第一图书网, tushu007.com

<<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：9787563922529

10位ISBN编号：7563922520

出版时间：2010-3

出版时间：北京工业大学出版社

作者：邱菊　等编著

页数：147

字数：243000

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

第一图书网, tushu007.com

前言

本书是根据《非物理类理工学科大学物理实验课程教学基本要求》，并结合当前物理实验教学改革成果及我们多年的大学物理实验教学经验编写的。
全书共分成6章。
第1章绪论，着重介绍物理实验课的目的、任务、环节和要求；第2章测量误差和数据处理，主要阐述测量与误差的概念、误差的分类及处理方法、测量结果的表示及不确定度、实验数据的有效数字位数及其运算法则、物理实验数据处理方法；第3章实验基本知识，主要介绍物理实验的基本测量方法、力学实验基本知识、电磁学实验基本知识、光学实验基本知识；第4章基础性实验，共含15个实验，侧重于让学生掌握实验的基本知识和技能；第5章综合性实验与近代物理实验，共含12个实验，注重学生的综合实践能力的培养；第6章设计性实验，共含9个实验，着力培养学生的自主创新能力。
本书的编写过程中，参考了兄弟院校的有关教材以及教学仪器生产厂家提供的相关资料，在此一并表示感谢。
本书的编写分工如下：邱菊编写了第1～3章，及实验4.2～4.4、4.7、4.8、4.11、4.12、4.14、5.2、5.4～5.6、5.8～5.12、6.1～6.6、6.8；崔丽彬编写了实验4.10、5.1、5.3、5.7、6.7、6.9；孔炎编写了实验4.1、4.5、4.6、4.9、4.15；王丽香老师编写了实验4.13。
本书编写过程中，得到邓金祥老师的大力帮助，在此表示感谢！
由于编者水平有限，不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

内容概要

本书是根据《非物理类理工学科大学物理实验课程教学基本要求》，并结合作者多年的大学物理实验教学经验及当前物理实验教学改革成果编写的教材。
全书共6章：第l章绪论着重介绍物理实验课的目的、任务、环节和要求；第2章是测量误差和数据处理；第3章是实验基本知识；第4章是基础性实验；第5章是综合性实验与近代物理实验；第6章是设计性实验。
　本书可作为理工科大学非物理类各专业的大学物理实验课教材，也可供高职学校选用。

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 物理实验课的目的和任务 1.2 物理实验课的主要环节 1.3 物理实验规定 1.4 物理实验报告要求第2章 测量误差和数据处理 2.1 测量与误差的概念 2.2 误差的分类及处理方法 2.3 不确定度及测量结果的表示 2.4 实验数据的有效位数及其运算法则 2.5 物理实验数据处理方法第3章 实验基本知识 3.1 物理实验的基本测量方法 3.2 力学实验基本知识 3.3 电磁学实验基本知识 3.4 光学实验基本知识第4章 基础性实验 实验4.1 用单摆测重力加速度 实验4.2 液体黏滞系数的测量 实验4.3 拉伸法测量钢丝弹性模量 实验4.4 线胀系数的测量 实验4.5 用扭摆测量物体的转动惯量 实验4.6 空气比热容比的测定 实验4.7 电学元件伏安特性测量 实验4.8 单臂电桥测电阻 实验4.9 霍尔效应 实验4.10 示波器的原理和使用 实验4.11 薄透镜焦距的测定 实验4.12 双棱镜干涉实验 实验4.13 用牛顿环测量透镜的曲率半径 实验4.14 分光计的调节与使用 实验4.15 光栅衍射第5章 综合性实验与近代物理实验 实验5.1 声速的测定 实验5.2 超声光栅实验 实验5.3 动力学法测量弹性模量 实验5.4 铁磁材料动态磁滞回线的测量 实验5.5 迈克耳逊干涉 实验5.6 用迈克耳逊干涉仪测量空气折射率 实验5.7 光栅光谱仪的应用 实验5.8 全息照相实验 实验5.9 光电效应实验 实验5.10 夫兰克赫兹实验 实验5.11 密立根油滴实验 实验5.12 非线性电路中的混沌现象第6章 设计性实验 实验6.1 石蜡密度的测量 实验6.2 用扭摆验证平行轴定理的方案及其对比研究 实验6.3 简谐振动特性研究 实验6.4 测量微安表内阻方案的对比研究 实验6.5 电表的改装 实验6.6 自组电位差计测电池电动势 实验6.7 用电位差计校验毫安表 实验6.8 金属丝电阻率的测量 实验6.9 全息光栅的制作参考文献

