

<<大学物理实验教程>>

图书基本信息

书名：<<大学物理实验教程>>

13位ISBN编号：9787111325222

10位ISBN编号：7111325222

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业出版社

作者：刘文军 编

页数：336

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>

<<大学物理实验教程>>

前言

物理实验作为高校公共基础课，是大学生系统地学习科学实验的基础知识、实验方法、测量技术的入门课程，对学生科学思维方式、创新意识、科研能力、科学作风和综合素质的培养都具有极其重要的作用。

本书是根据教育部最新颁布的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》，同时考虑医学院校学生学习特点，以及结合作者多年来的物理实验教学经验编写而成的。

在物理实验教学实践及教学改革的基础上，本书既保证物理实验学科系统不变，又增加了很多科学性和趣味性很强的新实验。

根据分层次教育的特点，本书按实验内容共分五部分：绪论、验证性物理实验、提高性物理实验、综合与设计性物理实验、计算机仿真物理实验。

验证性物理实验主要为基本物理量的测量、基本实验仪器的使用、基本实验技能的训练和基本测量方法与误差及数据处理理论与方法等，为普及性实验；提高性物理实验结合了近代物理实验内容，

涉及现代物理技术和实验方法；综合与设计性物理实验涉及力、热、电、光各个学科，结合医药科学与技术的物理基础或物理技术在医药学中的应用而开设，包含有“人体参数的测量与相关分析”、“万用电表的设计”、“数码摄像机(DV)摄像研究”、“人的肢体电阻和皮肤电阻的测量”、“超导磁悬浮列车实验”等实验，既涉及普通物理实验的内容，又交叉了医学内容，有利于学生进一步深入理解物理实验的设计思想和实验方法，了解物理实验技术应用，培养学生的创新思维和理论与实践相结合能力，对医学专业的学生今后的工作、学习有很大的帮助。

计算机仿真实验是现代教学的产物，不受仪器场地的限制，可作为辅助实验教学的一种手段由学生在课外选择学习，但不能取代常规实验。

本书由刘文军主编，参加本书编写工作的还有王淑珍、田辉勇、钟晓燕等。

绘图由刘文军、钟晓燕负责。

实验教学是集体性工作，本书是南方医科大学生物医学工程学院教师们长期教学实践的结晶。

全书由陈武凡教授担任主审。

在编写过程中，还参阅了许多兄弟院校和仪器厂家的教材和讲义，从中得到许多启迪和帮助，在此一并向他们表示衷心的感谢！

本书适用于高等院校八年制、七年制和五年制的临床、口腔、预防医学、法医学、放射医学、药学、医药信息、医学检验、护理、影像等医药类专业，也可供生物医学工程、生命科学等有关的其他专业的师生参考，教学参考学时数为20~60学时。

<<大学物理实验教程>>

内容概要

本书是根据教育部最新颁布的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》，同时考虑医学院校学生的学习特点，并结合作者多年来的物理实验教学经验编写而成的。

在物理实验教学实践与改革的基础上，本书既保证了物理实验学科系统不变，又增加了很多趣味性很强的新实验；既涉及普通物理实验的内容，又交叉了医学内容；同时，针对生物医学工程专业还编排了一些近代物理实验，以便使学生进一步深入理解物理实验的设计思想和实验方法，培养学生的创新思维能力和理论与实践相结合的能力。

