

<<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：9787811017700

10位ISBN编号：7811017709

出版时间：2008-9

出版时间：南京师范大学

作者：王帆 等主编

页数：205

字数：244000

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

本教材根据高等学校工科本科物理实验课程教学基本要求和物理实验教学大纲编写。

在编写的过程中,结合了目前高等工科院校的教学实际情况与仪器设备现状及发展的趋势,在强化基本实验技能培养的基础上,扩充了综合性实验和设计性实验的内容,以适应创新教育对实验教学的新的和更高的要求。

本教材适用于工科各专业的物理实验教学,期望通过本书的出版,对提高大学物理实验教学的质量,培养学生的创新能力和动手能力有所贡献。

全书共包括绪论、测量误差与实验数据处理、物理实验常用仪器和测量方法、基础性实验、综合性实验、研究设计性实验等内容,给出了37个实验项目(其中基础性实验16个,综合性实验11个,研究设计性实验11个),在使用时可根据不同的专业、不同的教学对象选择其中部分实验进行教学。

<<大学物理实验>>

书籍目录

绪论 §1 物理实验的重要性 §2 物理实验课的要求 §3 物理实验课程基本训练程序第一章 测量误差与实验数据处理 §1.1 测量误差 §1.2 数据处理的基本方法第二章 物理实验常用仪器和测量方法 §2.1 物理实验常用仪器 §2.2 基本测量方法第三章 基础性实验 §3.1 照相胶片密度测定 §3.2 气垫导轨的使用 §3.3 光的偏振现象研究 §3.4 落球法测量液体的粘滞系数 §3.5 导热系数的测定— §3.6 热电偶的定标 §3.7 静电场的描绘 §3.8 示波器的原理和使用 §3.9 惠斯登电桥法测电阻 §3.10 霍尔效应 §3.11 分光计调节和使用——三棱镜顶角及折射率的测量 §3.12 光的干涉——牛顿环、劈尖 §3.13 光栅衍射 §3.14 迈克尔孙干涉 §3.15 理想真空二极管的伏安特性 §3.16 用阿贝折射仪测液体的折射率第四章 综合性实验 §4.1 拉伸法测金属丝的杨氏弹性模量 §4.2 光电效应 §4.3 夫兰克—赫兹实验 §4.4 数字光纤通讯 §4.5 普朗克常数的测定 §4.6 声速测量 §4.7 金属电子逸出功的测定 §4.8 磁控法测电子荷质比 §4.9 用非线性电路研究混沌现象 §4.10 密立根油滴实验——电子电荷的测量 §4.11 费米—狄拉克分布的研究第五章 研究性、设计性实验 §5.1 实验设计基础知识 §5.2 重力加速度的测定 §5.3 电表的改装 §5.4 数字万用电表设计实验 §5.5 非平衡电桥与电阻温度计的设计 §5.6 测量棱镜材料的色散曲线 §5.7 晶体凝固点的测定研究 §5.8 全息光栅的制作以及光栅特性的研究 §5.9 非线性电阻特性研究 §5.10 硅光电池特性的研究 §5.11 原子力显微镜

<<大学物理实验>>

章节摘录

2 物理实验课的要求物理实验既然那么重要,我们怎样才能通过物理实验课的教学使学生掌握物理实验的基本功,达到培养高素质创新人才的目的呢?

概括起来,必须达到以下三个基本实验要求。

1. 在物理实验的基本知识、基本方法、基本技能方面(三基)得到严格而系统的训练,这是做好物理实验的基础。

基本知识包括实验的原理、各类仪器的结构与工作机理、实验的误差分析与不确定度评定、实验结果的表述方法、如何对实验结果进行分析与判断等。

基本方法包括如何根据实验目的和要求建立正确的实验思路与方案、正确选择和使用仪器、减少各类误差、采用一些特殊方法来获得通常难以获得的结果等。

基本技能包括各种调节与测试技术(粗调、微调、准直、调零、读数、定标等),真空技术(真空获得、维持、测量、应用等),电工技术(识别元件、焊接、排除故障、安全用电等),电子技术(微电流检测、弱信号放大等),传感技术(力传感器、位移传感器、温度传感器、磁传感器、光传感器等),金工技术(机械制图及基本的车工和钳工技术等)以及查阅文献的能力,自学能力,协作共事的能力,总结归纳能力,口头表达能力等。

“三基”训练有时可能会比较枯燥,但却是完全必要的,它体现了最基本的实际动手能力,因而必须首先保证这一要求的实现,没有这种严格的基本训练,很难成为高素质的人才。

2. 学习用实验方法研究物理现象、验证物理规律,加深对物理理论的理解和掌握,并在实践中提高发现问题、分析问题和解决问题的能力。

研究物理现象和验证物理规律是进行物理实验的根本目的。

在学习“三基”的过程中要有意识地培养这种能力。

一般的“验证性实验”虽然是教师安排好的,但学生应仔细体会其中的奥妙所在,不应只按所规定的步骤操作、记数据、得结果就算完成;要多问几个为什么,想一想若不按所规定的步骤去做会有什么问题,或者能否想出别的方法达到同样的目的,在一定的条件下,经老师同意,也可以做自己设计的实验。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验》由南京师范大学出版社出版。

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>