

<<大学物理实验教程>>

图书基本信息

书名：<<大学物理实验教程>>

13位ISBN编号：9787810818261

10位ISBN编号：7810818260

出版时间：2008-2

出版时间：湖南师大

作者：胡平亚 编

页数：236

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>

## <<大学物理实验教程>>

### 前言

由于社会对高能型人才的需求,使教育部门越来越重视实验教学,教育部关于实验室建设与实验教学改革采取了一系列重大举措,提出了很多指导性意见,推动着实验教学不断创新,其教材也在不断更新,全国众多的高等院校都出版了自己的物理实验教材。

我们湖南师范大学作为“211工程”重点建设的大学,也应该有自己独具特色的物理实验教材。经过2006年教育部对我校的本科教学评估,使我们理顺了思路,为实验教材的出版找到了编写的依据。

我们学校历史久远,在物理实验教学方面也有丰厚的历史沉淀,经过几代人的努力,实验教学已有自己的特色和体系,为本书的出版奠定了很好的基础。

因此这套教材的出版实际上也凝聚了近六十年来在本物理实验室工作过的和正在工作的教师及实验技术人员的心血和智慧。

2006年,我校物理实验中心进入湖南省基础课示范实验室建设行列,建设示范性实验室的责任和要求更进一步促进了这部教材的出版。教材建设是教学质量保障的重要一环,学校和学院领导都特别重视,出台了许多优惠政策激发教材的出版,主管教学的院领导方卯发教授给予了极大地支持,这些都是促成本教材出版的原因。

## <<大学物理实验教程>>

### 内容概要

本套教材在模式上有如下特色：注重以学生为主体，引导学生以做研究的方式来完成实验项目；改传统的教材编写模式为：每一实验项目先指出实验意义与目的以激发学生兴趣，列出实验仪器与物品清单以引导学生设计实验；标出参考文献与资料以开拓学生思路与视野；给出实验预习与要点以方便学生自学和准备实验；提出实验内容与要求以约束学生完成实验，给出实验报告与思考以指导学生学会做科研论文，并拓展其创新思维。

整篇教材是以一个个问题形式引导学生，帮助他们完成实验发挥他们的主观能动性，在他们完成实验有困难时，教材又留有实验指导与启示帮助他们。

与此教材配套的还有相应的措施和教学方法，比如实验室配有相应的参考书、多媒体课件、教师检查预习并组织讨论，等等。

本书分为绪论、实验数据处理基础、数据处理方法、基础实验、综合性设计性研究性实验等五部分：第一、二章主要介绍测量误差、测量结果的不确定度评定方法及数据处理方法；第三章挑选了12个具有基本知识、基本技能培训功能的典型实验作为实验基础，第四章安排了13个综合性物理实验。

## <<大学物理实验教程>>

### 书籍目录

绪论第一章 实验数据处理基础第二章 数据处理方法第三章 基础实验 实验一 A类不确定度基础的研究 实验二 基本测量的研究 实验三 热电偶温度计定标的研究 实验四 单摆的研究 实验五 气垫导轨上牛顿运动定律的研究 实验六 冰的熔解热测量 实验七 伏安法测非线性电阻 实验八 惠斯登电桥测中值电阻 实验九 示波器的原理及使用 实验十 电表的改装与校准 实验十一 眼镜片一类薄透镜焦距的测量 实验十二 分光计的调整与使用第四章 综合性设计性研究性实验 实验十三 电位差计测电动势的原理研究 实验十四 用光栅研究光谱特性 实验十五 牛顿环实验 实验十六 三线摆测转动惯量 实验十七 静电场的描绘 实验十八 固体线膨胀系数的测定 实验十九 RLC电路谐振特性的研究 实验二十 动量守恒定律的研究 实验二十一 声速的测量 实验二十二 不同物质密度测量方法的研究 实验二十三 照明电路的设计与安装 实验二十四 电阻测量研究 实验二十五 液体粘滞系数的测定附录一 国际单位制附录二 常用的物理常量参考文献

## &lt;&lt;大学物理实验教程&gt;&gt;

## 章节摘录

一、物理实验概述 (一) 物理实验对物理学发展的作用 物理实验是一种研究物理学的重要方法。在物理学研究的领域内，悟物探理，求实验真，剖微观之奥秘，析天地之起源，都离不开物理实验。

麦克斯韦创立的电磁波理论，汤姆逊发现的电子，卢瑟福击破的原子核，爱因斯坦悟出的相对论，无一不是直接或间接地借助于物理实验而得到的。

马克思指出：“物理学家是在自然过程表现得最确实，最少受干扰的地方考察自然过程的。

或者，如有可能，是在保证过程以其纯粹形态进行条件下从事实验的。

”(《马克思恩格斯选集》第2卷) 古往今来，当人们在生产、斗争的实践中，为了研究和分析自然界中某些物理现象，往往使用特定的方法，借助仪器设备，人为地使现象再现，然后抑制次要因素，使自然过程或生产过程中的主要因素以纯粹的、典型的形式呈现出来；再对这种主要因素的变换条件进行观测分析，反复验证；由此及彼，由表及里，去粗取精，去伪存真，找出规律性的信息，并用相对准确的测量方法和手段，建立相应的数量关系。这种过程就是物理实验的过程。

由此获得的信息，再进行逻辑推理、提升和加工整理，便形成了物理学的理论。

因此，物理学是一门以实验为基础的学科。长期以来，物理实验和物理学理论就像物理学的两条腿，相辅相成地推动着物理学不断地向前发展。当人们要认识一种物理现象时，先是通过实验探索，总结归纳为一种理论；有时是在理论上提出一种假设，再用实验去验证，如果理论与实验矛盾，就对这种理论进行修正、提升、有时人们在研究这种理论的实验过程中发现了另一种现象又提出新的理论解释。

<<大学物理实验教程>>

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>