

<<基础物理实验>>

图书基本信息

书名：<<基础物理实验>>

13位ISBN编号：9787560627281

10位ISBN编号：7560627285

出版时间：2012-2

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：李平舟，武颖丽，吴兴林 主编

页数：205

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>

<<基础物理实验>>

内容概要

本书是根据“高等工科大学物理实验课程基本要求”，结合电子类院校的特点和作者多年教学实践经验编写而成的。

编写时，修改了2007年出版的教材中的大部分内容，并结合教育部[2001]4号、[2005]1号、[2005]8号、[2010]152号和[2011]11号文件精神增加了一些新实验。

本书详细介绍了物理实验的基本思想、基本方法和基本手段。

全书分为绪论、基本概念与数据处理、基础实验和附录四部分，内容涉及实验方法、不确定度、数据处理等理论基础，以及关于力学、热学、光学、电学和近代物理学等方面的24个实验。

本书是西安电子科技大学物理实验“十二五”规划建设系列教材之一，可作为普通高等学校各专业物理实验教材，也可作为成人教育、电视大学、函授大学、职工大学等学校的物理实验教学参考书。

<<基础物理实验>>

书籍目录

I 绪论

1—1 物理实验课的地位与作用

1—2 课程的目的与要求

1—3 实验程序

 基本概念与数据处理

2—1 测量

2—2 误差

2—3 不确定度

2—4 测量结果和不确定度的确定

2—5 有效数字

2—6 数据处理方法

练习题

 基础实验

实验1 长度与体积的测量

实验2 压力传感器特性的研究

实验3 用三线摆测量刚体的转动惯量

实验4 用复摆测量重力加速度

实验5 用拉伸法测量杨氏弹性模量

实验6 用CCD测量杨氏弹性模量

实验7 热电偶定标实验

实验8 薄透镜焦距的测定

实验9 单缝衍射的光强分布

实验10 迈克尔逊干涉仪测量波长

实验11 光的等厚干涉现象与应用

实验12 分光计的调节和使用

实验13 电表的改装与校准

实验14 示波管的基本结构——电子束实验

实验15 声速的测量

实验16 灵敏电流计特性的研究

实验17 用惠斯登电桥测量电阻

实验18 组装式直流双臂电桥测量低电阻

实验19 电阻伏安特性及电源外特性的测量

实验20

用电流场模拟静电场

实验21 用电位差计测量未知电动势

 实验22 光电效应及普朗克常数的测定

 实验23 居里温度测定实验

 实验24 放电法测高阻

 附录

 附录1 我国法定计量单位表

 附录2 常用物理量的代号和国际制导出单位

 附录3 英美度量衡折合国际公制、市制换算表

 附录4 常用物理量的代号和国际制导出单位

 附录5 一般常用符号

 附录6 SI词头

附录7 常用物理数据

附录8 电磁学实验常用仪器

<<基础物理实验>>

章节摘录

版权页：1 绪论1-1 物理实验课的地位与作用物理学是研究客观世界物质运动规律的学科。研究的基本方法是科学实验。

科学实验的过程分为三个阶段：(1)观察现象；(2)分析现象产生和发展的条件；(3)建模，即找到物质运动的规律，建立相关理论和模型。

在科学实验中，往往还夹杂和预示着某些有待发现的规律。

因此，一个科学工作者不但要知识面宽、素质高，会做科学实验，能分析和解决问题，还须具有创造性，细心且有耐心，物理实验是培养学生基础应用综合能力以及培养高素质科技人才的重要基础课。

1-2课程的目的与要求物理实验的重要任务是验证物理规律、锻炼动手能力、学习处理数据、培养严谨作风、提高综合素质。

在课程安排上，通过做一系列实验，使学生对科学实验有一个初步了解。

同时在实验方法、测量技术、数据采集和处理等方面接受基本训练，具体要求掌握：(1)七项操作技术，即零位校准、水平调节、铅直调整、光路共轴调节，逐次逼近调节、视差消除、电路接线训练等。

(2)六种实验方法，即比较法、放大法、转换法、模拟法、补偿法、干涉法等。

(3)常用物理量测量，即长度、时间、质量、力、温度、热量、电流强度、电压、电阻、磁感应强度、折射率等的测量。

(4)常用仪器的使用，包括测长仪、计时器、测温仪、变阻器、电表、直流电桥、电位差计、通用示波器、低频信号发生器、分光计、常用电源、常用光源等。

1-3实验程序实验程序主要分为实验预习、实验过程及实验报告等。

1. 实验预习实验预习就是课前认真阅读要做的实验，写出实验预习报告。

实验预习报告的主要内容如下。

(1)实验日的：明确实验要达到的要求。

(2)实验仪器：根据实验内容写出实验所用主要仪器。

(3)实验原理：简要叙述实验原理，写出测量公式，画出原理图和电路图。

(4)实验内容和步骤：实验过程中需测量的物理量及主要步骤。

(5)画出实验数据表格：根据实验内容要求设计出数据记录表格。

2. 实验过程根据实验讲义要求，在教师指导下自行完成实验。

在做实验的过程中，遇到没有搞清楚或不能解决的问题，要举手与教师探讨，直到搞清楚每个实验的细节问题。

做完实验后，要仔细分析实验结果，总结实验过程，对还不清楚的问题请教师解答，在没有任何疑问后，请教师审阅实验数据并签字。

在教师签字认可后，方可整理实验仪器，离开实验室。

值日生要打扫卫生。

3. 实验报告实验报告的具体要求有：(1)实验名称：所做实验的名称。

(2)实验日的：完成本实验应达到的基本要求。

(3)实验仪器：所用仪器的名称和型号。

(4)实验原理：简述原理，包括简单的公式推导、原理图或电路图。

(5)实验内容和基本操作步骤。

(6)数据处理：有数据表格、必要的计算过程、实验曲线（必须用铅笔在坐标纸上作图），写出结果的标准形式和误差或不确定度。

(7)问题讨论：分析总结实验得失，完成课后讨论题。

(8)实验得失：实验总结，提出消除或降低误差的方法。

注：实验报告作为评判实验考试成绩的重要依据之一，要求内容完整，贴有封面（封面上应注明学生的个人信息以及本次实验的名称、实验时间、座位号等信息），装订成册。

并且附上预习报告（有原始数据和教师签字）。

实验报告在实验课后完成，应尽快投递到代课老师的报告箱中。

<<基础物理实验>>

编辑推荐

《基础物理实验》由西安电子科技大学出版社出版。

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>