

<<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：9787111293750

10位ISBN编号：7111293754

出版时间：2010-2

出版时间：机械工业出版社

作者：刘国营 编

页数：300

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

本教材是根据教育部

<<大学物理实验>>

内容概要

本书是根据教育部《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》(2008年版), 结合湖北汽车工业学院物理实验课程建设多年来的实践经验编写而成的。

全书包括绪论、测量误差与数据处理、基础性实验、综合性实验、设计性实验、大学物理仿真实验等六章。

教材的编写以层次化为主线, 兼顾了教学内容的系统性、先进性, 知识传授和能力、素质、创新精神培养并重, 既保证了教学基本要求的贯彻, 又为学生提供了自主学习的发展空间。

大学物理仿真实验有效地发挥了计算机辅助教学的作用。

本书可作为高等院校各专业的物理实验教学用书或参考书, 并适合不同层次的需要。

<<大学物理实验>>

书籍目录

前言 第1章 绪论 1.1 物理实验课的地位、作用和任务 1.2 物理实验课的教学环节 1.3 遵守实验室规章制度 第2章 测量误差与数据处理 2.1 测量与误差的基本知识 2.2 测量结果的表示和总不确定度的评定 2.3 有效数字及其运算 2.4 常用数据处理方法 习题 第3章 基础性实验 实验1 基本测量 实验2 单摆法测定重力加速度 实验3 自由落体法测定重力加速度 实验4 拉伸法测金属丝的弹性模量 实验5 扭摆法测金属丝的切变模量 实验6 气垫导轨上的力学实验 实验7 气垫导轨上弹簧振子振动的研究 实验8 碰撞打靶实验 实验9 液体表面张力系数的测定 实验10 刚体转动惯量的测定 实验11 三线摆和圆环摆 实验12 非良导体热导率的测量 实验13 空气比热容比的测定 电磁学实验基本知识 实验14 伏安法测电阻 实验15 惠斯登电桥 实验16 用双臂电桥测低值电阻 实验17 金属电阻和热敏电阻温度特性的研究 实验18 电表的改装与校正 实验19 用电位差计测量温差电动势 实验20 电子束的偏转和聚焦 实验21 示波器的使用 实验22 RLC电路的暂态过程 实验23 用模拟法测绘静电场 实验24 圆线圈与亥姆霍兹线圈轴线上磁场的测量 实验25 铁磁材料的磁滞回线和磁化曲线的测量 光学实验基本知识 实验26 透镜焦距的测定 实验27 分光仪的调整及使用 实验28 光栅衍射 实验29 光的等厚干涉——牛顿环 实验30 迈克尔逊干涉仪 实验31 光的偏振 实验32 照相技术 第4章 综合性实验 实验33 空气中声速的测定 实验34 动态法测弹性模量 实验35 用玻尔共振仪研究受迫振动 实验36 箔式应变片性能——传感器原理实验1 实验37 霍尔式传感器——传感器原理实验2 实验38 光纤传感器——传感器原理实验3 实验39 微波分光实验 实验40 金属电子逸出功的测定 实验41 弗兰克·赫兹实验 实验42 光电效应 实验43 全息照相 实验44 密立根油滴实验 实验45 光谱分析 第5章 设计性实验 实验46 金属线胀系数的测定 实验47 简易万用表的设计与制作 实验48 金属细丝直径的测量 实验49 利用分光仪测玻璃的折射率 实验50 全息光栅的制作 实验51 用金属电子逸出功测定仪测定电子比荷 实验52 迈克尔逊干涉仪的深入研究 实验53 热释电红外报警器的设计 实验54 自组望远镜与显微镜 第6章 大学物理仿真实验 实验55 低真空的获得和测量 实验56 电子自旋共振 附录 附录A 中华人民共和国法定计量单位 附录B 一些常用的物理数据表 参考文献

<<大学物理实验>>

章节摘录

插图：物理实验课的教学环节，大致可分为下述三个阶段：1.实验前的预习为了在规定时间内高质量地完成实验，实验前必须认真预习。

预习时要认真阅读实验教材和相关的参考资料（包括网上资源），弄清楚实验的目的、原理和使用的仪器，全面了解实验的内容、测量的方法和注意事项，写出预习报告。

对设计性实验，应根据实验要求和实验室提供的实验仪器设备，查阅相关资料，完善实验原理，设计实验方案，拟定实验步骤，写出预习报告。

预习报告的主要内容包括：实验名称；实验目的；实验原理；实验仪器；实验步骤。

这些内容可参照实验报告的要求书写，可以直接写在实验报告纸上。

撰写实验报告时如无需大的改动，就可以在此基础上补充其余内容成为一份完整的实验报告，不必重写。

另外为了使测量结果眉目清楚，防止漏测数据，必须单独准备一份“原始数据记录纸”，按实验要求画好数据表格，上面注上文字符号代表的物理量和单位，并确定测量次数，供实验时记录原始数据使用。

每次实验前，教师都要检查预习情况并评分，没有达到要求者不允许做实验。

2.实验操作进入实验室后，首先要仔细阅读实验指导书和仪器使用说明书，熟悉将要使用的仪器设备的性能及操作规程；其次要认真听取教师对实验重点、难点和注意事项的讲解，如有问题及时向教师提出。

操作时严格按照实验步骤与要求进行，切忌盲目操作。

因为误解一步或调错一次，就有可能损坏仪器、造成事故或者使整个实验前功尽弃。

实验中要注意对现象的观察，尤其对所谓的“反常”现象，更要仔细观察分析，不要单纯地追求“顺利”。

要学会对观察到的现象和测得的数据随时进行判断，判断正在进行的实验过程是否正常合理。

对实验过程中出现的故障，要学会及时排除。

应科学地、实事求是地把实验中的全部有关的原始数据和出现的各种现象及时记录在原始数据记录表中。

还要记录相应的实验条件（如与实验结果有关的室温、湿度、大气压等）和主要仪器的名称、型号、规格、准确度等。

在记录数据时，要特别注意其有效数字和单位。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验》：21世纪普通高等教育基础课规划教材

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>