

<<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：9787302150947

10位ISBN编号：730215094X

出版时间：2007年11月

出版时间：清华大学出版社

作者：郭悦韶，廖坤山

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

本实验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29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 用波耳共振仪研究受迫振动 实验6 测定空气的比热容比 实验7 声速的测定3 电学实验 电磁学实验的预备知识 实验8 电学基本器具的使用 实验9 万用表的使用 实验10 示波器的使用 实验11 伏安法测非线性电阻 实验12 用非平衡电桥测量热敏电阻的温度特性 实验13 铁磁材料的磁滞回线和基本磁化曲线 实验14 交流电桥 实验15 γ RLC电路的串联谐振 实验16 RLC γ 串联电路的暂态特性 实验17 霍尔效应及其应用4 光学实验 实验18 用牛顿环测量球面曲率半径 实验19 分光计的调整和使用 实验20 用阿贝折射仪测定液体折射率 实验21 衍射光栅 实验22 用劈尖测量纸的厚度5 近代与仿真物理实验 实验23 大学物理仿真实验 实验24 弗兰克-赫兹实验 实验25 密立根油滴实验-电子电荷的测量 实验26 传感器技术(一) 实验27 传感器技术(二) 实验28 非线性电路振荡周期的分岔与混沌实验 实验29 声光效应 实验6 设计性实验 实验30 设计电子秤 实验31 用惠斯通电桥给光敏二极管定标 实验32 用示波器显示二极管特性 实验33 研究 γ RLC γ 串联电路的暂态过程 实验34 γ RC γ 串联电路的幅频特性和相频特性 实验35 等厚干涉法测液体的折射率 实验36 用迈克耳孙干涉仪测玻璃片厚度 实验37 电子温度计的设计 实验38 用光纤位移传感器测量位移 实验39 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

插图：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.测量物理实验以测量为基础。根据测量方法可分为直接测量与间接测量。

可用测量仪器或仪表直接读出测量值的测量，称为直接测量。

例如用米尺测得物体的长度是67.35cm，用毫安表量得电流1.52 mA等。

但是，有些物理量无法进行直接测量，需要根据待测量与若干个直接测量值的函数关系求出，这样的测量称为间接测量。

例如，测量铜柱体的密度时，需要先测量铜柱的高度 h 、直径 d 和质量 m ，然后计算出密度 $\rho = 4m / d^2h$ ，像这样的测量称为间接测量。

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。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验》是高等院校物理教材中的一册。

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>