

<<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：9787122018649

10位ISBN编号：7122018644

出版时间：2008-3

出版单位：化学工业出版社

作者：黄金华,刘凤智

页数：312

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

本书是作者根据近年来进行教学内容和课程体系改革成果编写而成的。

根据物理学的发展和教学的需要，编入了一些最重要、最基本的近代物理实验的内容，突出了实验与应用的有机结合。

在实验内容的安排上，大多数实验都含有“必做内容”、和“选做内容”部分，还有部分实验安排了“实验拓展”的内容，以适应不同专业、不同层次学生的要求，有利于学生个性发展和优秀学生的深造。

本书可作为高等工科院校相关专业的普通物理实验教材或参考书，并适合不同层次的教学需要。

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

0 绪论 0.1 物理实验课及学生的实验修养 0.2 怎样进行普通物理实验 0.3 物理实验学生守则1  
 误差理论及实验数据处理 1.1 实验误差与不确定度评定 1.2 物理实验数据处理的基本方法 1.3 基本测量方法和实验方法及基本实验操作技术2 基础实验 2.1 电学实验基础知识 2.2 长度和质量的测量 2.3 单摆实验 2.4 用拉伸法测金属丝的杨氏弹性模量 2.5 速度、加速度和重力加速度的测量 2.6 用拉脱法测液体的表面张力系数 2.7 浮水硬币实验——表面张力研究 2.8 用三线摆测量刚体的转动惯量 2.9 固体线胀系数的测定 2.10 扭摆法测定物体的转动惯量 2.11 碰撞打靶实验 2.12 落球法测定液体的黏度 2.13 音叉的受迫振动与共振实验 2.14 弦线驻波实验 2.15 声速的测量 2.16 冷却法测量金属的比热容 2.17 热电偶温差电动势的测量 2.18 伏安法测电阻及补偿法测电压 2.19 惠斯登电桥测电阻 2.20 电表的改装与校准 2.21 用电位差计测电动势 2.22 示波器的使用 2.23 介质介电常数的测定 2.24 霍尔效应实验 2.25 用牛顿环测透镜的曲率半径 2.26 分光计的调节和应用 2.27 旋光率的测量 2.28 透镜焦距的测定 2.29 偏振光现象的研究 2.30 三棱镜顶角和最小偏向角的测量3 近代及综合实验 3.1 光电管特性的研究 3.2 光电效应测定普朗克常数 3.3 弗兰克-赫兹实验 3.4 液晶的电光效应 3.5 太阳能电池的基本特性测定实验 3.6 阿贝成像原理和空间滤波 3.7 密立根油滴法测电子电量 3.8 冰箱模拟实验 3.9 霍尔效应法测磁场 3.10 电子射线和场的研究 3.11 核磁共振 3.12 光纤转速传感器实验 3.13 综合传感器实验(一) 3.14 综合传感器实验(二) 3.15 温度传感技术综合实验 3.16 数字信号光纤传输技术实验 3.17 音频信号光纤传输技术 3.18 迈克尔逊干涉仪的调节和使用4 设计性与研究性实验 4.1 三个探讨性实验 4.2 “碰撞打靶”实验中能量损失的分析 4.3 奇妙的红汞水——散射光研究 4.4 “风洞”实验 4.5 太阳能电池基本特性的测量 4.6 液体黏滞系数与温度关系的研究 4.7 迈克尔逊干涉仪的深入研究 4.8 设计和组装望远镜 4.9 设计和组装显微镜 4.10 单色仪 4.11 RLC电路稳态特性的研究 4.12 RLC电路暂态特性的研究 4.13 数字电表原理及万用表设计与组装实验 4.14 计算机实测物理实验附录 附录A 常用物理数据 附录B 铜-康铜热电偶分度表

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 章节摘录

0 绪论：0.1 物理实验课及学生的实验修养：0.1.1 科学实验的地位与作用：人类改造自然的实践活动不外乎两种：一是生产实践，二是科学实验。

所谓科学实验，是人们按照一定的研究目的，借助特定的仪器设备，人为地控制或模拟自然现象，突出主要因素，对自然事物和现象进行精密、反复的观察和测试，探索其内部的规律性。

这种对自然有目的、有控制、有组织的探索活动是现代科学技术发展的源泉。

原子能、半导体和激光等最新科技成果仅仅依靠总结生产技术经验是发现不了的，只有在科学家的实验室里才会被发现。

现代化的企业为了不断地改进生产过程和创新产品，也十分重视实验研究工作，都有相当规模的研究实验室。

因而科学实验是科学理论的源泉，是自然科学的根本，是工程技术的基础，同时科学理论对实验起着指导作用。

要处理好实验和理论的关系，重视科学实验，重视进行科学实验训练的实验课教学。

0.1.2 物理实验的地位与作用：物理学是一门实验科学。

无论是物理规律的发现，还是物理理论的验证，都取决于实验。

例如，杨氏的干涉实验使光的波动学说得以确立，赫兹的电磁波实验使麦克斯韦的电磁场理论获得普遍承认，卢瑟福的 $\alpha$ 粒子散射实验揭开了原子的秘密，近代的高能粒子对撞实验使人们深入到物质的最深层——原子核和基本粒子内部来探索其规律性。

在物理学发展过程中，人类积累了丰富的实验方法，创造出各种精密巧妙的仪器设备，涉及广泛的物理现象，因而使物理实验课有了充实的教学内容。

物理实验是对高等理工学校学生进行科学实验基本训练的一门独立的必修基础课程，是学生在高等学校受到系统实验技能训练的开端。

它在培养学生运用实验手段去分析、观察、发现乃至研究、解决问题的能力方面，在提高学生科学实验素质方面，都起着重要的作用。

同时它也将为学生今后的学习、工作奠定良好的实验基础。



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>