

图书基本信息

书名：<<普通高等教育"十一五"国家级规划教材·高等学校物理实验教学示范中心系列教材>>

13位ISBN编号：9787040351644

10位ISBN编号：7040351641

出版时间：2012-9

出版时间：姚列明 高等教育出版社 (2012-09出版)

作者：姚列明 编

页数：592

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

《高等学校物理实验教学示范中心系列教材：结构化大学物理实验（第2版）》打破传统的将物理实验按力、热、电、光、近代这种单一学科分支结构的划分，而按专题模式分为11个模块，它们分别是误差与数据处理时间的测量、长度与角度的测量、相互作用的测量、场的测量、物理常量的测量、随机运动的研究、混沌现象的研究、数值模拟实验、信息物理实验、设计与研究式实验。全书选编了具有代表性的基础物理实验、近代物理实验和现代物理实验共70多个，既注重基础知识、基本方法和基本技能方面的训练，又有近代物理中的一些常用的方法、技术、仪器和知识，同时引入一些当代的先进技术，力求紧跟时代的发展。

《高等学校物理实验教学示范中心系列教材：结构化大学物理实验（第2版）》可作为高等学校工科类专业或应用物理专业的物理实验教学用书，也可作为实验技术人员或有关课程教师的参考书。

书籍目录

第一章误差与数据处理 引言 第一节测量与误差 第二节测量不确定度 第三节有效数字 第四节数据处理
附录 习题 第二章时间的测量 引言 实验2.1气轨上动量守恒定律的研究 实验2.2单摆实验 实验2.3刚体转动惯量的测定 实验2.4示波器的调整与应用 实验2.5波尔共振实验 实验2.6盖革—米勒计数器的特性 实验2.7 闪烁计数器 第三章长度与角度的测量 引言 实验3.1薄透镜焦距的测定 实验3.2牛顿环测曲面半径 实验3.3劈尖干涉 实验3.4分光计测角度 实验3.5迈克耳孙干涉仪的调整与使用 实验3.6偏振光实验 实验3.7椭圆偏振测薄膜厚度与折射率 实验3.8全息法测三维位移 实验3.9拉伸法测杨氏模量 实验3.10电容器法测杨氏模量 实验3.11旋转法测重力加速度 实验3.12超声声速的测定 实验3.13扫描探针显微镜 第四章相互作用的测量 引言 实验4.1机械波聚焦与应用 实验4.2弗兰克—赫兹实验 实验4.3核磁共振 实验4.4塞曼效应 实验4.5声光效应 实验4.6X射线综合实验

章节摘录

版权页：插图：第三章 长度与角度的测量 引言 长度是七个基本物理量之一，也是三个基本力学量中的一个。

长度的计量方法是取一个标准长度作为长度的计量标准，称为单位量。

物体的长度即为它与这个单位量之间的倍率与其后附上的单位。

在国际单位制（SI）中，长度的单位是“米”。

为了适应科学技术的迅速发展，“米”的定义经历了数次更新，其准确度愈来愈高。

最早的“米”定义为经过巴黎的子午线的四千万分之一；1889年19个国家开会议定以“米原器”为基准，定义1米为在用Pt做成X形横截面的尺子上两条刻线之间的距离，其精度可达 10^{-6} 米；1960年国际计量大会废除了“米原器”，重新定义1米等于Kr86原子的2p₁₀和5d₅两能级之间跃迁所发射电磁波在真空中波长的1 650 763.113倍，这样定义米的精度可达 5×10^{-9} 米。

1983年10月国际计量大会通过决议，承认米定义咨询委员会在1979年6月提出的以时间定长度的建议，规定“米”的长度等于平面电磁波在真空中每 $(1 / 299\,792\,458)$ s内所传播的距离。

现在各国均采用此定义，符号为m。

长度的常用单位还有：毫米（1 mm= 10^{-3} m）、微米（1 μ m= 10^{-6} m）、纳米（1 nm= 10^{-9} m）、皮米（1 pm= 10^{-12} m）、千米（1 km= 10^3 m）、兆米（1 Mm= 10^6 m）、亿米（1 Ym= 10^9 m）和光年等。

由于长度的测量具有基本性和普遍性，在生产和科学实验中需要大量的长度测量，在仪器中，除数字显示仪表外，几乎所有的其他仪表最终也转化为长度进行读数，所以，长度测量在测量中尤为重要。

长度测量的基本方法是比较法。

通过各种各样的量具量仪，提供不同精度的单位量，让被测量分别与这些单位量进行比较，得到具有不同精度的长度测量值。

常用的量具量仪有米尺、游标尺、千分尺、移测显微镜、测距仪和比长仪等。

此外，测量长度的方法也比较多，常用的有放大法、衍射法、干涉法、转换法和叠栅条纹技术等。

本章测长度的实验基本上涉及到以上工具和方法。

角度具有基本量和导出量双重特性。

在有关转动运动中，它具有基本性，表现为基本量；在另外一些情况下，它又有导出量的性质。

因此，国际单位制中把弧度和球面度两个SI单位划为“辅助单位”。

角度分立体角和平面角。

本书只介绍平面角，而且书中凡未特别指明是立体角的，均指平面角。

编辑推荐

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>