此外，在以上三部分实验内容的基础上还编入了大量综合应用力、热、电、光、近代物理各领域实验方法和技术的设计性实验。

本书为高等医药院校各专业的教科书和参考书，并适合不同层次的教学要求。

<<大学物理实验教程>>

书籍目录

第3版前言第2版前言第1版前言第一章 绪论 一、物理实验课程的任务和程序 二、数据处理的基本知识第二章 验证性物理实验 实验一 基本测量 实验二 静电场的测绘 实验三 示波器的使用 实验四 弦音实验 实验五 金属钨的逸出功实验 实验六 激光实验 实验七 动态法测固体的弹性模量 实验八 多普勒效应综合实验 实验九 转动惯量的测量 实验十 分光仪的调整 实验十一 分光仪的使用 实验十二 空气热机实验 实验十三 电子在电场、磁场中的运动及电子荷质比的测定 实验十四 基本干涉实验第三章 提高性物理实验 实验十五 全息成像实验 实验十六 用霍尔效应法测定磁场 实验十七 密立根油滴实验 实验十八 光电效应的研究 实验十九 弗兰克-赫兹实验第四章 综合性与设计性物理实验 实验二十 生物膜电位的研究 实验二十一 人体参数的测量与相关分析 实验二十二 液体表面张力系数的测定 实验二十三 变温度液体粘滞系数的测量 实验二十四 医学数码摄影 实验二十五 人的肢体电阻和皮肤电阻的测量 实验二十六 热敏电阻温度计的制作 实验二十七 CCD特性实验 实验二十八 人耳听阈曲线的测定 实验二十九 空气比热容比的测定 实验三十 铁磁材料磁滞回线的研究 实验三十一 混沌实验 实验三十二 各向异性磁阻传感器与磁场测量 实验三十三 光纤特性及传输实验 实验三十四 红外信道物理特性及应用实验 实验三十五 温度传感器综合实验 实验三十六 万用电表的设计 实验三十七 人体生理参数测量的物理原理与应用 实验三十八 数码摄像机(DV)摄像研究 实验三十九 液晶电光效应研究 实验四十 超声波实验 实验四十一 超导磁悬浮列车实验 实验四十二 光电传感器实验第五章 计算机仿真物理实验 实验四十三 大学物理仿真实验的基本操作 实验四十四 动态法测弹性模量 实验四十五 透射式电子显微镜 实验四十六 高温超导材料的特性测试和低温温度计附录 附录A PASCO物理实验教学系统介绍 附录B 常用物理基本常数表参考文献

章节摘录

插图：一、物理实验课程的任务和程序大学物理实验是对高等院校学生进行科学实验基本训练的一门独立的必修通识基础实验课程，是学生进入大学后接受系统实验方法和实验技能训练的开端，是培养和提高学生科学实验素质，重点突出实验设计思想、方法培养和实验创新意识训练的重要基础。

（一）物理实验课程的任务大学物理实验的具体任务是：（1）通过对物理实验现象的观测、分析和对物理量的测量，学习物理实验思想、原理及方法，加深对物理实验设计创新思维的理解。

（2）培养与提高学生科学实验基本素质，其中包括：1）能够通过阅读实验教材或资料（含网上资源），基本掌握实验原理及方法，为进行实验做准备。

2）能够借助实验材料和仪器说明书，在老师指导下，正确使用常用仪器及辅助设备，完成各分层次的实验内容尤其是对实验设计思想和实验方法的理解。

3）能够融合实验原理、思想、方法及相关的物理理论知识，对实验现象能进行初步的分析判断，逐步学会提出问题、分析问题和解决问题的方法。

4）能够正确记录和处理实验数据、绘制曲线，分析实验结果，撰写合格的实验报告。

（二）物理实验课程的程序要完成上述任务，必须做好三个环节：预习、实验操作和写实验报告。

1.实验前的预习为了在规定时间内高质量地完成实验任务，达到预期的目的，学生在上实验课前必须做好预习，包括仔细阅读实验教材，了解本实验的原理、方法和步骤，并基本了解测量仪器的使用方法，要明确哪些物理量是间接测量值，哪些是直接测量值，用什么方法和测量仪器来测量等，并在实验报告纸上写出预习记录（包括做实验时需要的记录表格）。

<<大学物理实验教程>>

编辑推荐

《大学物理实验教程(第3版)》：21世纪普通高等教育基础课规划教材

<<大学物理实验教程>>

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>