

<<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：9787533152024

10位ISBN编号：7533152026

出版时间：2009-3

出版时间：山东科学技术出版社

作者：刘延利 主编

页数：196

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>>

前言

《大学物理实验》是高等院校的一门重要基础科学实践课程，对于培养和提高学生的科学素养和实践动手能力具有重要的作用。

《大学物理实验》课程是对理工类学生进行科学实验基本训练的一门独立的必修基础课程，是学生进入大学后受到系统实验方法和实验技能训练的开端，是理工科类各专业（非物理类）对学生进行科学实验训练的重要基础。

本课程按照循序渐进的原则，通过物理实验知识、方法和技能的训练，使学生了解科学实验的主要过程与基本方法，为今后的学习和工作奠定良好的实验基础。

物理实验课覆盖面广，具有丰富的实验思想、方法、手段，同时能提供综合性很强的基本实验技能训练，在培养学生严谨的治学态度、活跃的创新意识、理论联系实际和适应科技发展的综合应用能力等方面，具有其他实践类课程不可替代的作用。

本教材分为“理论基础”和“普通物理实验”两大部分。

“理论基础”部分由测量及测量误差、有效数字及有关处理、随机误差、系统误差和粗大误差、实验结果的处理和表示等五章，以及三个实验组成。

“普通物理实验”部分由基础实验、综合性实验和设计性实验组成。

1.基础性实验：主要强调学习基本物理量的测量、基本实验仪器的使用、基本实验技能和基本测量方法、误差与不确定度及数据处理的理论与方法等，此类实验为适应各专业的普及性实验。

<<大学物理实验>>

内容概要

《大学物理实验》是高等院校的一门重要基础科学实践课程，对于培养和提高学生的科学素养和实践动手能力具有重要的作用。

本教材按照循序渐进、重在实用和培养技能的原则，通过“基础性实验”、“综合性实验”和“设计性实验”，把理论和实践有机融合起来，通过物理实验知识、方法和技能的训练，使学生掌握科学实验的主要过程和基本方法，为今后的学习和工作奠定良好的基础。

<<大学物理实验>>

书籍目录

第一部分 部分理论基础 第一章 测量及测量误差 § 1-1 关于测量的一些概念 § 1-2 测量误差 第二章 有效数字及有关处理 § 2-1 有效数字及其修约 § 2-2 数据的有关运算及有效数字的截取 第三章 随机误差 § 3-1 随机误差的分布 § 3-2 随机误差参数的实验估计值 第四章 系统误差、粗大误差 § 4-1 系统误差及其处理 § 4-2 粗大误差及其处理 § 4-3 间接测量误差的传递 第五章 实验结果的处理和表示 § 5-1 列表法 § 5-2 图示法 § 5-3 逐差法 § 5-4 回归分析 实验一 随机误差统计规律 实验二 固体密度的测定 实验三 伏特计—安培法测电阻 第二部分 普通物理实验 第一章 基础实验 实验一 杨氏弹性模量的测定 实验二 液体黏滞系数测定 实验三 液体表面张力系数的测定 实验四 刚体转动惯量的测定 实验五 弹簧倔强系数和有效质量的测定 实验六 固体导热系数的测定 实验七 热敏电阻温度系数的测定 实验八 导体电阻率的测定 实验九 衍射光栅测波长 实验十 密立根油滴实验（仿真实验） 实验十一 用谐振子测量重力加速度 实验十二 示波器的原理与使用（仿真实验） 第二章 综合性实验 实验十三 电路故障分析 实验十四 霍尔元件测磁场 实验十五 迈克尔逊干涉仪实验（仿真实验） 实验十六 等厚干涉 实验十七 光的偏振特性的研究 实验十八 碰撞和动量守恒（仿真实验） 第三章 设计性实验 实验十九 弹簧振子周期公式的研究 实验二十 制作简易万用电表 实验二十一 声速的测量附表

<<大学物理实验>>

章节摘录

插图：第一部分 部分理论基础第一章 测量及测量误差 § 1-1 关于测量的一些概念对客观事物进行探索、认知、研究和检验等，就要对其进行观测和测量，并给出尽可能恰当和精确的描述。

以确定量值为目的的一组操作即为测量。

测量就是要获得被测系统可测量的量，即可描述现象、物体或物质的可以定性区别和定量确定的属性。

实质上，测量过程是一种实验，即将被测的“量”与量器的单位量相比较的过程。

所测得的量值可由一个数乘以计量单位来表示。

测量方法可依测量方式、精度和被测物状态等进行分类。

如按数据处理方式不同可分为：直接测量、间接测量和组合测量；按测量的精度不同又可分为：等精度测量与非等精度测量；还有诸如：绝对测量和相对测量；单项测量与综合测量；接触测量与非接触测量；主动测量与被动测量；静态测量与动态测量等等。

由于测量方法、测量仪器、环境条件及测量者的局限性等因素的限制，除了计数测量之外，一般的测量都不可避免地存在误差。

所以，在实际测量中不应一味追求高精确度，而是要依据实际情况和具体要求设计，并实施最佳的测量方案。

由测量所得的赋予被测量的值，即为测量结果。

由于测量误差的存在，测量结果应包括测量误差的说明，有的还要给出置信概率的评价。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验》由山东科学技术出版社出版。

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>