章节摘录

插图：1.2物理实验课的主要环节1.实验预习环节课前要仔细阅读实验教材或有关的资料，比如仪器的说明书、用于演示实验现象及仪器使用的多媒体动画，等等，基本弄懂所做实验的原理和方法，学会从中整理出主要实验条件、实验关键及实验注意事项，并根据实验任务画好记录数据的表格。
从事设计性实验时，还要在课前自拟实验方案，自己设计线路图或光路图，自拟数据表格等。
实验预习充分，就可以在实验过程中有的放矢，实现自己的方案，并能得到充分的锻炼。
2.实验操作环节学生进人实验室后应遵守实验室规则，不能盲目野蛮操作。
要科学合理地布置仪器，安全操作，注意细心观察实验现象，认真钻研和探索实验中的问题。
实验过程中遇到问题时，要冷静地分析和处理，不能急躁，更不能轻言放弃。
仪器发生故障时，要在教师指导下学习排除故障的方法，从而使自己得到充分的锻炼和提高。
实验过程中要实事求是，不能编造实验数据。
要用钢笔和圆珠笔记录原始数据，要保持实验数据的现场性和原始性。
如确实记错，也不要涂改，应轻轻划上一道，在旁边写上正确值，使正误数据都能清晰可辨，以供在分析测量结果和误差时参考。
不要用铅笔记录原始数据，也不要先记在另外的纸上或书上再誊写在数据表格里。
要注意纠正自己的不良习惯，从一开始就不断培养良好的科学作风。
实验结束时，不要急于拆解电路或者改变光路，要在教师审阅数据合格之后再整理还原仪器、桌椅，清点无误后再离开实验室。
3.撰写实验报告实验结束后要及时进行实验数据处理和实验结果的分析与总结。
数据处理过程包括数据的整理、计算、作图、误差分析等。
计算要有计算式（或计算举例），代入的数据都要有根据，便于别人看懂，也便于自己检查。
作图要按作图规则，图线要规矩、美观。
数据处理后应给出实验结果。
最后要求撰写出一份简洁、明了、工整、有见解的实验报告。
1.3物理实验规定（1）严禁携带食品及与实验无关的物品进入实验室，禁止在实验室乱扔杂物。
实验结束后，由课代表安排，整理、清洁实验室。
（2）做实验时按学号次序就座。
（3）学生每次实验前后要对实验仪器使用情况进行登记。
（4）书写实验报告要用统一的实验报告封面、实验报告纸、数据记录纸，作图用坐标纸。
（5）原始数据记录必须要有任课教师签字，并附在实验报告最后。
（6）学生每次上实验课要带笔、尺子、计算器、草稿纸等。
（7）不得抄袭他人实验数据，不得随意涂改实验数据。

编辑推荐

《大学物理实验》共分成6章。
第1章绪论，着重介绍物理实验课的目的、任务、环节和要求；第2章测量误差和数据处理，主要阐述测量与误差的概念、误差的分类及处理方法、测量结果的表示及不确定度、实验数据的有效数字位数及其运算法则、物理实验数据处理方法；第3章实验基本知识，主要介绍物理实验的基本测量方法、力学实验基本知识、电磁学实验基本知识、光学实验基本知识；第4章基础性实验，共含15个实验，侧重于让学生掌握实验的基本知识和技能；第5章综合性实验与近代物理实验，共含12个实验，注重学生的综合实践能力的培养；第6章设计性实验，共含9个实验，着力培养学生的自主创新能力。

第一图书网, tushu007.com

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