

<<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：9787561529775

10位ISBN编号：7561529775

出版时间：2008-1

出版时间：厦门大学

作者：集美大学诚毅学院实验管理中心

页数：218

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>>

内容概要

《大学物理实验》根据《非物理专业大学物理实验课程教学基本要求》，结合实际情况而编写，适用于非物理类专业学生使用。

全书共分四章。

第一章讲述了物理实验的基础知识，包括测量、不确定度的标定、有效数字运算、实验数据处理等。

第二章简单介绍了一些基本仪器的使用，主要是力、热和电磁学实验中用到的基本仪器。

第三章为基本实验，共选编了17个力学、热学、电磁学和光学实验。

第四章为综合与设计性实验，共选编了16个实验，主要培养学生自主进行科学研究工作的能力。

<<大学物理实验>>

书籍目录

前言第一章 实验测量不确定度与数据处理 § 1-1 实验测量的基本知识1 测量的基本概念1.1 测量1.2 直接测量与间接测量1.3 等精度测量和不等精度测量2 误差的基本概念2.1 误差与偏差2.2 误差的种类2.3 测量的准确度、精密度、精确度3 随机误差的统计3.1 标准误差、标准偏差与平均值的标准偏差3.2 随机误差的正态分布规律3.3 标准误差的统计意义4 仪器的精密度和仪器误差 § 1-2 实验测量不确定度的评定1 测量不确定度的产生背景及基本概念2 直接测量标准不确定度的A类评定3 直接测量标准不确定度的B类评定4 标准不确定度的合成5 扩展不确定度6 测量结果的不确定度表示7 间接测量不确定度的评定8 不确定度计算实例 § 1-3 有效数字及其运算1 有效数字定义及其基本性质1.1 有效数字的定义1.2 有效数字的基本性质1.3 有效数字与不确定度的关系1.4 数值的科学表示法2 有效数字的运算法则2.1 力口减法则2.2 乘除法法则2.3 乘方和开方运算2.4 无理数运算法则2.5 其他几种函数运算法则3 测量结果有效数字的确定方法3.1 直接测量结果有效数字的确定3.2 间接测量结果有效数字的确定3.3 最后测量结果有效数字的确定方法3.4 有效数字尾数的修约法则4 有效数字计算例子 § 1-4 实验数据处理方法1 列表法1.1 列表法1.2 实验数据检验与坏值的剔除方法2 作图法2.1 作图法的作用及优点2.2 作图要求2.3 图解法3 逐差法4 测量数据的线性拟合4.1 最小二乘法与线性拟合4.2 回归分析4.3 变换例子4.4 经验公式5 计算机实验数据处理习题附录 实验报告格式及范例第二章 基本测量仪器使用简介 § 2-1 力、热学实验常用仪器1 游标卡尺1.1 结构1.2 读数原理1.3 注意事项2 螺旋测微计2.1 结构与原理2.2 读数方法2.3 注意事项3 物理天平3.1 物理天平的结构3.2 物理天平的操作步骤3.3 使用物理天平的注意事项 § 2-2 电磁学测量常用仪器1 磁电式电流计1.1 电流计的结构及工作原理1.2 电表的主要特性参数2 数字式仪表2.1 数字式仪表概述2.2 数字式电流表和数字式电压表的测量误差3 电源3.1 面板各元件的作用3.2 使用4 电阻器4.1 滑线变阻器4.2 旋转式电阻箱第三章 基本物理实验实验1 转动惯量的测定实验2 空气比热容比的测定实验3 模拟示波器的使用实验4 数字示波器的使用实验5 RLC串联电路的暂态特性实验6 惠斯登电桥实验7 非平衡直流电桥的原理和应用实验8 非线性电阻伏安特性的测定实验9 霍耳效应和霍耳元件特性的测定实验10 霍耳效应及其应用实验11 磁滞回线的观测实验12 分光计调节及三棱镜顶角的测量实验13 光栅衍射法测量光波长实验14 光的偏振实验15 凸透镜曲率半径的测量实验16 迈克耳孙干涉仪测量光波长实验17 用迈克耳孙干涉仪测量空气折射率第四章 综合设计性实验实验18 金属线膨胀系数的测定实验19 动态悬挂法测量材料的杨氏模量实验20 空气介质的声速测量实验21 用分光计测定液体中的声速实验22 非线性电路混沌实验23 磁阻效应 实验实验24 PN结正向压降与温度关系的研究实验25 太阳能电池基本特性的测定实验26 光电效应测定普朗克常数实验27 验证多普勒效应并测试声速实验28 DataStudio软件的使用实验29 应用计算机测线性电阻伏安特性实验30 稳态法测量不良导体的导热系数实验31 光的双缝干涉实验32 单缝衍射光强分布的测量实验33 声光衍射法测定液体中的声速附录 常用物理常数表参考文献

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>