第一图书网, tushu007.com

<<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：9787030232632

10位ISBN编号：7030232631

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：李长真 主编

页数：287

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

众所周知，物理学的发展是技术创新的重要源泉，每一次工程技术的新突破都离不开物理学的新发现，而物理学是一门实验科学，物理学的各种实验方法、测试手段广泛地应用于科学技术的各个领域，因此，大学物理实验课程是高等学校各专业必修的基础课程，是为培养学生的创新能力和实践能力、提高学生的科学素质打下坚实基础的极其重要的教学环节，实践证明，物理实验课程在培养学生独立从事科学技术工作的能力、理论联系实际的分析综合能力与思维和表达能力等方面均具有独特的优势，所以说，“物理实验”这门课程不仅仅是向学生传授知识和技能，而且更重要的是培养学生开拓性研究的能力，所以在物理实验课教学过程中，同学们要在学习物理实验的基本知识：基本方法、基本技能的基础上，注意培养创造性地从事科学实验的物理思维能力，要养成良好的实验素养，如良好的观察习惯和正确的记录数据方法，以及对实验结果的分析与思考等。

武汉大学物理科学与技术学院近年来积极改革实验内容，根据新技术、新研究成果设计或引进新实验，使物理实验紧跟时代发展而不断更新，并取得了一定的效果，本教程就是在长期教学实践的基础上总结教学经验并吸收兄弟院校的宝贵经验而编写的。

全书共分为4章，第1章讲述了测量误差、不确定度和数据处理的基础知识，涉及的内容以本课程必须掌握的基本要求为主，个别地方略有扩充。

第2章为基础性实验，共选编了20个力学、热学、电磁学和光学实验，其中，有些实验包括多个使用不同测量方法和装置的学习内容，以供选择。

第3章为综合性与应用性实验（共选编了16个实验），这类实验其内容涉及相关的综合知识、综合性实验方法、实验手段，实现对学生传授知识、培养能力、提高素质的目的。

第4章为设计性与创新性实验（共选编了18个实验），这是在学生做了一定数量的基本实验，能对实验方法、仪器使用等方面作出恰当评价后，为了培养学生自主地进行科学实验的初步能力而设置的。

设计性与创新性实验只提出研究对象、要求，给予适当的提示，主要让学生自行确定实验方法、选择合适的仪器设备和设计一定的实验程序，自己加以实现并对结果进行分析处理。

这样，既保证了基本训练，以提高了物理实验的综合性和实用程度，促使学生更积极地完成实验，又有利于学生的个性发展和创新能力的培养。

内容概要

本书是武汉大学理科学与技术学院为大学物理实验课程编写的物理实验教材。
全书共分4章，第1章讲述测量误差、不确定度和数据处理的基础知识；第2章共有20个基础性物理实验，以巩固和加强学生的物理实验基础训练；第3章、第4章分别编排了16个综合性实验和18个设计性实验。
这些实验中，既有经过长期教学实践、内容比较成熟的实验，又有自行研发的新实验，这有利于学生在实验方法、实验技术方面的训练，以及学生的个性发展和创新能力的培训。
　本书可作为高等学校工科各专业和理科非物理专业大学物理实验课程的教材或参考书，也可以供其他专业和社会读者阅读。

