

<<大学物理演示实验>>

图书基本信息

书名：<<大学物理演示实验>>

13位ISBN编号：9787810539869

10位ISBN编号：7810539868

出版时间：2005-9

出版时间：湖南大学出版社

作者：张智主编

页数：161

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>

<<大学物理演示实验>>

前言

物理现象无时不有、无处不在，贯穿在人们生活的各个方面。对物理现象的探究可以很好地提高人们分析和解决问题的能力，培养人们细致观察、全面分析、逻辑思维和研究对策的能力。这种能力不仅对学习物理有所帮助，而且对其他课程也有一定的推动作用，是培养学生素质和换位思维的好方法。

本书包括力、热学，光学，电学和磁学四大部分，其中包括近代物理的部分内容，共计144个实验，包括力、热学实验35个，光学实验44个，电学实验32个，磁学实验33个。

全书以实验项目为单位，从“物理现象”入手介绍“演示装置”和“注意事项”，重点放在“演示方法”和“物理原理”上，并提出“探索思考”问题。

本书在叙述上尽量避免繁琐的物理公式，力求用通俗易懂的语言、实物照片和简图对物理演示实验项目进行说明，以达到物理演示通识教育的目的。

本书不仅适合理工专业的学生，也同样适合文科、经济、管理等非理工专业的学生。

根据《开放实验》课程的需要和大学物理演示实验室的规模，开设“理工通识教育”和“文科通识教育”两个层次的“大学物理演示实验”公选必修课程，共计8学时。

对文理科所开放的实验项目相同，但要求不同。

对文科生则以观察物理现象为主，结合专业特点和生活实际，了解物理原理；对理工科学生则要求在观察物理现象的同时，结合物理课程、应用物理原理、拓宽思维想象，以现象观察提高理论学习，以理论学习深入观察物理现象。

全课程分布在两个学期，分四次完成，每次2学时，每次做一个类别的实验，每个类别的实验不少于30个。

第一学期为力、热学类和光学类，第二学期为电学类和磁学类。

每个实验都包括探索思考的题目，以促进学生思维和满足“理工探索教育”层次的实验需要。

由于实验多、学时少，要求学生在实验前做好预习，实验中注意观察和记录，实验后及时总结。演示实验设备都是单台套的，要求学生在实验过程中严格“注意事项”，按照“演示方法”，验证“物理原理”。

实验过程中要保护实验设备和仪器。

<<大学物理演示实验>>

内容概要

本书包括力、热学，光学，电学和磁学四大部分，其中包括近代物理的部分内容。

全书以实验项目为单位，从物理现象入手介绍演示装置和注意事项，重点放在演示方法和物理原理上，并提出探索思考问题。

本书在叙述上尽量避免繁琐的物理公式，力求用通俗易懂的语言、实物照片和简图对物理演示实验项目进行说明，以达到物理演示通识教育的目的。

本书不仅适合理工专业的学生，也同样适合文科、经济、管理等非理工专业的学生。

本书可供普通高等院校作为物理演示实验选修课的教材使用，同时也是中专和中学物理教学的重要参考书。

<<大学物理演示实验>>

书籍目录

1 力、热学 1.1 力学 1.1.1 向心力 1.1.2 弹性碰撞 1.1.3 圆锥爬坡 1.1.4 科里奥利力 1.1.5 傅科摆
1.1.6 质心运动 1.1.7 转动定律 1.1.8 角速度合成 1.1.9 直升飞机的角动量守恒 1.1.10 角动量守恒转台
1.1.11 常平架回转仪 1.1.12 进动演示仪 1.1.13 混沌摆 1.2 空气动力学 1.2.1 气体流速与压强演示仪
1.2.2 飞机升力 1.2.3 伯努利悬浮球 1.2.4 气体涡旋演示仪 1.3 振动与波 1.3.1 旋转乔量演示仪 1.3.2
简谐振动合成仪 1.3.3 机械共振 1.3.4 音叉 1.4.5 拍频摆 1.4.6 驻波共振 1.4.7 纵驻波 1.4.8 昆特管
1.4.9 鱼洗 1.4.10 水波干涉 1.4.11 傅立叶振动合成仪 1.4.12 声波波形演示仪 1.4.13 声聚焦 1.4.14 超
声雾化 1.4 热学 1.4.1 分子运动 1.4.2 伽尔顿板 1.4.3 模拟电冰箱实验装置 1.4.4 投影式相临界点状态
演示仪 2 光学 2.1 几何光学 2.1.1 分光计 2.1.2 三棱镜 2.1.3 尼克尔棱镜模型 2.1.4 方解石与双折射
2.1.5 窥视无穷 2.1.6 人造火焰 2.1.7 光栅变换图 2.1.8 激光反射运动合成仪 2.1.9 反射式运动合成仪
2.1.10 海市蜃景演示仪 2.1.11 光学幻影演示仪 2.1.12 光学分形演示仪 2.1.13 普氏摆 2.1.14 光瞳实验
演示仪3 电学 4 磁学 参考文献

<<大学物理演示实验>>

章节摘录

方法二：选取一小段内径为0.5mm的玻璃管，直径为0.5mm的漆包线两截，从玻璃棒两端分别插入，使两段相距1mm左右，然后用酒精灯给玻璃棒加热，使之融化，把两导线埋于管内，露在管外的铜线两端分别引出两根导线。

方法三：用废旧白炽灯泡，敲去玻璃泡，利用灯泡固定两个电极的玻璃灯芯作为待烧玻璃，配上一个灯头，从灯头两个接线柱上引出导线。

2. 演示时，将电源插头插到电源插座上，把废灯泡灯头架在铁支架上（也可以直接用手拿），点燃酒精灯对玻璃灯芯加热，约一分钟后，白炽灯点燃，逐步变亮。

当移去酒精灯，灯泡逐渐变暗最后熄灭，可反复多次演示。

[物理原理]绝缘体转化为导体实验介绍了导体和绝缘体的概念，说明导体和绝缘体没有绝对的界限，在一定条件下绝缘体可以转化为导体。

[探索思考]纳米技术所研究的对象是介于宏观与微观之间的介观（Mesoscopy）世界物质，称之为纳米体系。

物质世界在这个体系出现许多异乎寻常的特性，如原本是良导体的金属，当尺寸减小到几个纳米时便变成了绝缘体；原来为绝缘体的甚至会变成良导体。

这些现象和特性所对应的机理是科学研究的热点。

<<大学物理演示实验>>

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>