

<<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：9787564039905

10位ISBN编号：7564039906

出版时间：2011-1

出版时间：北京理工大学出版社

作者：谢英明，杨韧 编

页数：231

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>

前言

物理实验课是一门独立设置的必修课，通过多年教学改革的实践，使我们越来越清楚地认识到，物理实验教学的根本目的是培养学生独立思考和判断的能力，提高学生的综合素质，并通过物理实验教学，使学生获得具有一定系统性的物理实验的基本知识、方法和技能。

本书在绪论后，首先阐述了测量误差和数据处理的基本知识，引入了不确定度和标准偏差的概念，并把这一误差理论运用到实验中，对实验结果进行科学的数据处理分析；本书对每个实验的原理都做了简明扼要的论述，这样，通过实验课，学生可以较好地掌握和运用理论知识；在每个实验中详细介绍了主要仪器的基本原理和实验方法，使学生通过实践提高自己的实验技能；本书可供学生选择的实验有34个，除了常规的基础实验外，还增加了近代物理实验和设计性实验，这些实验体现了现代科学技术的发展和应用，通过这些实验可以扩大学生的知识面，增加对现代科技的了解和加强综合能力的培养。

每个实验后有思考题，可以帮助学生做好课前预习和实验后的分析讨论，加深理解。

<<大学物理实验>>

内容概要

大学物理实验是理工科学生必修的一门重要基础实验课程，是进行科学实验方法和实验技能训练的重要基础，是培养学生独立思考和判断能力，提高学生综合素质的开端。

本书根据《高等工业学校物理实验课程教学基本要求》编写，全书共分为三章：第一章实验误差与数据处理；第二章实验包括力学、热学、电磁学、光学及近代物理实验共34个；第三章设计实验。

本书可作为高等院校的大学物理实验教学用书，也可供相关实验人员参考。

<<大学物理实验>>

书籍目录

绪论第一章 实验误差与数据处理 第一节 误差的基本知识 第二节 测量结果的有效数字及其运算规则 第三节 实验数据处理和作图法 练习题 物理实验基础知识小结第二章 实验 实验一 长度的测量 实验二 刚体转动实验 实验三 用拉伸法测金属丝的杨氏弹性模量 实验四 弦振动的研究 实验五 用玻尔共振仪研究受迫振动 实验六 声速的测量 实验七 气体比热容比的测定 实验八 液体表面张力系数的测定 实验九 液体黏滞系数的测定 实验十 电热法测量固体线胀系数 实验十一 导热系数的测量 实验十二 基本电学仪器的使用 实验十三 伏安法测电阻 实验十四 电表改装和校正 实验十五 用惠斯登电桥测电阻 实验十六 用模拟法测绘静电场 实验十七 用双臂电桥测低电阻 实验十八 用线式电位差计测量电池的电动势 实验十九 示波器的使用 实验二十 铁磁材料的磁滞回线和基本磁化曲线 实验二十一 霍尔效应法测定螺线管轴向磁感应强度分布 实验二十二 密立根油滴实验 实验二十三 光电效应法测定普朗克常数 实验二十四 薄透镜焦距的测定 实验二十五 分光仪的调节和使用 实验二十六 用分光仪测量玻璃棱镜的折射率 实验二十七 用牛顿环测平凸透镜的曲率半径 实验二十八 研究衍射光栅及测定光波波长 实验二十九 单缝衍射光强分布的测量 实验三十 光的偏振 实验三十一 迈克尔逊干涉仪 实验三十二 照相技术 实验三十三 彩色照片的扩印 实验三十四 全息照相第三章 设计实验 第一节 力学热学设计实验 第二节 电学设计实验 第三节 光学设计实验 第四节 综合设计实验附表 附表1 常用物理量的国际单位制 附表2 基本物理常数(1986年国际推荐值) 附表3 20 时常见固体和液体的密度 附表4 标准大气压下不同温度的纯水密度 附表5 在海平面上不同纬度处的重力加速度 附表6 部分金属的杨氏弹性模量 附表7 部分金属合金的电阻率及温度系数 附表8 常温下部分物质相对空气的折射率 附表9 常用光源谱线波长参考文献

<<大学物理实验>>

章节摘录

插图：物理学是一门实验科学，它是在生产实践和科学实验的基础上建立和发展起来的。因此，物理实验是物理理论的基础和源泉，而且也是检验物理理论正确与否的唯一标准。

但是，实验又必须有理论作指导，两者相辅相成，不得有任何偏差。

更重要的是物理实验有它本身的一套实验知识、方法和技能，学好这门课可以使同学们受到基本的实验方法、实验思想和实验技能的训练，为今后从事生产、科研等工作打下坚实的基础。

自然界发生的物理现象极为复杂，在这复杂的物理现象中，要想深入了解我们所研究的某一物理变化的规律，就必须在实验室里通过仪器和一定的措施，人为地控制条件，削减次要现象和因素的干扰，集中地对主要现象加以反复观察和测量，找出在一定条件下这一物理变化的本质，测出有关的数据，以找出物理量之间的关系。

为此，我们认为开设大学物理实验课的目的主要有以下几个方面：（1）学习并掌握物理实验的基本知识、基本方法和基本技能、技巧——包括实验理论的掌握、仪器的使用 and 选择、测量的技术和方法、实验数据的处理方法和有效数字的运算、实验结果的分析 and 正确写出实验报告。

（2）培养分析问题和解决问题的能力。

要求理论联系实际，加深对物理概念和规律的理解。

对实验中出现的问題能根据理论做出正确的分析、判断和归纳，并提出处理意见。

（3）培养和树立严肃认真的工作作风、实事求是的科学态度和爱护国家财物、遵守纪律的优良品德。

。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验(第2版)》由北京理工大学出版社出版。

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>