

<<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：9787811376463

10位ISBN编号：7811376466

出版时间：2011-1

出版时间：苏州大学出版社

作者：董正超 等主编

页数：311

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

本书包括绪论、误差理论、基础性实验、综合性实验、设计(研究)性实验、拓展性实验(新能源篇)、大学物理仿真实验等内容。

本书注重了教学内容的系统性,并在精选基本实验的基础上,增加了具有强烈现代意识和高新技术色彩的、给学生留有较大发展空间的实验项目,特别是新能源和计算机仿真实验具有鲜明的时代特征。

计算机技术在《大学物理实验》实验中的推广应用,有效地发挥了计算机辅助教学的积极功效。

本书可作为本科院校各专业的物理实验教学用书,也可供高等职业院校、业余大学、专科学校等选用。

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1-1 物理学对社会发展的重要性
- 1-2 物理 实验课的作用、目的和要求
- 1-3 如何做好物理 实验

## 第2章 测量误差和 实验数据处理

- 2-1 测量和测量误差
  - 2-2 偶然误差的高斯分布与标准偏差
  - 2-3 不确定度及其传递
  - 2-4 测量结果的表示方法
  - 2-5 有效数字及其运算规则
  - 2-6 实验数据处理方法
  - 2-7 利用Excel软件处理 实验数据方法简介
- 习题

## 第3章 基础性 实验

- 实验3.1 长度测量和固体密度的测定
- 实验3.2 研究弹性碰撞与完全非弹性碰撞
- 实验3.3 测量物体的转动惯量——三线扭摆法
- 实验3.4 静态拉伸法测定金属丝的杨氏模量
- 实验3.5 声速测定 实验
- 实验3.6 金属线膨胀系数的测量
- 实验3.7 空气比热容比的测量
- 实验3.8 混合法测定金属的比热容
- 实验3.9 静电场的模拟测量 实验
- 实验3.10 测定电学元件的伏安特性
- 实验3.11 惠斯顿电桥测电阻
- 实验3.12 示波器的使用和相位差的测定
- 实验3.13 薄透镜焦距的测定
- 实验3.14 三棱镜顶角和折射率的测定

## 第4章 综合性 实验

- 实验4.1 工程材料的杨氏模量电测法
- 实验4.2 测定电介质材料的介电常数
- 实验4.3 电表的改装和校准
- 实验4.4 用电位差计测量电池的电动势和内阻
- 实验4.5 用精密电位差计校正电表
- 实验4.6 交流电桥
- 实验4.7 直流双臂电桥的应用
- 实验4.8 牛顿环和劈尖 实验
- 实验4.9 迈克尔孙干涉仪
- 实验4.10 夫兰克-赫兹 实验
- 实验4.11 密立根油滴 实验
- 实验4.12 全息照相
- 实验4.13 普朗克常数的测定——光电效应
- 实验4.14 传感器在表面张力系数测定中的应用
- 实验4.15 用霍尔效应法测量螺线管磁场分布
- 实验4.16 用透射光栅测定光的波长

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

实验4.17 单缝衍射

实验4.18 塞曼效应

实验4.19 快速电子动量-能量的相对论效应

第5章 设计(研究)性 实验

实验5.1 利用单摆研究重力加速度

实验5.2 热功当量电热法研究

实验5.3 光纤音频信号传输 实验研究

实验5.4 测定铁磁材料的居里点

实验5.5 光栅莫尔条纹测试方法

实验5.6 数字多用表的设计和定标

实验5.7 调光灯的设计与制作

实验5.8 稳压电源的设计与制作

实验5.9 设计制作全息光栅

实验5.10 研究非线性电路的混沌现象

实验5.11 阿贝成像原理和空间滤波 实验

实验5.12 用动态悬挂法测定材料的杨氏模量

实验5.13 串联电路暂态过程的研究

实验5.14 用双棱镜测定光波波长

实验5.15 半导体热敏电阻温度特性的研究

实验5.16 非平衡电桥的原理和应用研究

实验5.17 扫描电子显微镜的应用

实验5.18 声光衍射及其应用研究

实验5.19 超声波换能器的应用研究

第6章 拓展性 实验(新能源篇)

实验6.1 硅光电池基本特性的研究

实验6.2 太阳能电池光谱响应测试研究

实验6.3 太阳能电池组件发电路灯系统设计

实验6.4 模拟风力发电 实验研究

实验6.5 测量压电陶瓷的特性及压电能量收集

实验6.6 燃料电池综合特性的测定

第7章 大学物理仿真 实验

实验7.1 G-M计数管特性仿真 实验研究

实验7.2 塞曼效应仿真 实验研究

附表

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：二、实验中的操作实验操作是实验的主要内容，是培养学生科学实验能力的主要环节。

学生进入实验室后，必须遵守实验室规则，服从实验室工作人员和教师的指导。

对于严重违反实验室规则者，教师应停止其实验，并按有关规定处理。

实验时，首先应了解所有将使用的仪器、装置的主要功能、量程、级别、操作方法和注意事项。

连接电路或排设光路时都必须认真检查，经确认准确无误后，才能开始实验。

起初可作试验性探索操作，粗略地观察一下实验过程和数据状况，若无异常现象，便可正式进行实验。

如有异常现象，应立即切断电源，认真思考、分析原因，并向教师反映，待异常情况排除后，再开始进行实验。

实验中，必须如实、及时地记录数据和现象，其中包括主要仪器的名称、型号、级别及实验环境条件等，记录数据必须注意有效数字和单位。

必须用钢笔或圆珠笔将数据记录在“原始数据记录表”中，不可使用铅笔。

如记录的数据有错误，可用一斜线划掉后；把正确的数据写在其旁，决不允许涂改数据。

数据记录应做到整洁、清晰和有条理，尽量采用列表法。

在根据数据特点设计表格时，力求简单明了，分类清楚而有条理，便于计算与复核，达到省工省时的目的。

在标题栏内要求注明单位。

操作完成后，应将实验数据交教师审阅，经教师签字后，方可整理复原仪器，老师允许后才可以离开实验室。

三、实验后的报告实验报告是实验工作的简明总结，要求使用统一规格的实验报告纸书写，字体要端正，文句要简练，图表要按规定格式绘制。

“原始数据记录表”作为附件，随报告一起在下次实验时交教师批阅。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验》是由苏州大学出版社出版的。

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>