

<<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：9787111277552

10位ISBN编号：7111277554

出版时间：2011-6

出版时间：机械工业出版社

作者：何焰蓝，杨俊才 主编

页数：326

字数：407000

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

本教材是在借鉴国内外面向21世纪物理实验教学内容和课程体系改革与研究的成果，结合国防科技大学多年来教学改革和课程建设的实践经验，并在原教材（2004年版）的基础上重新编写而成的。

本教材在课程体系的设计上，试图寻求一种优化的模式。

由于实验课程往往受到条件限制，教学中学生必须循环进行实验，很难按照教材上的顺序来实施教学。

因此，有必要研究和设计与教学实际相适应的最佳的内容组合形式。

实际上，掌握正确的实验思想、建立最佳的实验模型、学会典型的实验方法、培养良好的实验技能和素养都是相通的，通过课程体系的设计，来追求整体的综合效果，以更好地实现教学目标。

在教学内容的安排上，大力加强基础，同时力求实现现代化。

20世纪以来科学技术的巨大成就，应该使我们的实验教学面貌一新，应当把一个生机勃勃的、不断发展的实验内容教给学生，以培养和激发他们的创新精神。

另一方面，无论科学技术发展多么迅速，新的知识、新的技术总是在原有科学技术的基础上产生的，掌握了基础，就有了根基，就能不断的自我发展。

当然，随着时代的进步，基础也在不断的发生变化，我们必须不断地用现代的观点来选择内容载体，用新的视野来确定实验基础，从新的角度来描述经典内容，用新的技术来改造传统实验。

本书还引入了与现代军事技术相结合的物理实验，是军队人才培养至关重要的一环，并使物理实验成为学员学习军事高技术的创新实践基地。

<<大学物理实验>>

内容概要

本书在课程体系的设计上, 试图寻求一种优化的模式。

全书共分为六章。

第1章介绍物理实验基本知识; 第2章为模块化的基本实验, 是物理实验知识、能力、素质的基本训练阶段。

书中采用单元实验的形式, 每个单元按照实验内容或方法来突出一条主线, 每个实验体现一个重点; 第3章为综合设计性实验, 此阶段为提高性阶段。

首先介绍一些关于科学实验的基本方法和思维方式, 旨在培养学生综合运用实验方法和实验仪器, 来解决实际问题的能力; 第4章为小课题实验, 提出一些新技术、新物理效应或综合性的小课题, 由学生自主完成实验。

学生也可以自提课题, 由实验室提供条件; 第5章为军事系列物理实验, 在物理实验中提炼或开发了一些与军事应用背景有关的实验; 第6章为计算机模拟实验, 它以军队院校网上物理虚拟实验室为平台, 介绍其操作使用。

学生可以在网上进行实验预习和模拟实验, 也可以在完成实验室实验后, 再在网上进行深入学习和复习, 特别是可以在网上自行设计实验和进行探索性实验, 以及开展学科竞赛等。

本教材为高等院校工科各专业的教科书或参考书, 尤其是军事院校, 适合不同层次的教学需要。

<<大学物理实验>>

书籍目录

- 前言
- 第1章物理实验基本知识
- 第2章单元实验
- 第3章综合设计性实验
- 第4章小课题实验
- 第5章军事系列物理实验
- 第6章物理虚拟实验室
- 附录
- 参考文献

章节摘录

插图：第1章物理实验基本知识1.1绪论本章主要介绍的测量误差理论、实验数据处理、实验结果表述等初步知识，是进入大学物理实验前必备的基础，也是今后从事科学实验工作所要了解 and 掌握的。由于这部分内容涉及面广，对它们进行更深入的讨论将超出本课程的范围，如深入讨论测量误差理论，就应属于数理统计学或计量学的范围。

因此，本章仅侧重于介绍一些基本概念，引用一些结论和计算公式，以满足本课程教学的需要。在以后的实验过程中，还将适当安排一些内容，通过实际运用加深理解，逐步掌握。

1.1.1 测量误差 1. 测量及其误差 (1) 测量及其分类物理实验是以测量为基础的。

不论是研究物理现象、验证物理原理，还是研究物质特性等，都要进行测量。

所谓测量，就是用一定的量具或仪器，通过一定的方法，直接或间接地与被测对象进行定量比较。

测量的结果应包括数值、单位以及用不确定度表示的可信赖程度。

测量可分为直接测量和间接测量。

如果待测量的大小可以直接从测量仪器或量具上读出，称为直接测量；如果待测量是由若干个直接测量量经过一定的函数关系运算后获得，称为间接测量。

例如，用米尺测量物体的长度、用秒表计时等都是直接测量；而测量物体的密度，需先测出物体的体积和质量，再用公式 $\rho = m / V$ 计算得出密度值，因此是间接测量。

测量方式又可分为等精度测量与非等精度测量。

如同一测量者，用同样的方法，使用同样的仪器并在相同的条件下对同一物理量进行的多次测量，称作等精度测量。

尽管各次测量值可能不相等，但没有理由认为哪一次（或几次）的测量值更可靠或更不可靠。

实际上，一切物质都在运动中，没有绝对不变的人和事物，只要其变化对实验的影响很小乃至可以忽略，就可认为是等精度测量。

以上所述各项，如有一项发生变化，导致明显影响实验结果，即为非等精度测量。

本章提到的多次测量，都是指等精度测量。

编辑推荐

《大学物理实验(第2版)》为教育部评定的普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

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>