

<<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：9787040343441

10位ISBN编号：7040343444

出版时间：2012-2

出版时间：吴泉英、姚庆香、朱爱敏 高等教育出版社 (2012-02出版)

作者：吴泉英，等 编

页数：306

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

《高等学校物理实验教学示范中心系列教材：大学物理实验》是根据教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会编制的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》（2010年版）编写而成的。

《高等学校物理实验教学示范中心系列教材：大学物理实验》共分为6章，共计67个实验。第1章介绍了实验误差理论、数据处理等相关基础知识，第2章为力学和热学实验，第3章为电磁学实验，第4章为光学实验，第5章为综合性实验，第6章为设计性实验。

本书适合作为高等学校理工科各专业的物理实验课程的教材或参考书，也可供相关科技工作者参考。

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 物理实验的基本知识1.1 测量与误差1.2 误差的处理1.3 实验结果的不确定度1.4 有效数字及其运算1.5 数据处理的基本方法练习题第2章 力学和热学实验实验2.1 长度的测量实验2.2 固体密度的测定实验2.3 牛顿第二定律的验证实验2.4 刚体转动惯量的测定实验2.5 固体线膨胀系数的测定实验2.6 表面张力系数的测定实验2.7 液体黏度的测定第3章 电磁学实验实验3.1 用模拟法测绘静电场实验3.2 用惠斯通电桥测电阻实验3.3 电表的改装与校准实验3.4 用电位差计测电动势实验3.5 霍耳效应法测量磁场实验3.6 非均匀磁场的测绘实验3.7 示波器的使用实验3.8 用双臂电桥测低电阻实验3.9 电子束的偏转第4章 光学实验实验4.1 薄透镜焦距的测量实验4.2 用牛顿环测透镜的曲率半径实验4.3 分光计调节和三棱镜折射率的测定实验4.4 用极限法测量液体的折射率实验4.5 用双棱镜测光波波长第5章 综合性实验实验5.1 重力加速度的测定实验5.2 简谐振动的研究实验5.3 超声波声速的测量实验5.4 用CCD法测杨氏模量实验5.5 波尔共振实验实验5.6 多普勒效应综合实验实验5.7 温度传感器特性研究实验5.8 准稳态法测比热容和导热系数实验5.9 动态磁滞回线的测绘实验5.10 油滴实验——电子电荷量的测定实验5.11 光栅衍射实验5.12 衍射光强分布实验实验5.13 偏振光与旋光实验实验5.14 迈克耳孙干涉仪的调节和使用实验5.15 全息照相实验5.16 双光栅微弱振动实验实验5.17 光电效应和普朗克常量的测定实验5.18 光电器件特性的综合测量实验5.19 半导体泵浦激光器实验实验5.20 光纤通信实验第6章 设计性实验实验6.1 碰撞和动量守恒定律的研究实验6.2 超声波频率的测量实验6.3 液体比热容的测定……附表参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：所谓实验，就是在理论思想指导下，由实验者选用一定的仪器设备，在一定的条件下，人为地控制或模拟自然现象，使它以比较纯粹和典型的形式表现出来，再通过对某些物理量的观察和测量去探索客观规律的过程。

在实践中，由于实验方法的不完善，且仪器都有一定的准确度，测量条件并非总能满足理论上假定的或测量仪器所规定的使用条件，因此任何测量都不可能是绝对准确的。

进行一项实验，除了要懂得如何正确获取应有的数据外，如何正确处理实验中得到的数据，如何正确表达结果，并给出对测量结果的可靠性评价（合理估计出误差范围或不确定度），也是实验工作者必须掌握的基本知识。

本章将针对上述问题，通过实例，简要地介绍物理实验的基本知识。

本章主要内容包括：测量与误差、误差的处理、实验结果的不确定度、有效数字及其运算、数据处理的基本方法等。

1.测量所谓测量、就是将待测量与选作法定标准的同类计量单位进行比较，从而确定待测量是标准单位的若干倍，这一过程称之为测量。

显然，测量值（结果）应包含数值和单位两部分，两者缺一不可。

我国采用的单位是以国际单位制为基础的法定计量单位。

测量得到的数值称为测量值，用“ $x$ ”表示。

2.测量的分类（1）直接测量和间接测量用测量仪器能直接获得结果的测量称为直接测量，相应的物理量称为直接测量量，直接测量是实验中最基本、最常见的一种测量方式。

例如，用米尺量物体的长度，用天平称物体的质量等。

## <<大学物理实验>>

### 编辑推荐

《大学物理实验》为高等学校物理实验教学示范中心系列教材之一。

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>