

<<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：9787560823553

10位ISBN编号：7560823556

出版时间：2002-1

出版时间：同济大学出版社

作者：曾金根

页数：330

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

本书根据“高等工业学校物理实验课程教学基本要求”，结合普通院校的实际教学情况和仪器设备状况而编写。

全书内容包括绪论（第一章）和41个实验，其中包括31个力学、热学（第二章），电磁学（第三章），光学、近代物理（第四章）实验和10个计算机仿真实验（第五章）。

为了更好地适应社会主义现代化对人才素质的要求，本书以着重培养大学生严谨的科学态度为目的，初步掌握科学的实验方法，锻炼实验技能和加深对物理理论的理解。

在编写本书时，以南昌大学多年使用的自编物理教材为基础，吸收其他教材的优点，兼顾本、专科通用。

选材注重基本内容，同时注意体系性和适当提高扩充。

本书特点：1.所选31个实验中，大多数实验内容为各校通用，且适用于专科和成人教育。

2.常用基本仪器均分述于第二、三、四章各部分实验之前，各实验所用主要仪器则在各实验中介绍。

3.各实验的原理、方法和步骤等的介绍力求详简适度而易懂，并配有预习思考题和分析讨论题，以培养学生独立分析问题和解决问题的能力。

4.本书选用了少量难度较大的实验和10个计算机仿真实验作为提高和扩充内容，以供因材施教。

5.鉴于目前正推广使用不确定度表示实验结果的方法，本书在绪论中作了必要的阐述，并提供了选择性的过渡方法，以便灵活掌握。

本书由曾金根、刘崧、戚小平主编，参加编写的有：曾金根、赵万霖（第一章绪论），陈淑文（第二章力学、热学实验），欧阳红、胡萍（第三章电磁学实验），钱小霞（第四章光学实验），戚小平、杨淑芬、韩道福（第四章近代物理实验），刘崧、邹春华、左小军（第五章计算机仿真实验）。

全书由曾金根副教授统稿。

本书由王鸣教授主审。

李菊芳副教授、杨淑芬副教授审阅。

在本书的编写过程中，得到了南昌大学物理实验教学小组全体同志的大力协助，参阅了兄弟院校的有关教材，在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限，不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

<<大学物理实验教程>>

内容概要

《大学物理实验教程》根据“高等工业学校物理实验课程教学基本要求”，针对普通院校的特点与教学条件，在多年使用的自编实验教材的基础上，总结和吸收历年来的教学经验和教材的优点修改编写而成。

全书内容包括绪论（第一章）和41个实验。

实验部分分为力学和热学实验（第二章）、电磁学实验（第三章）、光学和近代物理实验（第四章）以及计算机仿真实验（第五章）。

《大学物理实验教程》的内容着重于基础实验，书后附有部分常用物理常数。

《大学物理实验教程》为高等工业院校本科各专业的物理实验教材基础部分，可作为工科本、专科物理教学实验教材或供成人教育、函授大学、职工大学使用。

<<大学物理实验教程>>

书籍目录

第一章 绪论一、物理实验课程的地位、作用和任务二、物理实验课程的基本教学程序三、测量及数据处理第二章 力学和热学实验力学、热学实验常用仪器简介实验1 长度和均质圆柱体密度的测量实验2 杨氏弹性模量的测定实验3 气垫导轨上测滑块的速度和加速度附录 2-3-1 气垫导轨实验4 动量守恒定律的验证第三章 电磁学实验电磁学实验常用基本仪器简介实验5 用模拟法测静电场实验6 非线性电阻伏安特性的研究实验7 用惠斯登电桥测电阻实验8 用双臂电桥测低电阻实验9 电位差计的使用I 用线式电位差计测微小电位差 用箱式电位差计测温差电动势附录 3-9-1 福廷式气压计实验10 霍尔效应法测磁感应强度实验11 示波器的使用附录 3-11-1 DC4210A型示波器控制机件实验12 电表的改装实验13 灵敏电流计的研究第四章 光学和近代(综合性)物理实验光学实验基本仪器简介实验14 薄透镜焦距的测定实验15 照相技术附录 4-15-1 常用显影液和定影液的配方实验16 等厚干涉牛顿环、劈尖实验17 分光计的调整和使用(一)测光栅常数或光波波长实验18 分光计的调整和使用(二)测三棱镜的折射率实验19 偏振光的研究实验20 全息照相与观察实验21 迈克尔逊干涉仪I 观察非定域等倾干涉条纹和测He-Ne激光波长 观察定域等厚干涉条纹和测量钠光的相干长度L实验22 气体中声速的测定实验23 真空的获得与测量附录 4-23-1 放电管简介实验24 气体导热系数的测定附录 4-24-1 低真空实验实验25 弗兰克-赫兹实验实验26 光电效应附录 4-26-1 直线的拟合实验27 塞曼效应实验28 法拉第效应实验29 应变式交流全桥测重系统——电子秤, 实验30 光纤红外传输位移、频率测量系统实验31 霍尔式传感器附录 4-31-1 CSY型传感器实验仪简介第五章 计算机仿真实验CAI1 用模拟法测静电场CAI2 测螺线管磁场CAI3 热敏电阻CAI4 示波器CAI5 单透镜实验CAI6 用分光计测棱镜折射率CAI7 偏振光的研究CAI8 光电效应CAI9 弗兰克-赫兹实验CAI10 塞曼效应总附表1. 中华人民共和国法定计量单位2. 一些常用的物理数据表

章节摘录

插图：这种接法测出了二极管电流的真实值，但电压表测出的却是二极管和电流表的电压之和。因此，由于电流表的接入产生了测量误差 V 。

设电压表的测量值为 V ，则相对接入误差 V/V 反映了接入误差的大小。

当电流表的内阻远小于二极管的反向电阻时， V/V 很小，可以忽略，反之将引起较大接入误差。

因此，选择电流表时内阻越小越好。

从图3-6-4可以看出，二极管反向接入电路时呈现出较大的电阻，而实验室电流表的内阻一般不会很大，所以采用电流表内接也是为了减少测量误差。

电表的内接和外接都会引起误差，这种误差是系统误差。

因此，在用伏安法测量时，总是选择一种方法使测量误差减至最小。

四、实验内容与步骤 测绘晶体二极管的伏安特性曲线（说明：本实验涉及滑线变阻器的接法和电压表、电流表的用法，预习时请先阅读本章前面的“电磁学实验常用基本仪器简介”中的有关部分）。

实验前请先记下二极管的型号、正向额定电流、反向额定电流和反向击穿电压，这些数据均由实验室给出。

1. 正向伏安特性的数据测量（1）按图3-6-3接好线路，置滑线变阻器滑动端于电压最小处，检查线路，确认无误，选择合适的电压表和电流表的量程。

（2）开启电源，合上开关，先定性观察电压从小至大时电流的变化情况，注意勿使电流超过额定值。

然后，使电压再从零开始增大，逐点进行测量，并注意到在电流变化大的地方电压值的间隔应取小些。

将所测数据填入自拟的表格中，并确保所读数据均为正确的有效数字。

<<大学物理实验教程>>

编辑推荐

《大学物理实验教程》：面向新世纪课程教材

<<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>