第一图书网, tushu007.com

# <<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：9787040155686

10位ISBN编号：7040155680

出版时间：2005-3

出版时间：蓝色畅想

作者：李相银 编

页数：408

字数：490000

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

第一图书网, tushu007.com


## 前言

许多现代高新技术是随着物理学及物理实验为代表的基础学科的成长而发展起来的，例如20世纪60年代的电子计算机技术，70年代到90年代迅猛发展的高分子、半导体、激光技术、光学显微技术、高温超导、激光生物医学、纳米技术等，在这些基础及应用的互补性中可以探求科学技术的本质。
从中可以看出，物理学及物理实验是自然科学的重要基础，是培养高素质人才必须具备的自然科学素养之一。
21世纪高等院校的人才培养目标及计划实施必须面对高科技发展和知识经济大潮，创新精神是高等院校人才必须具备的素质之一。
大学物理实验课程作为高等院校基础教学的一个重要组成部分，同时又是本科生进入大学之后接受系统实验原理、方法和实验技能训练的一个开端，对后续课程的学习具有重要的启发性、基础性、研究性，尤其是大学物理实验的思想，基本训练的原理及方法、设计性实验及创意性实验的思维能力训练是培养科学实验素质及创新能力的重要基础。
本书在内容安排上贯穿着培养研究型学习能力是培养创新能力的重要基础这一主线，在参阅许多资料的基础上，将基础性实验、设计性实验、创意性实验融为一体。
在内容编排上充分考虑到理工科有关专业特点及基础课教学的需要（课堂教学与课外科技活动有机结合的基本原则），其内容面广、新颖，实用性强，尤其是一些高新技术内容，更具有启发性、研究性、实用性。
本书一共9章，分为三篇。
第一篇（1～3章）为测量误差、结果评定、常用实验方法、基本测量仪器介绍；第二篇（4～7章）为力学和热学实验、电磁学实验、光学实验、综合实验；第三篇（8～9章）为设计性实验、创意性实验。
本书是按照教育部制定的《大学物理实验课程基本要求》编写的大学物理实验教材，凡具有一定高等数学、大学物理等基础知识的读者都可以顺利阅读。
编写时既照顾实验的基础性、实践性，又兼顾实验的综合性、设计性、创意性（研究性），并充分考虑到阅读和教学安排有很大的选择性，故本书各部分的内容基本上是相互独立的。
根据不同学校、专业的特点及实际需要，可灵活选择实验内容。
在内容安排上，还编人了一定量的实验室开放性预备性实验（第3章）、设计性实验（第8章）和创意性实验（第9章）。
在很多节后面还设有少量的习题与思考题，以求更好地做到理论与实践相结合。

第一图书网, tushu007.com

# <<大学物理实验>>

## 内容概要

本书是根据教育部制定的“大学物理实验教学基本要求”编写的，是普通高等教育“十五”国家级规划教材，全书内容贯穿着培养研究型学习能力是培养创新能力的基础这一主线，重点突出科学实验素质、实验技能、及创新意识培养，以此为教学目标，将基础性实验、设计性实验和创意性实验融为一体。
在内容编排上充分考虑到理工科有关专业特点及课堂教学与课外活动的需要，做到内容新颖，覆盖面广，实用性强，尤其是一些高新技术内容，更具有启发性、研究性。
不同学校专业可从自己特点及实际需要出发，灵活选择实验内容。

全书共分三篇。
第一篇介绍物理实验思想，测量结果的误差评定方法，常用的实验方法及实验仪器。
第二篇为基础性和综合性实验，注重基础实验的通用性及反映一些新实验技术。
第三篇为设计性实验和创意性实验，注重能力及创新意识的培养和提高。

本书可作为高等院校理工科非物理类专业本科生教材，也可作为相关专业技术人员和其他有关人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com



## 作者简介

阿米琪斯（1846-1908），意大利作家，当过军人、记者，年轻时周游世界各国。
写过许多游记，他所创作的《朋友们》、《在海洋上》感动过千千万万的心灵，而他用八年时间创作的描写少年生活的《孩子的资本》（原名《心》）更因其纯朴、友爱、高贵的品质而俘虏了全欧洲的每一个家庭，也使它成了历经百年而魅力不衰的旷世之作。

