

<<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：9787040262773

10位ISBN编号：7040262770

出版时间：2009-5

出版时间：周惟公 高等教育出版社 (2009-05出版)

作者：周惟公 编

页数：315

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>

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 前言

本教材是根据2008年教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会、物理基础课程教学指导分委会编制的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》，结合中国地质大学（北京）物理实验教学中心多年的教学改革与实践，编写的一本实验教材。

大学物理实验作为理工科大学生进入学校后的一门科学实验课程，其教学目的不仅是让学生受到严格、系统的实验技能训练，掌握进行科学实验的基本知识、方法和技巧，更重要的是培养学生敏锐的观察力和严谨的思维能力，培养学生理论联系实际、分析问题和解决问题的能力，特别是与科学技术发展相适应的综合能力和创新精神。

本教材编写有以下几个特点：1.针对计量学和科学技术的发展对大学实验教学提出的新要求，在本教程的“测量不确定度及数据处理的基础知识”章节中，采用了现代误差理论以及不确定度表示体系的基本概念。

2.本教材分为上、中、下三篇，采用由浅入深、循序渐进的方式，改变了传统上以“力、热、电磁、光、近代物理”为编写顺序的教学内容。

上篇着重基础知识、基本仪器、实验设计思想。

中篇安排了18个相对简单的基础型题目，以培养学生的基本实验技能和严谨的科学态度为目的。

下篇则收入了28个综合性题目和设计性题目，实验难度有所增加，实验要求相应提高，以保证学生在第二学期的学习中跃上新的台阶。

3.教材中也体现了具有地学特色的实验题目，为学生学习后续的专业课打下良好的基础。

本教材共收集实验项目46个，它凝聚着许多教师和实验技术人员的智慧和劳动，参加这次编写工作的有周惟公、张自力、郑志远、刘凝、冯娟、熊立、蒋芸、董爱国、樊振军、高华、王亚芳等，本教材由周惟公任主编。

清华大学阮亮教授审阅了本教材，提出了许多宝贵的指导性意见。

编写本教材时，参阅了清华大学、东北师范大学、北京航空航天大学等兄弟院校教材，借此表示深切的谢意。

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 内容概要

根据2008年教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会、物理基础课程教学指导分委会编制的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》，结合中国地质大学（北京）物理实验教学中心改革的经验编写的一本具有新型体系的实验教材。

全书分为上、中、下三篇。

上篇分为三章，第一章较系统地介绍了误差、不确定度的基础知识及数据处理的基本方法，第二章介绍了物理实验的基本操作，第三章介绍了系统误差的消除以及设计性实验的思路。

中篇为第四章，收入了18个涉及力学、电磁学、光学等方面的实验，供学生在第一学期中选用。

下篇为第五章，安排了28个综合提高和设计型实验供学生在第二学期中选择使用。

本教材在编写时贯彻了“层次梯度鲜明”和“注重素质培养”的指导思想。

《大学物理实验》可作为高等院校工科大学物理实验教材，也可供相关读者参考。

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇绪论第一章 测量不确定度及数据处理的基础知识1.1 测量与误差的基本概念1.2 测量结果的不确定度评定1.3 有效数字及其表示1.4 物理实验数据处理的基本方法1.5 练习第二章 物理实验基本操作2.1 物理实验的基本测量方法2.2 物理实验的基本仪器2.3 物理实验中的基本调整与操作技术2.4 计算机与微型计算器在物理实验中的应用第三章 设计性实验3.1 设计性实验的性质与任务3.2 处理系统误差的一般知识3.3 实验方案的选择和实验仪器的配套中篇第四章 实验实验4-1 长度的基本测量实验4-2 物体密度的测定实验4-3 扭摆法测物体的转动惯量实验4-4 三线摆实验4-5 扭秤法测液体表面张力系数实验4-6 拉伸法测金属丝的杨氏模量实验4-7 金属线膨胀系数的测量实验4-8 热电偶温度计测金属冷却曲线和熔点实验4-9 伏安法测电阻与元件的伏安特性实验4-10 多量程电表的设计实验4-11 直流电桥测电阻实验4-12 示波器的原理和使用实验4-13 静电场的模拟描述实验4-14 用读数显微镜观察盐类结晶过程实验4-15 薄凸透镜焦距的测量实验4-16 显微镜和偏光显微镜的组装实验4-17 分光计的调节实验4-18 数码摄影技术下篇第五章 实验实验5-1 用传感器测空气相对压力系数实验5-2 重力加速度的研究实验5-3 霍尔效应实验5-4 磁场分布的测量实验5-5 简谐振动的研究实验5-6 动量守恒定律实验5-7 动态法测材料的杨氏模量实验5-8 声速测量实验5-9 等厚干涉(牛顿环、劈尖干涉)实验5-10 用双棱镜干涉测钠光波长实验5-11 测定三棱镜的色散实验5-12 用透射光栅测定光波波长实验5-13 迈克耳孙干涉仪的调整及其使用实验5-14 F-P干涉仪测波长差实验5-15 氦原子第一激发电势的测定实验5-16 电子比荷的测定实验5-17 阿贝成像原理和空间滤波实验5-18 氢原子光谱的研究实验5-19 光电效应测定普朗克常量实验5-20 光纤传输技术实验5-21 光栅光谱仪的应用实验5-22 塞曼效应实验5-23 仿真实验实验5-24 光学薄膜厚度和折射率测量实验5-25 超声波的应用实验5-26 用冲击电流计测量电容和高阻实验5-27 色度学实验实验5-28 全息照相与观察附表附表1 基本物理常量表附表2 国际单位制简介附表3 空气的相对湿度与干湿球温度计温差的关系附表4 在标准大气压下不同温度的水的密度附表5 在20℃时常用固体和液体的密度附表6 在海平面上不同纬度处的重力加速度附表7 在20℃时某些金属的杨氏模量附表8 在20℃时与空气接触的液体的表面张力系数附表9 在不同温度下与空气接触的水的表面张力系数附表10 液体的黏度附表11 不同温度时水的黏度附表12 固体的线膨胀率附表13 固体的比热容附表14 液体的比热容附表15 某些金属或合金的电阻率及其温度系数附表16 几种常用热电偶的塞贝克系数附表17 不同温度时干燥空气中的声速附表18 我国各地地磁要素值



## <<大学物理实验>>

### 编辑推荐

《大学物理实验》是北京市高等教育精品教材立项项目。

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>