

<<物理实验>>

图书基本信息

书名：<<物理实验>>

13位ISBN编号：9787562926863

10位ISBN编号：7562926867

出版时间：2009-1

出版时间：康垂令 武汉理工大学出版社 (2009-01出版)

作者：康垂令 编

页数：231

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;物理实验&gt;&gt;

## 前言

物理实验是工科学生必修的一门重要的基础课，它通过对学生进行的训练，使学生掌握最基本的科学试验方法和技能，培养学生的科学素养以及用试验方法研究和解决问题的能力。

高等教育在我国已成为大众教育，实验教学也随之不断发展，在此背景下，本书根据《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》，结合长江大学工程技术学院实验设备的具体情况，并考虑到长江大学工程技术学院物理实验室的发展而编写的。

全书共收录了21个实验。

本书的对象主要是工科学校的学生，在内容的编写上比较全面。

为了让学生能依靠教材顺利地完成任务，本书对每个实验的物理思想、实验原理、实验仪器、实验步骤及实验方法，特别是实验公式的推导均作了较为详细的描述。

在每个实验的篇尾都给出了适当数量的思考题。

其中，预习思考题一般都紧扣实验的要领，可以促进学生认真准备、积极思考，以使实验能顺利地完成任务；实验后思考题则可以帮助学生比较深入地进行总结，加深对实验的理解。

为了使学生初次接触实验时能写出较为规范的实验报告，我们提供了3个实验报告的样本（即书末的附录“如何写实验报告”），以供学生参考和借鉴。

本书既是笔者多年从事大学物理理论教学与实验教学的总结，更是近四年在筹建与完善长江大学工程技术学院物理实验室的过程中边建设边教学的结晶，在此，特别要感谢长江大学工程技术学院的领导对笔者编写本书的支持。

笔者还要感谢长江大学工程技术学院物理实验室的几位年轻教师，他们在笔者编写本书的过程中，参与了关于本书内容的有益讨论并提出了宝贵建议。

由于笔者的学识水平有限，加上时间仓促，书中难免有疏漏谬误之处，欢迎使用本书的师生提出宝贵意见。

## &lt;&lt;物理实验&gt;&gt;

## 内容概要

《物理实验》是根据教育部高等学校非物理类专业物理基础课程教学指导分委员会制定的《非物理类理工科大学物理实验课程教学基本要求》，并结合长江大学工程技术学院学生的实际状况和实验室现有仪器设备情况编写的。

全书共分5章，收录了21个实验。

第1章阐述了物理实验的误差理论和数据处理的基本知识。

第2、3、5章分别讲述了力学和热学的8个实验，电磁学的6个实验，光学的4个实验，近代物理及综合性设计性的3个实验。

每个实验都列出了详细的数据表格，以便实验者借鉴。

第2、3、4章的第1节还分别介绍了力学和热学实验的基本测量器具、电磁学实验和光学实验的基本知识。

书末附有实验报告范例、法定计量单位及物理数据可供学生写实验报告弄口查阅数据时参考。

《物理实验》适合作为独立学院大学物理实验教材，也可以作为职业技术学院、高职高专物理实验的教学参考书。

## &lt;&lt;物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

0 绪论0.1 物理实验的地位、作用与任务0.2 对学生的基本要求1 不确定度及数据处理的基本知识1.1 测量与误差1.2 测量结果的标准偏差1.3 直接测量结果的不确定度1.4 仪器误差1.5 间接测量结果的不确定度1.6 有效数字及其运算法则1.7 不确定度应用举例1.8 物理实验数据处理的基本方法2 力学热学实验2.1 力学热学实验中的基本测量器具2.2 用流体静力称衡法测物体的密度2.3 用单摆测重力加速度2.4 用拉伸法测金属丝的杨氏模量2.5 用三线摆测物体的转动惯量2.6 用电流量热器法测液体的比热容2.7 用混合法测固体比热容2.8 落球法测液体的粘滞系数2.9 物质导热系数的测定3 电磁学实验3.1 电磁学实验的基本知识3.2 用惠斯通电桥测电阻3.3 线式电位差计的研究3.4 示波器的使用3.5 模拟法描绘静电场3.6 温差电动势的研究3.7 用霍尔效应测磁场4 光学实验4.1 光学实验的一般知识4.2 等厚干涉——牛顿环、劈尖4.3 衍射光栅4.4 用分光计测棱镜的顶角和折射率4.5 迈克尔逊干涉仪的调整和使用5 近代物理综合性设计性实验5.1 光电效应5.2 声速的测量5.3 电表改装附录附表参考文献

## &lt;&lt;物理实验&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(3) 按回路接线法连线和查线。

布置好仪器后，将线路图分解为若干回路，从第一回路的高电位点开始连线，沿回路路线，连至电位最低点；然后再接第二回路，这样一个回路一个回路地接线。

这种接线法称回路接线法。

连线后再按回路检查，保证接线正确无误。

还要注意，接线时先不接通电源，并空出电源一端；导线要长短合适，走线美观整齐。

(4) 电气元件的初始状态应为安全状态。

在接电源前要检查各电器是否处于安全状态：电键处于“断开”位，滑线变阻器滑动端处于使电路电流最小或电压最低位置，电阻值为预估值，电表量程足够大等。

(5) 请指导教师审查电路。

接好电路后，应仔细对照原图检查一遍，然后请指导教师审查。

未经允许，不可接通电源进行实验。

(6) 瞬态试验和“宏观”粗测。

在确信线路连接无误后，先跃接电源开关，密切观察线路状态有无异常。

若出现异常（例如，电源不能启动、发热、空气中有焦糊味、电表指针反转、电表指针超量程等），应立即断电，一定要检查异常原因，方可再次试接通；若情况正常，则正式合上电源。

然后粗调控制电路，从宏观角度全面地观看测量仪器的变化，使心中有数后，再仔细调节至实验的最佳状态，进行数据测量。

<<物理实验>>

编辑推荐

《物理实验》由武汉理工大学出版社出版。

<<物理实验>>

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>