第一图书网, tushu007.com

# <<大学物理实验>>

## 书籍目录

绪论第一篇 测量误差 结果评定 常用实验方法 第1章 测量误差及其数据处理方法 1.1 测量与误差的关系 1.2 测量结果误差估算及评定方法 1.3 直接测量结果误差估算及评定方法 1.4 间接测量结果误差估算及评定方法 1.5 有效数字及其运算 1.6 常用数据处理方法 1.7 数据处理在物理实验中的其他应用 练习题 第2章 常用物理实验方法 2.1 比较法 2.2 放大法 2.3 补偿法 2.4 转换法及传感器 2.5 模拟法 2.6 测量宽度展延法 第3章 一般常用基础性物理实验测量仪器介绍 3.1 长度测量仪器 3.2 时间测量仪器 3.3 质量测量仪器 3.4 温度测量仪器 3.5 电流测量仪器 3.6 电压测量仪器 3.7 电阻、电容和电感测量仪器 3.8 常用光学仪器 参考文献第二篇 基础性实验 第4章 力学和热学实验 实验1 刚体转动惯量的测定 实验2 金属杨式模量的测量 实验3 固体线膨胀系数的测定 实验4 弦线上驻波的研究 实验5 液体表面张力系数的测定 实验6 用稳态法测定橡胶板导热系数 实验7 气体比热容比的测定 实验8 比热容的测定 实验9 气垫导轨上的力学实验 实验10 高温超导体电阻-温度测量的研究 第5章 电磁学实验 实验11 灵敏电流计的研究 实验12 弱电流测量及PN结物理特性的研究 实验13 直流电桥 实验14 半导体热敏电阻特性研究 实验15 伏安特性曲线的测绘 实验16 霍耳效应法测量磁场 实验17 示波器的使用 实验18 磁阻效应 实验19 交流电及整流滤波电路 第6章 光学实验 实验20 双棱镜 实验21 迈克耳孙干涉仪 实验22 牛顿环 实验23 氢原子光谱 实验24 全息照相 实验25 衍射光栅 实验26 光的偏振特性实验研究 实验27 旋光效应 实验28 光纤几何参数和数值孔径的测量 第7章 近代物理和综合性实验 实验29 光电效应和普朗克常数的测定 实验30 声光调制特性实验研究 实验31 电光调制特性实验研究 实验32 磁光调制特性实验研究 实验33 夫兰克-赫兹实验 实验34 核磁共振 实验35 光磁共振 实验36 铁磁共振 实验37 声速测定 实验38 脉冲固体激光器的输出特性 实验39 原子力显微镜 实验40 纳米微粒材料制备 实验41 多普勒效应 实验42 锁定放大器测量微弱信号第三篇 设计性实验及创意性实验 第8章 设计性实验 实验1 测量重力加速度 实验2 液体体膨胀系数测量 实验3 LD光斑远场特性测量 实验4 光纤链路光功率损耗测试 实验5 用弦音仪测定弦上传播的横波波速 实验6 组装欧姆表 实验7 用电位差计校准电流表 实验8 用补偿法测量电流 实验9 用示波器测量电容 实验10 用灵敏电流计测量二极管的反向电流 实验11 用霍耳效应测量通电线圈的匝数 实验12 用自准直法测凹透镜焦距 实验13 用劈尖法测量细丝的直径 实验14 用旋光仪测定某种溶液的溶度c 实验15 透明薄膜折射率(或厚度)的测量 实验16 测定未知光波长及角色散率 实验17 超声波频率的测量 实验18 薄膜光吸收系数的测量 实验19 使用分光计测量三棱镜材料的折射率 实验20 泰曼-格林干涉仪观察火焰场温度分布 实验21 YAG激光束发射角的测量及误差分析 实验22 全息无损检验 实验23 用全息方法制作光栅 实验24 测量铜丝的电阻温度系数 实验25 半导体激光器光功率-电流特性测量 实验26 用偏振片设计角位移传感器 第9章 创意性实验 实验1 图像位移传感器测量线膨胀系数 实验2 表面活性剂对热交换影响研究 实验3 亥姆霍兹线圈扩展应用研究 实验4 条码定位测长技术应用研究 实验5 激光束发散角在空间传输特性研究 实验6 双光栅实验研究 实验7 气体组分对TEACO2激光器输出特性影响研究 实验8 声波在水中传播特性和水中目标探测研究 实验9 用光的衍射方法测定微粒直径研究 实验10 激光束在水中传输特性研究 实验11 水下全息图的拍摄 实验12 光散射信号的测量 实验13 生物组织光学特性测试方法研究 实验14 纳米量级分子自组装膜的摩擦性研究 实验15 非金属材料线膨胀系数精密测量研究 实验16 霍耳传感器测量刚体转动惯量研究 实验17 用锁相放大器测量热敏电阻的温度特性 实验18 超导磁悬浮力测量研究

第一图书网, tushu007.com



## 章节摘录

插图：

第一图书网, tushu007.com

# <<大学物理实验>>

## 编辑推荐

《大学物理实验》是由高等教育出版社出版的。

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