作者简介

李长真，男， 1990年6月 4日鞍山岫岩人。
一、学习及工作简历：2005 年武汉大学本科毕业，留校任教至今。
一直从事基础课教学。
二、教学工作：《大学物理》、《物理实验》三、 主要研究方向：强关联电子系统低维电荷密度波系统低维钼类青铜导体 具有奇特的各向异性结构，丰富的非线性输运性质（开关、交直流干涉、记忆效应）。
侧重于CDW相分离、低温下开关、负与零的微分电阻等奇异输运行为，横向电流调制放大晶体管作用，光诱导开关效应等奇异现象的考察.四、 科研成果：2000年获得湖北省教学成果一等奖；2001年获得国家级教学成果二等奖。
近二年发表SCI论文 6篇。
1. Changzhen Li, Rui Xiong, Di Yin, Zheng Tang, Junfeng Wang, Dahua Li, Zuxin Yu, Jing Shi, Single crystal Tl0.3MoO3 growth by electrolytic reduction method of a Tl2CO3-MoO3 melts, Journal of Crystal Growth 285 (2005) 81-87.2. Changzhen Li, Di Yin, Dahua Li, Zheng Tang, Junfeng Wang, Rui Xiong, Jing Shi, Decheng Tian. Modulation effect of transverse currents on the switch and hysteresis characteristics in blue bronze Rb0.3MoO3. Solid State Communications 140 (2006).3. Junfeng Wang, Rui Xiong, Di Yin, Changzhen Li, Zheng Tang, Ruquan Wang, Jing Shi, Yue Wang, Haihu Wen, Low-temperature specific heat of the quas-two -dimensional charge-density-wave compound KMo6O17, Physical Review B 73 (2006) 193102.4. Junfeng Wang, Rui Xiong, Di Yin, Changzhen Li, Zheng Tang, Ruquan Wang, Jing Shi, Xiaokui Qin, Hong Chen, Specific-heat critical behavior of Tl0.3MoO3 near the Peierls phase transition, Solid State Communications 139 (2006) 323-327.5. Junfeng Wang, Rui Xiong, Fan Yi, Di Yin, Manzhu Ke, Changzhen Li, Zhengyou Liu, Jing Shi, Growth of high quality and large-sized Rb0.3MoO3 single crystals by molten salt electrolysis method, Journal of Solid State Chemistry 178 (2005) 1440-1444.6. Dahua Li, Rui Xiong, Junfeng Wang, Changzhen Li, Di Yin, Fan Yi, Wufeng Tang, Jing Shi, The second threshold field of charge-density-wave conductor Rb0.3MoO3 in high temperature range, Chinese Physics Letters 22(5) (2005) 1210-1213.

<<大学物理实验教程>>

书籍目录

前言绪论第1章 物理实验数据处理基础知识 1.1 物理实验测量误差分析 1.2 物理实验不确定度的估计 1.3 物理实验有效数字处理及其运算规则 1.4 物理实验数据处理的常用方法 习题第2章 基础性实验 实验1 重力加速度的测量 1.1 用自由落体法测量重力加速度 1.2 用单摆法测量重力加速度 实验2 物体转动惯量的测定 2.1 用三线摆测物体的转动惯量 2.2 用台式扭摆测物体的转动惯量 实验3 光杠杆装置测定钢丝的杨氏模量 实验4 超声声速测定 实验5 液体黏滞系数的测定 5.1 用毛细管法测液体黏滞系数 5.2 用落球法测液体黏滞系数 实验6 液体表面张力系数的测定 实验7 不良导体热系数的测定 实验8 电学元件伏安特性的测量 实验9 静电场的模拟与描绘 实验10 用电磁感应法测交变磁场 实验11 直流电桥测电阻 实验12 示波器的原理及应用 实验13 交流电桥 实验14 交流电路的谐振 实验15 霍尔效应 实验16 薄透镜焦距测量 实验17 分光计的调节和使用 实验18 等厚干涉及其应用 实验19 光栅衍射 实验20 光的偏振第3章 综合性与应用性实验 实验1 杨氏模量的动态法测定 实验2 超声测厚 实验3 多普勒效应综合实验 实验4 热管原理实验 实验5 RC和RL 电路的稳态过程 实验6 RLC 电路的暂态特性 实验7 方波电信号的傅里叶分析 实验8 用非线性电路研究混沌现象 实验9 非平衡直流电桥及应用 实验10 超声光栅及应用 实验11 光电效应 实验12 迈克耳孙干涉仪 实验13 弗兰克-赫兹实验 13.1 汞原子第一激发电势的测定 13.4 氩原子第一激发电势的测定 实验14 密立根油滴实验 实验15 氢原子光谱 实验16 光学全息照相的基本技术 16.1 全息照相 16.2 全息光栅的制作第4章 设计性与创新性实验 实验1 易溶于水的颗粒状物质的密度测定 实验2 电阴丝电阻的测量 2.1 电阻丝电阻的测量 2.2 用电势差计测电阻 ……附录

章节摘录

插图：

编辑推荐

《大学物理实验教程》内容丰富，讲解通俗易懂，具有很强的可读性和实用性。

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