

<<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：9787109157453

10位ISBN编号：7109157458

出版时间：2011-8

出版时间：王永刚、曹学成、高峰、等 中国农业出版社 (2011-08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>

## <<大学物理实验>>

### 内容概要

《大学物理实验》是全国高等农林院校“十二五”规划教材，介绍了实验数据处理的基本理论和方法、基本实验仪器的使用方法，选编了典型的基础物理、近代物理和现代物理实验以及设计性和研究性实验共40多个，介绍了仿真实验及若干实例，以及演示实验23个。

本教材在加强基础知识、基本方法和基本操作训练的同时，也初步介绍了近代物理中的一些常用实验方法、实验技术、实验仪器和物理原理，此外还介绍了当代的一些先进技术，作为研究性实验内容面向教师和学生，使教材更具时代气息。

本教材在编写中加强了实验原理的讲解，内容充实，深入浅出。

此外，在基础物理实验、提高性实验、近代物理实验中还设置了预习思考题和实验后思考题，便于学生有的放矢地准备实验，加深对物理规律、实验思想的理解。

本教材可作为理、工、农及生命科学类各专业的物理实验教学用书，也可作为实验技术人员和教师的参考书。

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 物理实验数据处理的基本理论与方法第一节 测量及其误差一、测量及其分类二、测量误差的基础知识三、随机误差的估计第二节 不确定度一、引入不确定度的依据二、不确定度的基本概念三、直接测量的不确定度的计算四、间接测量的不确定度的计算第三节 有效数字及其运算规则一、测量结果的有效数字二、有效数字的运算规则第四节 实验数据处理的常用方法一、列表法二、作图法三、逐差法四、线性回归法附录1几种重要的概率分布附录2科学型计算器统计功能简介习题第二章 基本实验仪器的使用方法一、游标卡尺二、螺旋测微器三、读数显微镜四、电子秒表五、电源六、变阻器七、电表八、光源九、功率函数信号发生器十、示波器第三章 基础物理实验实验一静态杨氏模量的测量实验二用刚体转动仪测量转动惯量实验三测量液体的黏滞系数实验四测量液体的表面张力系数实验五测量空气的比热容比实验六密立根油滴实验实验七板式电势差计测电源电动势实验八电子示波器的使用实验九霍尔效应的测量和应用实验十电表改装与校准实验十一交流电桥实验十二牛顿环与劈尖干涉实验十三迈克尔逊干涉仪的调节与使用实验十四用分光计测光波波长实验十五单缝衍射光强分布的测量实验十六偏振光旋光实验第四章 提高性实验实验十七压电陶瓷特性研究实验十八声速的测定实验十九磁滞回线的测量实验二十光学全息照相实验二十一磁阻效应及磁阻传感器特性的研究实验二十二动态杨氏模量的测量实验二十三AD590集成电路温度传感器的特性研究及应用实验二十四PN结物理特性的研究实验二十五声光效应实验第五章 近代物理实验实验二十六塞曼效应实验实验二十七夫兰克-赫兹实验实验二十八测量金属电子逸出功实验二十九光电效应法测量普朗克常量实验三十光速的测定实验三十一小型摄谱仪及其应用实验三十二微波电子顺磁共振第六章 设计性实验实验三十三利用迈克尔逊干涉仪测定空气的折射率实验三十四测量液体的表面张力系数实验三十五数字温度计的设计实验三十六光的偏振特性研究实验三十七测定塑料薄膜的吸收光谱第七章 研究性实验实验三十八扫描隧道显微镜实验实验三十九单光子计数实验实验四十表面磁光克尔效应实验实验四十一脉冲核磁共振实验实验四十二荧光分光光度计实验第八章 仿真实验一、计算机仿真物理实验概述二、计算机仿真物理实验举例三、评价与展望第九章 演示实验一、实验目的二、实验方式三、实验项目及内容提要四、实验报告附录附录一中华人民共和国法定计量单位附录二常用基本物理常量数据表参考文献

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：目前，物理实验课的主要教学模式是在绪论课上集中讲解各实验的原理，实验课上的授课重点将转向在教师指导下学生独立完成实验方案设计、实验操作、数据处理及分析。

1.实验课的编组方式物理实验课采取“大班大循环”编组的方式进行。

每个实验室安排4个实验项目（4学时/个）32套仪器，可同时容纳32人做实验，学生在每个实验室内小循环完成4个实验项目，在多个实验室内大循环完成所选择的全部实验项目。

每次实验课大家所做的实验不一样，变教师统一辅导为个别辅导，学生独立完成实验。

这种编组方式的主要优点是：优化资源配置，用较少的资金实现学生每人一套仪器，达到培养学生独立思考、独立操作的目的；提高了仪器的利用率，减少了开支，使仪器快速更新成为现实；减少因搬动仪器带来的损坏，减少实验技术人员的工作量；实现了实验室半开放，使学生在做本次实验时就能看到下次实验所用仪器，做到提前预习。

由于实验课上教师不统一辅导，会给学生实验带来一定的困难。

为此，要求学生做到课前预习，每次实验课前要写好预习实验报告，上课时带到实验室由教师检查，通过后方可进行实验，未完成预习实验报告者不得进行实验。

2.使用网络化物理实验课教学平台加强计算机及其网络在大学物理实验中的应用，构建大学物理实验网络化教学平台。

通过将大学物理实验教学课件、教学视频上网，供学生在网上观看学习。

向学生开放演示实验室、计算机仿真实验室，在实验学时较少的情况下，完成尽量多的实验内容。

通过这个网络平台，将物理实验的文字、声音、图像、动画有机地结合起来，学生可以通过网络选课和预习实验，给学生学习实验理论和实验操作提供了一个立体化的便捷平台。

同时，在实验室里配备计算机，使学生能现场处理实验数据，作出实验数据图线。

3.采用分层次实验教学，引导学生自主实验大学物理实验采用分层次实验教学模式，根据专业将大学物理实验分成三个层次。

通过增加选做实验，扩大实验室开放，增设大学物理演示实验和仿真实验，逐步实现有层次的分层实验教学，增加学生对物理实验项目的选择性和学习的自主性，同时实现教学资源的有效利用。

大学物理实验要不断引入演示教学、模拟教学、多媒体教学、网络教学等新的实验方法和手段。

扩大实验室开放和实验实习资源共享，推进大学生创新性实验计划；探索多层次、多类型的实验教学模式。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验》是全国高等农林院校“十二五”规划教材之一。

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>