

<<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：9787302277460

10位ISBN编号：730227746X

出版时间：2012-1

出版时间：清华大学出版社

作者：郭悦韶，廖坤山 主编

页数：224

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

本书教材根据教育部颁发的《高等工业学校物理实验课程教学基本要求》，结合高校专业设置特点和实验设备的具体情况，在多年教学实践的基础上编写而成。

本书共分6个部分。

第1部分系统地介绍了误差理论与数据处理的基础知识；第2—5部分共有31个实验，主要是基础性实验和综合性实验，包括力学、热学、电磁学、光学和近代物理实验的内容；第6部分共有10个实验，主要是设计性物理实验。

本书可作为高等院校工科各专业物理实验课程的教材或参考书。

<<大学物理实验>>

书籍目录

绪论

1 误差理论与数据处理的基础知识

- 1.1 误差的基本概念
- 1.2 常用仪器误差简介
- 1.3 不确定度的基本概念
- 1.4 直接测量结果与不确定度的估算
- 1.5 间接测量结果与不确定度的估算
- 1.6 有效数字及其计算
- 1.7 常用 实验数据的处理方法

习题

2 力学和热学 实验

- 实验1 基本长度的测量
- 实验2 固体密度的测量
- 实验3 测定物体的转动惯量
- 实验4 测定工程材料的杨氏模量
- 实验5 用光杠杆放大法测定金属丝的杨氏模量
- 实验6 用波耳共振仪研究受迫振动
- 实验7 音叉的受迫振动与共振
- 实验8 测定空气的比热容比
- 实验9 声速的测定

3 电学 实验

- 电磁学 实验的预备知识
- 实验10 电学基本器具的使用
- 实验11 万用表的使用
- 实验12 示波器的使用
- 实验13 伏安法测非线性电阻
- 实验14 用非平衡电桥测量热敏电阻的温度特性
- 实验15 铁磁材料的磁滞回线和基本磁化曲线
- 实验16 交流电桥
- 实验17 rlc电路的串联谐振
- 实验18 rlc串联电路的暂态特性
- 实验19 霍尔效应及其应用

4 光学 实验

- 实验20 用牛顿环测量球面曲率半径
- 实验21 分光计的调整和使用
- 实验22 用阿贝折射仪测定液体折射率
- 实验23 衍射光栅
- 实验24 用劈尖测量纸的厚度

5 近代与仿真物理 实验

- 实验25 大学物理仿真 实验
- 实验26 弗兰克—赫兹 实验
- 实验27 密立根油滴 实验——电子电荷的测量
- 实验28 传感器技术(一)
- 实验29 传感器技术(二)
- 实验30 非线性电路振荡周期的分岔与混沌 实验

<<大学物理实验>>

- 实验31 声光效应 实验
- 6 设计性 实验
 - 实验32 设计电子秤
 - 实验33 用惠斯通电桥给光敏二极管定标
 - 实验34 用示波器显示二极管特性
 - 实验35 研究rlc串联电路的暂态过程
 - 实验36 rc串联电路的幅频特性和相频特性
 - 实验37 等厚干涉法测液体的折射率
 - 实验38 用迈克耳孙干涉仪测玻璃片厚度
 - 实验39 电子温度计的设计
 - 实验40 用光纤位移传感器测量位移
 - 实验41 用光电传感器测量电机转速
- 附录a 基本物理常数表
- 附录b 国际单位制简介
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：按测量条件测量可分为等精度测量和不等精度测量。

等精度测量：在对某一物理量进行多次重复测量过程中，每次测量条件都相同的一系列测量称为等精度测量。

例如，由同一个人在同一仪器上采用同样测量方法对同一待测物理量进行多次测量，每次测量的可靠程度都相同，这些测量是等精度测量。

不等精度测量：在对某一物理量进行多次重复测量时，测量条件完全不同或部分不同，各结果的可靠程度自然也不同的一系列测量称为不等精度测量。

例如，在对某一物理量进行测量时，选用的仪器不同，或测量方法不同，或测量人员不同等都属于不等精度测量。

绝大多数实验都采用等精度测量，本教材主要讨论等精度测量。

2.测量误差反映物质固有属性的物理量所具有的客观的真实数值称为真值。

由于测量所使用的仪器不可能是尽善尽美，测量所依据的理论公式所要求的条件也是无法绝对地保证的，再加上测量技术、环境条件等各种因素的局限，真值一般无法得到。

但是，从统计理论可以证明，在条件不变的情况下进行多次测量时，可以用算术平均值作为相对真值

。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验(第2版)》共分6个部分。

第1部分系统地介绍了误差理论与数据处理的基础知识；第2部分至第5部分共有31个实验，主要包括力学、热学、电磁学、光学和近代物理实验的内容，其中包括基础性实验和综合性实验；第6部分共有10个实验，主要是设计性物理实验。

实验项目主要参照《新世纪高等教育教改工程》（教高[2000]1号）文件、《基础课实验教学示范中心建设标准》和《高等工业学校物理实验课程基本要求》。

不少实验反映了物理实验的新技术和新方法，体现了物理实验技术与计算机技术相结合的内容，反映了多层次物理实验课程的新体系。

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>