

<<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：9787111345824

10位ISBN编号：7111345827

出版时间：2011-8

出版时间：机械工业出版社

作者：黄耀清 等主编

页数：325

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

本书根据教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会物理基础课程教学指导分委会2010年制定的《理工科类大学物理实验课程教学基本要求》，结合编者多年从事大学物理实验教学的实践经验编写而成。

全书共有64个实验，分成三个教学层次，即：第一层次为基础性实验，由15个实验组成；第二层次为综合与应用性实验，由33个实验组成；第三层次为设计与创新性实验，由16个实验组成。

书中既精选了传统的验证性实验，又适当引入了近代物理和应用性的实验项目；部分实验或采用新的测量方法或使用更为先进精确的实验仪器，在一定程度上反映出近几年来大学物理实验课程教学改革和发展的趋势。

本书可作为高等工科院校各相关专业大学物理实验课教材或参考书，也可供相关专业广大科技工作者和工程技术人员参考。

<<大学物理实验>>

书籍目录

前言

绪论

第一章 不确定度和数据处理基础知识

第一节 测量与误差

第二节 测量的不确定度和测量结果的表示

第三节 有效数字及其运算规则

第四节 数据处理的基本方法

练习题

第二章 第一层次实验

实验一 固体密度的测量

实验二 热电偶定标实验

实验三 伏安法测电阻

实验四 示波器的使用

实验五 薄透镜焦距的测定

实验六 拉伸法测定金属丝的弹性模量

实验七 扭摆法测定物体的转动惯量

实验八 声速的测定

实验九 不良导体导热系数的测定

实验十 电表的改装和校正

实验十一 电子示波器的原理实验

实验十二 非线性元件伏安特性的研究

实验十三 迈克尔逊干涉仪(一)

迈克尔逊干涉仪(二)

实验十四 光的干涉

实验十五 衍射光栅

第三章 第二层次实验

实验十六 动态悬挂法测定工程材料的弹性模量

实验十七 电阻应变传感器

实验十八 液体粘滞系数的测定

实验十九 用玻尔共振仪研究受迫振动

实验二十 直流电桥与电阻的测量

实验二十一 太阳电池伏安特性的测量

实验二十二 磁性材料基本特性的研究

实验二十三 霍尔传感器测量铁磁材料的磁滞回线和磁化曲线

实验二十四 集成电路温度传感器的特性测量及应用

实验二十五 光电传感器基本特性的测量

实验二十六 用CCD成像系统观测牛顿环

实验二十七 霍尔效应及其应用

实验二十八 用光学多通道分析器研究氢原子光谱

实验二十九 物体色度值的测量

实验三十 CCD微机密立根油滴实验

实验三十一 夫兰克-赫兹实验

实验三十二 磁电阻传感器实验

实验三十三 音频信息的光纤通信

实验三十四 全息照相

<<大学物理实验>>

- 实验三十五 液晶电光效应特性研究
- 实验三十六 压电陶瓷特性及振动的干涉测量
- 实验三十七 光纤传感器设计与应用
- 实验三十八 光纤通信原理
- 实验三十九 电子束的电偏转和磁偏转研究
- 实验四十 磁聚焦法测定电子荷质比
- 实验四十一 微波电子顺磁共振实验
- 实验四十二 阿贝成像原理和空间滤波
- 实验四十三 热重法分析物质固相反应
- 实验四十四 红外分光光度计的使用
- 实验四十五 原子力显微镜 (AFM) 观察光栅表面形貌
- 实验四十六 扫描隧道显微镜 (STM) 观察光栅表面形貌
- 实验四十七 巨磁阻效应实验
- 实验四十八 真空镀膜系列实验

(一)真空技术及蒸发镀膜

(二)离子溅射镀膜

(三)真空的获得与真空镀膜

第四章 第三层次实验

- 实验四十九 亥姆霍兹线圈磁场分布规律的研究
- 实验五十 利用硅光电池测量高锰酸钾浓度与透射率关系
- 实验五十一 不同方法牛顿环测凸透镜曲率半径的研究
- 实验五十二 均匀毫特斯拉级弱磁场的建立及其直接测量
- 实验五十三 光电二极管伏安特性的计算机数据采集
- 实验五十四 磁性材料居里温度计算机数据采集
- 实验五十五 RC电路暂稳态的研究
- 实验五十六 利用X射线衍射仪测量晶体的晶格常数
- 实验五十七 薄膜制备技术及性能测试
- 实验五十八 椭圆偏振法测量薄膜厚度与折射率
- 实验五十九 万用电表设计及制作
- 实验六十 坡莫合金磁阻传感器特性研究和应用
- 实验六十一 PN结物理特性的测量
- 实验六十二 用阿贝折射仪测量折射率
- 实验六十三 模拟电冰箱制冷系数的测量
- 实验六十四 硅光电池特性的研究

参考文献

章节摘录

版权页：插图：实验三十八光纤通信原理
光纤通信技术是当代通信技术发展的最新成就，在信息传输的速率和距离、通信系统的有效性、可靠性和经济性方面取得了卓越的成就，使通信领域发生了巨大的变化，已成为现代通信的基石，是信息时代来临的主要物质基础之一。

光纤即光导纤维，光纤通信即以光波为载频，以光导纤维为传输媒质的一种通信方式。

1966年英籍华裔学者高锟 (c.KKA) 和霍克哈母 (C.K.HOCKHAM) 发表了关于传输介质新概念的论文，指出了利用光纤 (OpticalFiber) 进行信息传输的可能性和技术途径，奠定了现代光纤通信的基础。

1970年，光纤研制取得了重大突破，同时作为光纤通信的光源也取得了实质性的进展。

由于光纤和半导体激光器的技术进步，使1970年成为光纤通信发展的一个重要里程碑。

1976年，美国在亚特兰大 (ATLANTA) 进行了世界上第一个实用光纤通信系统的现场实验，系统采用GAALAS激光器作为光源，多模光纤作为传输介质，速率为44.7 Mbit / s，传输距离约10km。

1976年美国亚特兰大进行的现场实验，标志着光纤通信从基础发展到了商业应用的阶段。

此后，光纤通信技术不断发展：光纤从多模发展到单模，工作波长从850nm发展到1310nm和1550nm，传输速率从几十发展到几千。

另一方面，随着技术的进步和大规模产业的形成，光纤价格不断下降，应用范围不断扩大：从初期的市话局间中继到长途干线进一步延伸到用户接入网，从数字电话到有线电视 (CATV)，从单一类型信息的传输到多种业务的传输。

同时由于光纤通信的诸多优点，如传输频带宽、通信容量大；传输损耗低、中继距离长；线径细、重量轻，原料为石英，节省金属材料，有利于资源合理使用；绝缘、抗电磁干扰性能强；还具有抗腐蚀能力强、抗辐射能力强、可绕性好、无电火花、泄露小、保密性强等优点，可在特殊环境或军事上使用等，目前光纤已成为信息宽带的主要媒质，光纤通信系统将成为未来国家基础设施的支柱。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验(第2版)》是21世纪普通高等教育基础课规划教材。

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>