

<<大学物理基础实验>>

图书基本信息

书名：<<大学物理基础实验>>

13位ISBN编号：9787312030734

10位ISBN编号：7312030734

出版时间：2012-8

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：沈陵 主编

页数：154

字数：183000

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>

<<大学物理基础实验>>

内容概要

本书是根据《高等工业学校物理实验课程教学基本要求》及培养应用型人才的教學目的，总结多年的物理实验教学实践经验编写而成的。主要包括：有效数字、误差分析和数据处理的基本方法，大学物理基本实验的实验原理、实验仪器、基本测量方法和要求，共选择了19个实验，包含力学、热学、电磁学、光学等内容。在编写过程中，尽量做到目的明确、重点突出、实验原理和步骤详细具体，语言简练，并附有数据处理的具体表格，使学生在编写实验报告时能统一规范，便于教师批改。教材的主要内容为物理基础实验，可供少课时工科专业学生使用。

<<大学物理基础实验>>

书籍目录

前言

绪论

第1章 测量误差及数据处理的基本知识

1—1 测量与误差

1—2 有效数字及其表示

1—3 实验数据处理的基本方法

第2章 力学实验

2—1 基本长度的测量

2—2 流体静力称衡法测不规则固体的密度

2—3 速度与加速度的测量

2—4 动量和能量守恒定律的应用

2—5 扭摆法测定物体转动惯量

第3章 热学实验

3—1 空气比热容比的测定

3—2 热电偶的温差特性研究

第4章 电磁学实验

4—1 电磁学实验基础知识

4—2 电表的改装及校准实验

4—3 电阻元件的伏安特性

4—4 电位差计测电动势

4—5 EE1640C型函数信号发生器

4—6 模拟示波器的使用

4—7 电子和场

4—8 霍尔效应及其应用

4—9 铁磁材料的磁滞回线和 $\mu-H$ 曲线

第5章 光学实验

5—1 薄透镜焦距的测定

5—2 分光计的调节及三棱镜玻璃折射率的测定

5—3 用牛顿环干涉测透镜的曲率半径

附录

附录1 国际单位制的相关规定

附录2 常用物理数据

参考文献

<<大学物理基础实验>>

章节摘录

版权页：插图：（3）维护修理时，一般先排除直观故障，如断线、碰线、器件倒伏、接插件脱落等可视损坏故障。

然后根据故障现象按工作原理初步分析出故障电路的范围，再以必要的手段来对故障电路进行静态、动态检查，查出确切故障后按实际情况处理，使仪器恢复正常运行。

（4）重大故障及严重损坏应与生产厂家联系或技术咨询，必要时返回工厂修理。

【思考题】（1）当函数信号器没有同步输出该如何处理？

（2）当函数信号器没有CMOS输出信号该如何处理？

（3）当函数信号器主函数无输出如何处理？

（4）当函数信号器单脉冲无输出如何处理？

（5）当函数信号器不测频如何处理？

（6）当函数信号器输出信号不衰减如何处理？

（7）当函数信号器输出信号倾斜度显示不对如何处理？

4—6模拟示波器的使用【实验目的】（1）了解示波器的结构和示波器的示波原理；（2）掌握示波器的使用方法，学会用示波器观察各种信号的波形；（3）学会用示波器测量直流、正弦交流信号电压；（4）观察里萨如图，学会测量正弦信号频率的方法。

【实验仪器】示波器、函数信号发生器、直流稳压电源、万用电表。

【实验原理】自然界运行着各种形式的正弦波，比如海浪、地震、声波、爆破、空气中传播的声音，或者身体运转的自然节律物理世界里，能量、振动粒子和不可见的力无处不在。

即使是光（波粒二象性物质）也有自己的基频，并因为基频的不同呈现出不同的颜色。

通过传感器，这些力可以转变为电信号，以便通过示波器能够进行观察和研究。

有了示波器，科学家、工程师、技术人员、教育工作者和他人能够“观察”随时间变化的事件。

示波器是任何设计、制造或是维修电子设备的必备之物。

当今世界瞬息万变，工程师们需要最好的工具，快速而精确地解决测量疑难。

在工程师看来，面对当今各种测量挑战，示波器自然是满足要求的关键工具。

示波器的用途不仅仅局限于电子领域。

示波器利用信号变换器，适用于各种各样的物理现象。

信号变换器能够响应各种物理激励源，使之转变为电信号，包括声音、机械应力、压力、光、热。

麦克风属于信号变换器，它实现了把声音转变为电信号。

从物理学家到电视维修人员，各种人士都使用示波器。

汽车工程师使用示波器来测量发动机的振动。

医师使用示波器测量脑电波。

示波器的用途是没有止境的。

<<大学物理基础实验>>

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>