

<<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：9787560965048

10位ISBN编号：7560965040

出版时间：2010-9

出版时间：华中科技大学出版社

作者：李铁平，王希成，罗中杰 主编

页数：172

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>>

### 前言

大学物理实验课程是高等学校理工科类各专业本科学生的公共必修基础主干课，是学生进入大学后系统地学习实验方法和实验技能的开端，是学生进行科学实验训练不可或缺的一门独立课程。

物理实验技术是现代科学技术的先导，推动科学技术的发展，是现代工程技术创新和进步的源泉。

物理实验技术涉及领域广阔，广泛应用于各理工学科；时间跨度大，一两百年前的经典实验仍然应用于交叉学科。

通过对本课程物理实验知识和方法的系统学习，使学生得到实验技能的训练，初步了解科学实验的基本方法和主要过程，得到一定的科学实验能力，以适应科学技术不断进步和社会主义建设迅速发展的需要，并为今后的学习和工作奠定良好的实验基础。

本教材根据我校大学物理实验课独立设课、分层次教学的要求编写，其目标是培养学生的实践能力和创新精神，培养学生用实验方法。

通过实验提高发现、分析和解决物理问题的能力。

## <<大学物理实验>>

### 内容概要

本书内容包括预备性实验、基础性实验、综合性实验、设计性实验和课外开放探究性实验，力求使学生通过本教材的学习和实验课程的实践达到对物理思想和方法、仪器的结构及原理的理解。使学生得到实验技能的训练，了解科学实验的主要过程和基本方法，具有一定的科学实验能力，以适应科学技术不断进步和社会主义建设迅速发展的需要，并为今后的学习和工作奠定良好的实验基础。

本书编写思路清晰，原理讲述透彻，深入浅出，通俗易懂。

本书可以作为本科院校、高等职业院校大学物理实验课程的教学用书，也可作为从事相关教学人员和工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 一、物理实验的地位和作用 二、物理实验的目的和任务 三、实验课的基本环节 四、测量与误差 五、有效数字 六、测量结果的表示方法 七、数据处理的基本方法实验 实验1 拉伸法测量金属的弹性模量 实验2 固体的线膨胀系数 实验3 双悬扭摆测转动惯量 实验4 动态悬挂法测定杨氏模量 实验5 弦振动的研究 实验6 用玻尔共振仪研究受迫振动 实验7 超声声速的测定 实验8 分光计的调节 实验9 三棱镜顶角测量 实验10 色散曲线的测定 实验11 光栅衍射 实验12 超声光栅及其应用 实验13 薄透镜焦距的测定 实验14 双棱镜干涉测量光波波长 实验15 等厚干涉及应用 实验16 迈克尔逊干涉仪的调节和使用 实验17 改装双量程电表 实验18 惠斯登电桥测电阻及检流计内阻测量设计 实验19 用双臂电桥测低电阻 实验20 示波器的原理与应用 实验21 电子束实验 实验22 模拟静电场 实验23 霍尔效应及其应用 实验24 亥姆霍兹线圈磁场实验 实验25 PN结正向压降的温度特性实验 实验26 铁磁材料的磁化曲线和磁滞回线 实验27 电子荷质比测定 实验28 光电效应及普朗克常数的测定 实验29 夫兰克-赫兹实验 实验30 密立根油滴实验 实验31 金属电子逸出功的测定附录 附录1 国际单位制 附录2 常用基本物理常量 附录3 在海平面上不同纬度处的重力加速度 附录4 常用物质的密度 附录5 在20℃时某些金属的弹性模量(杨氏模量) 附录6 固体的线膨胀系数 附录7 常用光源的谱线波长表参考文献

## &lt;&lt;大学物理实验&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：用人为的方法让自然现象再现，从而加以观察和研究，这就是科学实验。

科学实验是人们认识自然和改造客观世界的基本手段。

科学技术越进步，科学实验就显得越重要，任何一种新技术、新材料、新工艺、新产品都必须通过科学实验才能获得。

由科学实验观察到的现象和测出的数据，加以总结、抽象，找出内在的联系和规律，就得到科学理论，科学实验是科学理论的源泉，理论一旦提出，又必须借助科学实验来检验其是否具有普遍的意义，实验是验证理论的手段，是检验理论的裁判。

19世纪，麦克斯韦提出的电磁理论（预言了电磁波的存在）是在赫兹做出电磁波实验后才被人们公认的；20世纪，杨振宁、李政道提出的宇称不守恒理论，是在吴健雄做出实验验证后，才被同行学者承认的。

然而，人们掌握理论的目的，是在于应用它来指导生产实践，促进科学进步，推动社会发展。

理论付诸于实际的应用仍必须通过实验来验证，实验是理论应用的桥梁，任何一门科学的发展都离不开实验。

物理学是一门实验科学，物理学的形成和发展是以实验为基础的，物理实验的重要性，不仅表现在通过实验发现物理定律，而且物理学中的每一项重要突破都与实验密切相关。

物理学史表明，经典物理学的形成是伽利略、牛顿、法拉第、麦克斯韦等人通过观察自然现象，反复实验，运用抽象思维方法总结出来的。

近代物理的发展是在某些实验基础上提出假设，例如，普朗克根据黑体辐射提出了“量子假设”，但假设还需要再经过大量的实验证实，才能成为科学理论，实践证明，物理实验是物理学发展的动力。

。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验》：普通高等教育“十一五”规划教材,普通高等院校物理精品教材

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>