第一图书网, tushu007.com

<<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：9787040337877

10位ISBN编号：7040337878

出版时间：2012-1

出版时间：白忠、李延标、 林上金 高等教育出版社 (2012-01出版)

作者：白忠，等 编

页数：283

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

内容概要

《大学物理实验》是依据教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会物理基础课程教学捐导分委员会编制的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》（2010年版），着眼基本科学素质训练和创新思维能力培养，紧跟高等教育改革发展的趋势，借鉴一些高校在大学物理实验教学内容和课程体系改革方面的成果，并总结作者多年来的实验教学实践经验精心编写而成。

书中对于实验数据的误差处理采用了不确定度理论，实验内容包括力学、热学、电磁学、光学和近代物理实验项目共49个。

这些项目既保留了重要的经典实验，又充实了新知识、新科技在工程技术应用方面的实验。

编排时按照能力与素质培养要求分为预备实验、基础实验、综合性实验、设计性和自主研究性实验四个部分。

书中穿插有29个附录，对一些扩充知识、通用仪器的原理和使用方法作了详尽的介绍，最后还附有同际单位制、基本物理常量以及物理实验常用数值表，便于读者学习和查阅。

《大学物理实验》可供高等理工科院校作为物理实验教材或教学参考书，也司供相关专业的实验工作者和学生作为参考资料。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

绪论第一章 测量误差与数据处理1.1 测量与误差§1.2 不确定度的基本知识§1.3 直接测量的不确定度§1.4 间接测量的不确定度§1.5 有效数字及其运算1.6 常用数据处理方法附录0误差与数据处理补充知识习题.第二章 预备实验实验一 机械能守恒定律的实验研究附录1-1 QG150-Ⅱ型气垫导轨附录1-2 CS-z智能数字测时器附录1-3 物理天平原理和使用实验二 验证牛顿第二定律实验三 碰撞实验研究实验四 简谐振动研究附录4 焦利弹簧秤介绍实验五 非线性电阻伏安特性研究附录5-1 MF47T型多用表附录5-2 Vc890D数字多用表的使用实验六 薄透镜焦距的测定第三章 基础实验实验七 刚体转动惯量的测定附录7-1 游标卡尺的原理与使用附录7-2 电子天平介绍实验八 金属丝杨氏模量的测定附录8 螺旋测微计的使用实验九 气体比热容比的测定附录9 DYM3型空盒气压表介绍实验十惠斯登电桥的设计和应用附录10-1 QJ23型箱式电桥介绍附录10-2 zx21型电阻箱介绍实验十一 示波器的原理和使用附录11-1 GOS-620型20MHz双踪示波器附录11-2 DF164181函数信号发生器实验十二 霍耳效应法测量磁场实验十三 双臂电桥实验十四 流速测量附录14 热线流速仪主机结构及其原理实验十五 动态杨氏模量的测定附录15 棒的横振动方程的解实验十六 用牛顿环测透镜的曲率半径实验十七 分光计的调整和三棱镜顶角的测定附录17 最小偏向角极值条件的证明实验十八 液晶电光效应特性研究实验十九 磁悬浮动力学实验实验二十 固体线膨胀系数的测定附录20 PID调节原理实验二十一 落球法测定液体的黏度附录21-1 小球在达到平衡速度之前所经路程的推导附录21-2 蓖麻油在不同温度下的黏度第四章 综合性实验实验二十二 波耳共振实验二十三 空气热机附录23 用示波器估算p-V图面积的方法实验二十四 多普勒效应综合实验实验二十五 声速测量附录25 声压波及其驻波……第五章 设计性和自主研究性实验附表

章节摘录

版权页：插图：（1）系统误差系统误差是指在同一被测量的多次测量过程中，保持恒定或以可预知方式变化的测量误差的分量。
系统误差及其产生的原因可能已知，也可能未知。
系统误差包括已定系统误差和未定系统误差，已定系统误差是指符号和绝对值已经确定的系统误差，未定系统误差是指符号或绝对值未经确定的系统误差。
系统误差的特征是其确定性（恒定或以可预知的方式变化）。
系统误差的来源主要有仪器的固有缺陷f例如电表的示值不准、零点未调好，等臂天平的两臂不相等），环境因素（如温度、压强偏离标准条件），实验方法的不完善或这种方法依据的理论本身具有近似性（如伏安法测电阻时没有考虑电表内阻的影响，称重量时未考虑空气浮力的影响），实验者个人的不良习惯或偏向f如有的人习惯于侧坐斜坐读数，使读得数值总是偏大或总是偏小1，动态测量的滞后等。
由于系统误差在测量条件不变时有确定的大小和正负号，因此在同一测量条件下多次测量求平均并不能减小它或消除它。
对于系统误差，必须找出其产生原因，针对原因去消除或引入修正值对测量结果进行修正。
系统误差的处理是一个比较复杂的问题，没有一个简单的公式可以遵循，需要根据具体情况作出具体的处理。
首先要对误差进行判别，然后要将误差尽可能地减小到可以忽略的程度。
这需要实验者具有相应的经验、学识与技巧。
一般可以从以下几个方面进行处理：

编辑推荐

《大学物理实验》是由高等教育出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

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