

《新编大学物理实验》

图书基本信息

书名：《新编大学物理实验》

13位ISBN编号：9787030283863

10位ISBN编号：7030283864

出版时间：2010-7

出版社：科学出版社

页数：300

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《新编大学物理实验》

前言

物理学是研究物质的基本结构、基本运动形式、相互作用及其转化规律的学科。它的基本理论渗透在自然科学的各个领域，应用于生产技术的许多部门，是自然科学和工程技术的基础。物理学本质上是一门实验科学。物理实验是科学实验的先驱，体现了大多数科学实验的共性，在实验思想、实验方法以及实验手段等方面是各学科科学实验的基础。物理实验课是高等理工科院校对学生进行科学实验基本训练的必修基础课程，它在培养学生严谨的治学态度、活跃的创新意识、理论联系实际和适应科技发展的综合应用能力等方面具有其他实践类课程不可替代的作用。由周自刚、杨振萍主编的《新编大学物理实验》教材以培养高素质人才为目标，凝练了作者及西南科技大学实验教学团队多年来在教学研究和教学实践中形成的先进教学思想、教学方法和教学经验，融合了近几年科技前沿的新技术、新方法和先进的信息化教学技术、教学手段。教材理念先进、体系新颖、结构合理、内容丰富、适用性强。该教材根据各专业、各层次学生的特点，建立了学科交叉、逐步升级的物理实验课程体系，将大学物理实验分为基础性、综合性、设计性、研究性、开放性实验等层次。实验涵盖了力学、热学、电磁学、光学和近代物理领域的教学内容。教材中所选择的实验题目既包含了在物理学发展史上起过重要里程碑作用、多年来在人才培养中发挥了重要作用的传统实验，又包含了反映科转前沿领域新思想、新方法、新技术和新应用的实验。

《新编大学物理实验》

内容概要

《新编大学物理实验》是贯彻教育部高等学校物理基础课程教学指导分委员会在2008年提出的“理工科类大学物理实验课程教学基本要求”而编写的教材，突出对学生基本能力的训练和创新思维、创新方法、创新能力的培养，内容涵盖基础性实验、综合性实验、设计性实验、研究性实验和开放性实验，共5个部分，44个实验。同时，书中还集中体现了功能模块化物理实验教学方法，《新编大学物理实验》可作为普通高等工科院校、综合大学和师范类院校非物理专业的物理实验教材，也可供相关人员参考。

《新编大学物理实验》

书籍目录

序前言绪论第一部分 基础性实验 实验1.0 预备知识 实验1.1 杨氏模量的测定 实验1.2 液体表面张力系数的测定 实验1.3 落球法测定液体的黏度 实验1.4 非线性电阻的伏安特性测量 实验1.5 示波器的使用 实验1.6 静电场描绘 实验1.7 电表的扩程和校准 实验1.8 电势差计的使用 实验1.9 用电桥测电阻 实验1.10 磁场的测定 实验1.11 声速的测量 实验1.12 分光计调整 实验1.13 光栅衍射测波长 实验1.14 光的偏振 实验1.15 等厚干涉 实验1.16 迈克耳孙干涉仪测He-Ne激光的波长 实验1.17 弗兰克-赫兹实验 实验1.18 光电效应测定普朗克常量 实验1.19 用旋光仪测旋光性溶液的旋光率和浓度第二部分 综合性实验 实验2.1 密立根油滴实验 实验2.2 交流电桥 实验2.3 热的传导及导热系数测量的研究 实验2.4 PASCO实验 实验2.5 材料热物性实验 实验2.6 霍尔效应的应用 实验2.7 双臂电桥原理及应用 实验2.8 温度传感器的测量 实验2.9 塞曼效应测定电子荷质比第三部分 设计性实验 绪论 实验3.1 微小长度的测量 实验3.2 振动的研究 实验3.3 变阻器在电路中的使用和研究 实验3.4 电位差计校准电表和测定电阻 实验3.5 望远镜和显微镜的组成 实验3.6 光栅常数的测定及光栅特性研究 实验3.7 光学介质折射率的测定及应用 实验3.8 光的偏振性及应用的研究第四部分 研究性实验 绪论 实验4.1 迈克耳孙干涉仪应用研究 实验4.2 单缝衍射光强分布的研究 实验4.3 透明材料的透射率测定的研究 实验4.4 光速测量的研究 实验4.5 变折射率介质传输光信息的研究 实验4.6 太阳能电池转换的研究第五部分 开放性实验 实验5.1 仿真实验 实验5.2 物理演示实验物理实验练习题(1)物理实验练习题(2)物理实验练习题(3)物理实验练习题(4)物理实验练习题(5)物理实验练习题(6)附录 随机误差的补充知识附录 标准合成与技术规范合成标准不确定度附录 数字修约的国家标准GB1:1附录 教学中常用仪器误差限 参考文献

章节摘录

插图：一个国家的最准确的计量器具是一些主基准，在全国各地则有由主基准校准过的工作基准，实验室使用的仪器已直接或间接用工作基准进行校准过。仪器的准确度等级在测量时是以仪器为标准进行比较，当然要求仪器准确。不过由于测量的目的不同对仪器准确程度的要求也不同，比如称量金戒指的天平必须准确到0.01g，而粮店卖粮的台秤差几克都是无关紧要的。为了适应各种测量对仪器的准确程度的不同要求，国家规定工厂生产的仪器分为若干准确度等级。各类各等级的仪器，又有对准确程度的具体规定。例如，1螺旋测微计，测量范围小于50mm，最大误差不超过 $\pm 0.04\text{mm}$ ；又如，1级电流表，测量范围为0-500mA，最大误差不超过 $\pm 5\text{mA}$ 。实验时要恰当地选取仪器。仪器使用不当对仪器和实验均不利。表示仪器的性能有许多指标，其中最基本的是测量范围和准确度等级。当被测量超过仪器原测量范围时，首先对仪器会造成损伤，其次可能测不出量值（如电流表），或勉强测出（如天平），但误差将增大。对仪器原准确度等级的选择也要适当，一般是在满足测量要求的条件下，尽量选用准确程度低的仪器。减少准确度高的仪器的使用次数，可以减少在反复使用时的损耗，延长其使用寿命。

《新编大学物理实验》

编辑推荐

《新编大学物理实验》：普通高等教育“十一五”规划教材

《新编大学物理实验》

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:www.tushu000.com