第一图书网, tushu007.com

<<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：9787801728630

10位ISBN编号：7801728637

出版时间：2007-6

出版时间：聂喻梅、刘强、梁霄、 等 兵器工业出版社 (2007-06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

<<大学物理演示实验>>

内容概要

《大学物理演示实验》是重庆工学院教师在物理实验及物理演示实验教学实践的基础上编写的，主要涉及力学、热学、电磁学、光学及近代物理学等方面内容，共计107个实验项目。
每个项目由物理原理、演示方案、思考题及附录几部分组成。
实验内容不仅通俗易懂，而且注重相应知识在现实生产及生活中的应用拓展，以激发学生的好奇心，提高学生主动学习物理知识的兴趣。

<<大学物理演示实验>>

书籍目录

第一篇 力学篇 实验一 伯努利方程演示 实验二 飞机升力 实验三 气体流速与压强反比演示 实验四 角速度矢量合成演示 实验五 角动量守恒演示 实验六 简谐振动演示 实验七 共振演示 实验八 多功能水波实验 实验九 机械振动信号的傅立叶分析与合成 实验十 陀螺仪 实验十一 进动仪 实验十二 固定弦振动 实验十三 喷水鱼洗 实验十四 弹性碰撞 实验十五 变音钟 实验十六 地动仪 实验十七 潮汐发电 实验十八 飞去来器 实验十九 锥体上滚 实验二十 虹吸现象 实验二十一 科里奥利力 实验二十二 颗粒状物体的自由堆积 实验二十三 溜溜球的“空转”实验二十四 气体火焰驻波 第二篇 热学篇 实验二十五 热力学第二定律演示 实验二十六 永动机 实验二十七 饮水鸟 实验二十八 毛细现象 实验二十九 节流制冷 实验三十 热效率演示 实验三十一 布朗运动演示 实验三十二 麦克斯韦速率分布 实验三十三 空气炮 实验三十四 伽尔顿板 实验三十五 拉脱法测定液体表面张力系数 实验三十六 热辐射演示 第三篇 电磁学篇 实验三十七 太阳能热风发电机 实验三十八 静电跳球 实验三十九 静电屏蔽 实验四十 避雷针原理 实验四十一 范德格拉夫起电机 实验四十二 安培力演示 实验四十三 伏打电池 实验四十四 验电幡 实验四十五 绝缘体转化为导体 实验四十六 尖端放电——吹蜡烛 实验四十七 温差电磁铁 实验四十八 涡流热效应演示 实验四十九 压电效应 实验五十 雅各布天梯 实验五十一电磁波的发射、接收和趋肤效应 实验五十二 电磁感应现象 实验五十三 电磁驱动 实验五十四 电介质对电容的影响 实验五十五 热磁轮演示实验仪 实验五十六 顺磁介质的磁化模拟投影 实验五十七 等厚干涉磁致伸缩演示 实验五十八 带电圆筒的电场分布 实验五十九 静电除尘 实验六十 温差发电 实验六十一 大型涡电流演示仪 实验六十二 电磁阻尼摆 实验六十三 电介质极化演示 实验六十四 三相交流磁场（旋转磁场） 实验六十五 手蓄电池 实验六十六 投影洛仑兹力演示仪 实验六十七 小型涡电流演示仪 实验六十八 He-Ne激光器的结构 实验六十九 磁聚焦 实验七十 磁悬浮飞碟 第四篇 光学篇 实验七十一 傻瓜相机的“Free Focus”实验七十二 导光水柱 实验七十三 分辨本领概念演示 实验七十四 海市蜃楼 实验七十五 海市蜃楼镜 实验七十六 窥视无穷 实验七十七 光学幻影 实验七十八 真实的镜子 实验七十九 薄膜干涉 实验八十 散射光干涉演示 实验八十一 透视光栅立体画 实验八十二 二维光栅的图样 实验八十三 