第一图书网, tushu007.com

<<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：9787312018985

10位ISBN编号：731201898X

出版时间：2006-7

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：董有尔

页数：411

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

内容概要

本套实验教材在选择内容时，力求站在现代科学技术水平的高度，注重时代性，有效地引入了先进的科学技术方法和新概念，使传统的实验内容与现代技术很好地结合起来，首先将传感器技术、微波技术、激光技术、磁共振技术引入实验教学中，不仅使物理实验的项目增加，而且使物理实验的内容得以扩充。
其次，将计算机技术引入实验教学和实验数据采集、处理和控制中，让计算机的应用贯穿在实验教学的始终，不同的级也标志着有不同的计算机的应用水平。
第三，充分利用院、系的科研成果，不断增加新的实验内容，改进实验技术，开发新的实验仪器设备，使基础物理实验具有学院的特色，为科研工作打下坚实基础。
第四，对于受到经费限制，价格昂贵暂时不能购置的和一些复杂、精密得无法对其内部结构、设计思想、设计方法进行剖析的实验仪器，我们可以建立数学模型，利用计算机仿真方式模拟物理实难的各个环节，达到实际实验难于实现的效果，不仅增加了实验的趣味性，而且提高了物理实验的教学水平。

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

绪论 0-1 大学物理实验的任务与要求 0-2 测量的不确定度和数据处理第一单元 基本物理实验 1-1 用流体静力称衡法测定固体的密度 1-2 冰的熔解热的测定 1-3 用落球法测液体的粘滞系数 1-4 分析天平的使用 1-5 复摆实验 1-6 重力加速度的测定 1-7 测定金属丝的杨氏模量 1-8 声速的测量 1-9 金属比热容的测定 1-10 弹簧振子的研究 1-11 电学实验基本知识 1-12 电表的改装和校准 1-13 示波器的使用 1-14 集成运算放大器的应用 1-15 RLC串联电路的稳态特性 1-16 用模拟法测绘静电场的分布 1-17 伏安法测电阻及误差分析 1-18 电桥法测量电阻 1-19 学生式电位差计 1-20 交流电桥 1-21 薄透镜成像及其焦距的测量 1-22 用分光计测三棱镜顶角 1-23 用阿贝折射仪测定物质的折射率 1-24 显微镜实验 1-25 调节分光计并测定三棱镜的折射率 1-26 等厚干涉——牛顿环 1-27 迈克耳逊干涉实验 1-28 单缝衍射实验 1-29 光栅衍射 1-30 偏振光实验第二单元 综合物理实验 2-1 密立根油滴实验 2-2 夫兰克-赫兹实验 2-3 光速的测量 2-4 微波的光特性 2-5 核磁共振的稳态吸收(NMR) 2-6 电阻应变式传感器特性的研究 2-7 霍尔传感器实验 2-8 光纤传感器实验 2-9 超声波特性及主要参数的测量 2-10 非线性混沌实验 2-11 温度的检测与控制 2-12 铁磁材料的磁化曲线和磁滞回线 2-13 RLC串联电路的暂态过程 2-14 测定空气折射率 2-15 夫琅禾费衍射及光强分布的记录 2-16 利用光电效应现象测定普朗克常数 2-17 用光电法测定介质的光谱透射曲线 2-18 空间滤波与光信息处理第三单元 设计物理实验第四单元 大学物理仿真实验第五单元 PASCO物理实验第六单元 研究性物理实验

<<大学物理实验>>

章节摘录

绪论　0一1大学物理实验的任务与要求　一、物理实验的重要性　物理学是一门以实验为基础的科学，物理学概念的形成、规律的发现以及理论的建立，都以实验为基础，并受到实验的检验。
可以说，没有物理实验，就没有物理学，没有物理实验的重大突破，就没有物理学的发展。
正是l6世纪伟大的实验物理学家伽利略，他把实验方法发展到一个科学的、崭新的高度。
从此物理学作为一门学科，才真正地形成和发展起来。
力学中的许多基本定律。
如自由落体定律、惯性定律等，都是由伽利略通过实验发现和总结出来的。
电磁学的研究，也是从库仑发明扭秤并用来测量电荷之间的作用力开始的。
经典物理学的基本定律几乎全部是实验结果的总结与推广。
在19世纪以前，没有纯粹的理论物理学家，所有物理学家，包括对物理理论的发展有重大贡献的牛顿、菲涅耳、麦克斯韦等，都亲自从事实验工作。
当代获得诺贝尔物理学奖成果的均是物理学中划时代的里程碑级的重大发现和发明。
据统计，l901年以来，实验物理学家得诺贝尔奖的人数是理论物理学家人数的两倍；而近30年来，前者的人数超过后者的六倍以上。
l901年，首届诺贝尔物理学奖获得者德国人伦琴(W.C.Rontgen)因发现X射线而获奖；l902年获奖者是荷兰人塞曼(P.Zeeman)，他在1894年发现光谱线在磁场中分裂的现象；l903年的获奖者是法国人贝可勒尔(H.A.Becquerel)和居里夫妇(P.Curie，M.S.Curie)，他们发现了天然放射性，由此成为核物理学的奠基人。
由此可见，物理实验在物理学发展中的地位是多么重要。
……

编辑推荐

本书打破旧的实验课程体系，实行各门实验重组与融合，加强综合设计性实验的力度，将物理实验分为基本实验、综合设计性实验和研究性实验，形成从低到高、从基础到前沿、从接受知识型到综合能力型的逐级提高的一、二、三级基础物理实验课程新体系。
每一级实验用一年左右的时间完成，不同的级标志着不同的实验技能和科学思维水平。

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