 实验4.10 磁电阻效应实验 实验4.11 传感器系
列实验 实验4.12 光拍法测量光速 实验4.13 塞曼效应实验 实验4.14 气体放电中等离子体的研究 实
验4.15 用WGD.8型/8A型多功能光栅光谱仪测量样品的吸收光谱 实验4.16 荧光分光光度计的使用 实
验4.17 阿贝成像原理和空间滤波 实验4.18 光学多道分析器(OMA)的应用 实验4.19 电子自旋共振实
验 实验4.20 脉冲核磁共振实验 实验4.21 电光调制实验 实验4.22 磁光调制实验 实验4.23 验证快速电子
的相对论效应 参考文献第5章 设计性实验 实验5.1 改装欧姆表 实验5.2 用示波器测电感 实验5.3 测热
敏电阻的温度特性 实验5.4 用迈克耳逊干涉仪测空气折射率 实验5.5 用双缝测光波波长 实验5.6 热电偶
测温方法 实验5.7 冲击电流计测螺线管内部和外部的磁感应强度 实验5.8 非平衡电桥的应用 实验5.9 光
无源器件设计性系列实验第6章 开放性实验 实验6.1 用三线摆测定物体的转动惯量 实验6.2 落球法测液
体粘度第7章 应用物理实验附录

章节摘录

第1章绪论 1.1物理实验课程的地位、作用和任务 科学实验是人们根据研究的目的,利用科学仪器、设备,人为地控制或模拟自然现象,在有意识的变革自然中去主动认识自然的过程。科学实验不仅是自然科学发展的源泉,也是现代科学技术得以迅猛发展的原始动力,实验可以使科技工作者获得最可靠的第一手资料,还可培养人们基本的科学素养和严谨的治学精神。那种重理论、轻实践的思想倾向是与我们科技现代化的发展需要背道而驰的。

物理学是一门实验科学,物理实验在物理学的创立和发展过程中占有十分重要的地位。物理实验课程是高等理工科院校对学生进行科学实验基本训练的必修基础课程,它重在培养学生掌握基本的科学实验技能和分析解决实际问题的能力,为学生毕业后从事各项科学实践和工程实践打下坚实的基础。

物理实验课覆盖面广,具有丰富的实验思想、方法和手段,同时能提供综合性很强的基本实验技能训练,是培养学生科学实验能力、提高学生科学素养的重要基础课程。

它在培养学生严谨的治学态度、活跃的创新意识、理论联系实际的能力及综合能力提高等方面具有其他实践类课程无法替代的作用。

物理实验课程的任务有: 1) 培养学生掌握基本的实验知识和实验技能,初步掌握实验科学的基本思想和方法。

2) 培养学生的科学思维和创新意识,掌握实验研究的基本方法。

3) 培养与提高学生的科学实验素养,使学生具有理论联系实际和实事求是的科学作风,严谨认真的工作态度,主动研究的探索精神及遵守纪律、爱护公共财产的优良品德。

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>