

# 《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：9787122030160

10位ISBN编号：7122030164

出版时间：2008-9

出版社：化学工业出版社

作者：曹贺鑫 编

页数：208

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《大学物理实验教程》

## 前言

基础物理实验课是大学中理、工、医、农等各科最基本的实验课程之一，也是大学课程中一门独立的基础课程。大学物理实验的教学目的不仅仅是为了让学生能够掌握一些科学实验的基本技巧和基础的实验操作知识，更重要的是通过这些系统化的科学操作，培养学生严谨的科学态度，使学生具备独立完成科学研究的基本素质。在科学改革高度发展、高新技术不断更新的大环境的影响下，开展基础物理实验的目的就是要培养学生的基本功，提高学生的基本动手能力，并且使之具有严谨的研究精神和敏锐的观察能力。本书是根据《高等工业学校物理实验课程教学基本要求》的主要精神，结合北京化工大学北方学院(以下简称北化北方学院)近年来的物理实验教学基本情况，在原编讲义的基础上修订而成的。本书具有以下特点。(1)本书是基于北化北方学院的物理实验教学而编写的，在内容上侧重培养学生基本的实验素质，培养学会使用基本实验工具、实验仪器的能力，着重介绍各种物理实验方法。在理论内容的安排上构建了由浅入深的层次，逐步提高学生处理实验数据和测量物理量的能力，了解物质的本质。(2)结合北化北方学院的专业培养特点，本书在内容上除了一些基础实验外，还安排了与本学校专业相关的一些物理实验。在实验要求上主要针对应用型本科院校的学生培养特点和专业方向。(3)在编写教材的过程中，在每个实验训练内容的前部都不同程度地介绍了该实验在实际生产中的应用以及与该实验相关的知识，用来提高学生对实验的认识；原理部分着重于介绍理论知识与实验设计思路，突出理论物理知识与实验应用部分的结合点；实验装置部分根据北化北方学院所使用仪器进行介绍，对于一些其他院校采用较多，或者设计比较实用、新颖的部分仪器，本书也进行了介绍，便于学生了解；在实验内容方面，对于部分项目可以采用不同仪器进行实验的，本书分别做了详细的介绍，如转动惯量实验中，可以采用三线摆、扭摆、塔轮恒力矩法测量，本书分别针对这三种仪器讲解实验内容；在实验步骤上，考虑到应用型本科院校的培养目标和学生动手操作的实际情况，本书介绍比较详细，以避免实验中出现误用；每个实验项目后都安排了思考题，可以用作学生预习时的习题。

# 《大学物理实验教程》

## 内容概要

# 《大学物理实验教程》

## 书籍目录

绪论第一章误差理论基本知识 第一节 测量与误差 第二节 随机误差 第三节 系统误差 第四节 测量结果的表示 第五节 测量结果的不确定度第二章 有效数字和实验数据处理方法 第一节 有效数字 第二节 实验数据处理方法 练习题第三章 物理实验基本方法 第一节 物理实验的基本仪器 第二节 物理实验中的基本调整与操作技术 第三节 物理实验的基本测量方法第四章 实验内容 实验1 物体密度的测定 实验2 拉伸法测量金属的弹性(杨氏)模量 实验3 刚体转动惯量的测量 实验4 落球法测量液体的黏滞系数 实验5 空气比热容比的测定 实验6 线性和非线性电阻的伏安特性曲线的测绘 实验7 电桥实验 实验8 电子示波器的使用 实验9 电位差计的应用——校准电表和测定电阻 实验10 用模拟法测绘静电场 实验11 声速的测量 实验14 等厚干涉 实验15 测量单缝衍射的光强分布 实验16 偏振光的研究 实验17 菲涅尔双棱镜测量光波波长 实验18 霍尔效应实验 实验19 迈克尔逊干涉实验 实验20 基元电荷测定——密立根油滴实验 实验21 夫兰克-赫兹实验 实验22 光电效应法测量普朗克常数 实验23 全息照相 实验24 热电偶的标定与测温 实验25 固体线胀系数的测定 实验26 单摆测量重力加速度 实验27 直流电桥灵敏度的研究 实验28 电表的改装和校准 实验29 自组电路测量电池的电动势 实验30 眼镜片焦距的测量附录 附录一 国际单位制单位 附录二 基本的和重要的物理常数 附录三 一些常用的物理数据参考文廓

## 章节摘录

插图：第一章 误差理论基本知识第一节 测量与误差实验是在理论指导下，利用科学仪器设备，人为地控制或模拟自然现象，使其以比较纯粹和典型的形式表现出来，然后再通过观察与测量去探索自然界客观规律的过程。由于自然界条件千变万化，错综复杂，即使在实验室已做了充分的控制也难免不受影响。所以观察和测量的结果也就不可能完全是客观世界的真实反映，为此，在实验中除了测得应有的数据外，还需对测量结果的可靠性做出合理评价，对测量结果的误差范围做出合理的估计。否则，所测得的数据就毫无价值。



# 《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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)