

<<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：9787302180357

10位ISBN编号：7302180350

出版时间：2008-7

出版时间：清华大学出版社

作者：李书光 主编，胡松青，张令坦 副主编

页数：310

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

本书依据国家教委颁发的《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》的有关要求编写而成。

全书精选了包括力学、热学、电磁学、光学和近代物理方面的实验共32个。

书中还介绍了数据处理及不确定度的基本知识，对实验原理及方法的叙述繁简适度，注重对学生能力的培养，利于教学，有所创新。

本书适合作为普通高等学校和高职高专理工科各专业物理实验课程的教材或教学参考书，也可以作为其他涉及物理学的广大师生和实验工作者的参考书。

<<大学物理实验>>

书籍目录

绪论第1章 误差与数据处理基础知识 1.1 测量与误差 1.1.1 测量的基本概念 1.1.2 误差的基本概念 1.2 有效数字 1.2.1 有效数字的概念 1.2.2 有效数字的舍入(修约)规则 1.3 误差的处理 1.3.1 随机误差的处理 1.3.2 系统误差的处理 1.3.3 粗大误差的处理坏值的剔除 1.3.4 仪器误差 1.4 测量不确定度 1.4.1 测量不确定度的定义 1.4.2 测量不确定度的分类 1.4.3 测量误差与不确定度的区别 1.4.4 测量不确定度的来源 1.5 测量数据的处理 1.5.1 直接测量的数据处理 1.5.2 间接测量的数据处理 1.6 几种常用的数据处理方法 1.6.1 列表法 1.6.2 作图法 1.6.3 逐差法 1.6.4 最小二乘法 1.7 实验数据的计算机处理 1.7.1 启动Excel 1.7.2 工作表、工作簿、单元格、区域等概念 1.7.3 工作表中内容的输入 1.7.4 图表功能 1.7.5 线性回归分析 练习题第2章 物理实验的基本方法与操作技术 2.1 基本测量方法 2.1.1 比较测量法 2.1.2 放大测量法 2.1.3 平衡测量法 2.1.4 补偿测量法 2.1.5 模拟测量法 2.1.6 干涉测量法 2.1.7 转换测量法 2.2 基本调整与操作技术 2.2.1 零位调整 2.2.2 水平、铅直调整 2.2.3 消除视差的调整 2.2.4 等高共轴调整 2.2.5 逐次逼近法 2.2.6 先定性、后定量原则 2.2.7 电学实验的基本操作 2.2.8 光学实验操作技术 练习题第3章 实验室常用仪器及使用 3.1 力学实验常用仪器及使用 3.1.1 长度测量 3.1.2 质量测量 3.1.3 时间测量 3.1.4 低摩擦装置 3.2 热学实验常用仪器及使用 3.2.1 温度测量 3.2.2 压力测量 3.2.3 湿度测量 3.3 光学实验常用仪器及使用 3.3.1 光学元件第4章 基础性实验第5章 近代物理实验与综合物理实验第6章 设计性实验附录A 中华人民共和国法定计量单位附录B 常用物理数据附录C 常用电气测量指示仪和附件的符号

<<大学物理实验>>

章节摘录

绪论物理学是一门实验科学，在物理学的建立和发展中，物理实验起到了直接的推动作用。从经典物理到近代、现代物理，物理实验在发现新事物、建立新规律、检验理论、测量物理量等诸多方面发挥着巨大作用。

随着现代科学技术水平的高度发展，物理实验的思想、方法、技术与装置已广泛地应用到了自然学科和工程技术的各个领域。

物理实验课的地位、作用和任务。

物理实验课是高等理工科院校对学生进行科学实验基本训练的必修通识课程，是大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。

物理实验课覆盖广泛的学科领域，具有多样化的实验方法和手段以及综合性很强的基本实验技能训练，它是培养学生创新意识和创新能力、引导学生确立正确的科学思想和科学方法、提高学生的科学素质的一门重要基础课程。

本课程的具体任务包括以下几项。

(1) 通过对实验现象的观察分析和对物理量的测量，使学生掌握物理实验的基础知识、基本方法和基本技能。

并通过物理实验课的学习，逐步确立正确的科学思想和科学方法。

(2) 培养与提高学生从事科学实验的能力。

主要包括以下几种能力。

自学能力。

能够自行阅读实验教材与参考资料，正确理解实验内容，做好实验前的准备工作。

动手能力。

能借助教材与仪器说明书，正确调整和使用仪器，制作样品，发现和排除故障。

思维判断能力。

运用物理学理论，对实验现象与结果进行分析和判断。

书面表达能力。

能够正确记录和处理实验数据，绘制图表，分析实验结果，撰写规范、合格的实验报告或总结报告。

综合运用能力。

能够将多种实验方法、实验仪器结合在一起，运用经典与现代测量技术和手段，完成某项实验任务。

初步的实验设计能力。

根据课题要求，能够确定实验方法和条件，合理选择、搭配仪器，拟定具体的实施步骤。

(3) 培养学生从事科学实验的素质。

包括理论联系实际、实事求是的科学作风；严肃认真的工作态度；不怕困难、勇于探索的创新精神；遵章守纪、爱护公物的优良品德；团结协作、共同进取的作风。

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>