夫琅禾费衍射及光强分布的记录 实验八十四 偏振光实验 实验八十五 漫反射物体的菲涅耳全息摄影 实验八十六 位相物体的全息摄影 实验八十七 空间滤波实验 实验八十八 光学位相滤波与透明材料位相缺陷的检测 实验八十九 光学成像簇演示 实验九十 θ调制与空间假彩色编码 第五篇 近代物理篇 实验九十一 光电光栅编码器 实验九十二 光纤全息照相 实验九十三 光纤通信演示 实验九十四 多普勒效应 实验九十五 激光多普勒效应 实验九十六 辉光盘 实验九十七 半导体制冷 实验九十八 气敏传感器演示实验 实验九十九 大型混沌摆 实验一〇〇 记忆合金水车 实验一〇一 云室实验演示 实验一〇二 α粒子散射实验演示 实验一〇三 发现质子和中子的实验演示 实验一〇四 电子衍射实验演示 实验一〇五 法拉第效应（磁光效应） 实验一〇六 扫描隧道显微镜的演示 实验一〇七 液晶 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 将两粒石子扔入水中，我们不仅可以看到以石头入水点为圆心所形成的一圈圈的水波，而且还可以观察到两列水波之间的叠加、干涉及碰到障碍物之后的衍射等现象。
（物理原理） 波是物理学中的一个重要内容，不管是水波、声波、光波或者其他类型的波，其原理或传播的性质基本都一样，所以水波的研究可起到触类旁通的作用。
1.波的叠加 若有几列波同时在同一媒质中传播，不管它们是否相遇，它们都各自以原来的振幅、波长、频率独立传播，彼此互不影响。
在两波相遇处产生的位移等于各列波单独传播时在该处引起的位移的矢量之和，从而产生干涉、驻波等现象。
2.惠更斯原理 惠更斯原理：任何时刻波面上的每一点都可作为次波的波源，各自发出球面波；在以后的任何时刻，所有这些次波面包络面形成整个波在此时刻的新波面。
惠更斯一菲涅耳原理：菲涅耳进一步认为，波面是一个等位相面，因而可以认为此面上各点所发出的所有次波都有相同的初位相，而且是球面波。
它们在空间相遇时，发生相干叠加产生干涉。
3.波的干涉 如果两列波的频率相同，振动方向几乎相同，并在观察期间内振动的位相差保持不变，则二者相遇时必然导致有的位置强度增加（干涉相长），有的位置强度减弱（干涉相消），此即为波的干涉现象。
4.波的衍射 波在传播过程中遇到障碍物时，不再沿原来的直线传播，而是绕过障碍物的边缘后向各个方向传播的现象叫衍射，又叫绕射。
只有波源离障碍物足够远，或者障碍物或孔的尺寸与波长可相比拟时，衍射现象才会比较明显地表现出来。
该仪器利用计算机接口可以演示两个振动面的合成和三个同方向振动的傅立叶合成，使同学既能看到分振动的位移时间曲线，又能看到傅立叶合成的振动位移时间曲线。
（物理原理） 周期信号的频谱分析在物理实验中占有很重要的地位，同时也是无线电电子学专业基础实验教学中的难点和重点。
因此，研究出一种简便的频谱分析的实验方法具有很重要的现实意义。
机械振动合成演示往往是用两台信号源和一台示波器来进行，由于两信号源产生的正弦信号是互不相关的，两信号源间的相位差不稳定，在示波器上产生的图形也就不会稳定，演示效果不好。
如果采用A／D转换器，利用计算机来观察振动曲线，就可以演示两个振动的合成和三个同方向振动的傅立叶合成，既能观察到分振动的位移时间曲线，又能观察到傅立叶合成的振动位移时间曲线。

<<大学物理演示实验>>

编辑推荐

《大学物理演示实验》既可作为大学本科理、工科专业学生的物理教学用书，也可供文史类、经贸类专业学生使用和参考。

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