

<<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：9787542114952

10位ISBN编号：7542114956

出版时间：2009-1

出版时间：甘肃民族出版社

作者：周珺 编

页数：197

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>>

### 内容概要

《大学物理实验教程》是为适应当前实验教学改革的要求，根据教育部《高等工业学校物理实验课程教学基本要求》和《高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划》的精神，以多年使用的讲义为基础并结合近年来实验教学改革实践的成果而编写的。内容广泛，深入浅出。

《大学物理实验教程》是理工科学生必修的一门重要基础实验课程，也是学生进入大学后较早接触到的一门全面系统的实验课程。为了使学生在有限的时间内能系统地掌握物理实验的基本知识和基本方法，培养学生的实验动手能力，促使学生积极参与实验，为后续实验课程奠定基础，《大学物理实验教程》在编写过程中打破了传统的实验教学内容体系，在熟悉基本仪器和基本测量的基础上，采用基本实验、综合设计性实验、研究性试验三结合的模式，这样既保证学生通过实验课能较好地掌握和运用理论知识，又能提高学生的实验技能。实践证明，这样的模式适合并满足大多数学生的需要。

周環编写第一、二、三、四章及统稿，兰州石化职业技术学院尤晓玲编写第五、六、七章。

《大学物理实验教程》是对本人多年教学经验的总结，特别是近几年开展大学物理实验教学改革的成果。同时，它也凝聚着每位教师和实验技术人员的辛勤劳动，是集体智慧的结晶。

编写第六章电路与电子实验是考虑到有的计算机专业要开设相关实验的需要，例如兰州交通大学数学与软件工程学院的计算机专业就有这样的设置。

编写适合教学改革需要的实验教材是一种探索，是一项凝聚教师集体劳动的工程。本人在编写本教材时，吸收了多年来在兰州交通大学物理实验室工作过的许多同仁的经验和成果，也参考和借鉴了兄弟院校的有关教材。另外，兰州理工大学刘遵周教授任教材的主审，提出了许多宝贵的建议，兰州交通大学研究生赵创要对本书的校核及排版工作付出了大量的精力和时间，在此，本人一并表示衷心的感谢！由于时间短促，加之编写水平有限，难免有不妥和疏漏之处，恳请读者批评指正。

## &lt;&lt;大学物理实验教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

- 1 大学物理实验课的基本教学环节
- 2 如何学好大学物理实验课
- 3 怎样上好物理实验课

## 第一章 误差理论

- 1 测量
- 2 有效数字的读取
- 3 有效数字的运算
- 4 有效数字尾数的舍入规则
- 5 误差
- 6 数据处理的作图法逐差法最zb-乘法

## 第二章 力学热学

- 实验项目1 拉伸法测量钢丝的杨氏模量
- 实验项目2 三线摆测量转动惯量
- 实验项目3 扭摆法测量转动惯量
- 实验项目4 驻波法测声速
- 实验项目5 拉脱法测定液体表面张力系数
- 实验项目6 落球法测定液体粘滞系数
- 实验项目7 冷却法测量金属的比热容

## 第三章 电磁学

- 实验项目1 密立根油滴实验
- 实验项目2 十一线电位差计测量电池电动势及内阻
- 实验项目3 箱式电位差计
- 实验项目4 示波器的调整与使用(一)
- 实验项目5 示波器的调整与使用(二)
- 实验项目6 线性与非线性电阻
- 实验项目7 惠斯通电桥测电阻
- 实验项目8 开尔文电桥测量金属的电阻率
- 实验项目9 霍尔元件测量磁场
- 实验项目10 霍尔传感器测量磁化曲线与磁滞回线
- 实验项目11 示波器测绘铁磁材料的磁化曲线与磁滞回线
- 实验项目12 霍尔传感器传输速度测量实验
- 实验项目13 RLC串联交流电路谐振特性的研究
- 实验项目14 静电场的模拟测绘

## 第四章 光学

- 实验项目1 薄透镜焦距测量
- 实验项目2 望远镜与显微镜的组装
- 实验项目3 分光计的调整与使用
- 实验项目4 光栅常数的测量
- 实验项目5 牛顿环与劈尖干涉
- 实验项目6 迈克尔逊干涉仪
- 实验项目7 光电效应测普朗克常数
- 实验项目8 硅光电池特性的研究

## 第五章 研究性综合实验

- 实验项目1 超声波探伤实验

## <<大学物理实验教程>>

- 实验项目2 微波检测实验
- 实验项目3 夫兰克-赫兹实验
- 实验项目4 光的偏振现象的研究
- 实验项目5 全息照相
- 实验项目6 电光调制器性能测试及应用
- 实验项目7 非线性电路振荡周期的分岔与混沌实验
- 实验项目8 光速的测量试验
- 实验项目9 激光拉曼光谱
- 实验项目10 数字信号光纤传输技术实验
- 实验项目11 多普勒效应综合实验

### 第六章 电路及电子线路实验

- 实验项目1 常用电子仪器的使用
- 实验项目2 叠加原理和戴维宁定理
- 实验项目3 电感电容的频率特性
- 实验项目4 线性与非线性电阻的伏安特性
- 实验项目5 二极管与三极管的简易测试
- 实验项目6 整流、滤波和稳压电路的研究
- 实验项目7 低频单管电压放大器的研究
- 实验项目8 集成运放的基本运算电路
- 实验项目9 文氏桥式正弦波振荡器
- 实验项目10 基本逻辑门逻辑功能测试及使用
- 实验项目11 触发器及其使用
- 实验项目12 计数器与译码器
- 实验项目13 555定时器的应用

### 第七章 历年诺贝尔物理学奖得主及简历

#### 附录1 物理学常用数表

#### 附录2 中华人民共和国法定计量单位

#### 参考文献

## &lt;&lt;大学物理实验教程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.调整仪器将仪器放平稳，调节仪器底部左右两只调平螺丝，使水准泡指示水平，这时平行极板处于水平位置。

先预热10分钟，利用预热时间，调节监视器，使分划板刻线清晰。

将油从油雾室旁的喷雾口喷入（喷一次即可），微调测量显微镜的调焦手轮。

这时视场中出现大量清晰的油滴，如夜空繁星。

如果视场太暗，油滴不够明亮，可略微调节监视器面板上的微调旋钮。

注意：调整仪器时，如果打开有机玻璃油雾室，必须先将平衡电压反向开关放在“测量”位置。

2.练习测量（1）练习控制油滴：用平衡法实验时，在平行极板上加工作（平衡）电压250伏特左右，驱走不需要的油滴，直到剩下几颗缓慢运动的为止。

注视其中的某一颗，仔细调节平衡电压，使这颗油滴静止不动。

然后将功能控制开关拨至测量档，让它匀速下降，下降一段距离后再将功能控制开关分别拨至平衡档、升降档，使油滴上升。

如此反复多次地进行练习，以掌握控制油滴的方法。

（2）练习测量油滴运动的时间：任意选择几颗运动速度快慢不同的油滴。

测出它们下降一段距离所需要的时间。

或者加上一定的电压，测出它们上升一段距离所需要的时间。

如此反复多练几次，以掌握测量油滴运动时间的方法。

## <<大学物理实验教程>>

### 编辑推荐

《大学物理实验教程》为21世纪大学物理实验教材之一。

<<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>