

<<高职物理实验教程>>

图书基本信息

书名：<<高职物理实验教程>>

13位ISBN编号：9787118073256

10位ISBN编号：7118073253

出版时间：2011-2

出版时间：国防工业出版社

作者：高永慧，耿小丕 主编

页数：200

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>

<<高职物理实验教程>>

内容概要

《高职物理实验教程》是根据当前物理实验教学改革的特點和高等职业院校物理实验课程的教学要求，吸收国内外同类教材的精华，在总结编者高永慧和耿小丕多年教学改革经验的基础上，按照“教、学、做”的教学理念编写的。

全书共分3章。

第1章是实验误差与数据处理；第2章是教学性实验；第3章是设计与制作性实验。

全书内容涉及力学、热学、电磁学、光学、近代物理学等领域的27个实验。

本书内容丰富，知识涵盖面广，侧重阐述实验物理思想和测量方法，强调实验教学与职业技术需求相结合，有较强的启发性和实用性，注重培养学生的独立思考能力、创新能力、实践能力和综合应用能力，从而提高学生的综合素质。

《高职物理实验教程》可作为高等职业院校、独立学院理工类专业的物理实验课程教材，也可供成人教育院校、职工大学等作为物理实验课程教材或教学参考书。

<<高职物理实验教程>>

书籍目录

绪论

第1章实验误差与数据处理

第1节测量与误差

一、测量

二、误差

三、测量的精密度、准确度和精确度

四、随机误差的正态分布与标准误差

第2节直接测量结果随机误差的估算

一、直接测量结果的最佳值

二、多次测量误差

三、单次测量误差

四、重复测量所得结果相同时的误差

五、测量结果的表示

六、绝对误差和相对误差

第3节间接测量结果误差的估算

一、最大误差传递公式

二、标准误差传递公式

三、用实验不确定度表示测量结果

第4节有效数字及其计算

一、有效数字简介

二、有效数字的运算法则

第5节实验数据处理的方法

一、列表法

二、作图法

三、差值法

四、逐差法

第6节Excel软件处理实验数据

一、物理实验中常用的Excel函数

二、Excel软件中直线拟合的方法

第7节Origin软件绘制实验图表

一、数据处理

二、绘图及曲线的拟合

思考与练习题

第2章教学性实验

第1节比较测量法

实验长度和密度的测量

第2节放大测量法

实验1测量钢丝的杨氏模量

实验2测量金属线的膨胀系数

实验3旋光仪的使用

第3节转换测量法

实验1简谐振动的研究

实验2光电效应与普朗克常数的测定

实验3铁磁材料磁滞回线的测定

实验4声速的测量

<<高职物理实验教程>>

实验5用电磁感应法测量交变磁场

第4节补偿测量法

实验1电位差计测量电动势

实验2电桥测量电阻

实验3非平衡电桥实验

第5节模拟测量法

实验1模拟法测量静电场

实验2示波器的使用

实验3弗兰克-赫兹实验

第6节干涉测量法

实验1牛顿环实验

实验2迈克耳逊干涉仪的调节与使用

第7节稳态测量法

实验1落球法测定液体在不同温度的粘滞系数

实验2基本电荷量的测量

第3章设计与制作性实验

第1节在气垫导轨上测量重力加速度实验

第2节电位差计测量电池内阻实验

第3节非线性电阻伏安特性的研究实验

第4节简易万用表的组装实验

第5节光纤光栅压力传感器的制作实验

第6节超声波物位仪的制作实验

第7节铜电阻温度计的制作实验

第8节电子秤的制作实验

附录

参考文献

<<高职物理实验教程>>

章节摘录

版权页：插图：科学实验是自然科学研究的主要方法和手段，以探索、预测或验证自然科学新现象、新规律为目的，以教学为目的的物理实验具有丰富的实验思想、方法、手段，同时能提供综合性很强的基本实验技能训练，体现了大多数科学实验的共性，是科学实验的基础，因此，几乎所有高职院校均将物理实验课设置为理工科学生的必修课程，以使高职学生掌握系统的实验方法和实验技能，物理实验课程内容的要求可概括为以下几个方面：（1）掌握测量误差的基本知识，学会用误差对测量结果进行评估，掌握处理实验数据的一些常用方法，如列表法、作图法和最小二乘法，以及用科学作图软件处理实验数据的基本方法。

（2）掌握基本物理量的测量方法，例如，长度、质量、时间、电动势、电阻、声速、磁感应强度、光的波长、电子电荷、普朗克常量等常用物理量及物性参数的测量。

（3）了解常用的物理实验方法，例如，比较法、转换法、放大法、模拟法、补偿法、平衡法、干涉法和衍射法等，以及在近代科学研究和工程技术中广泛应用的其他方法。

（4）能够正确使用常用的物理实验仪器，例如，长度测量仪器、计时仪器、测温仪器、变阻器、电表、交/直流电桥、通用示波器、低频信号发生器、旋光仪、常用电源和光源等常用仪器。

（5）掌握常用的实验操作技术，例如，零位调整、水平/铅直调整、光路的共轴调整、消视差调整、逐次逼近调整、根据给定的电路图正确接线、简单的电路故障检查与排除，以及在近代科学研究与工程技术中广泛应用的仪器的正确调节。

物理实验是一门实践性很强的课程，是培养和提高学生科学素质和应用能力的重要课程之一，通过对以上内容的训练，逐步培养学生的以下能力。

<<高职物理实验教程>>

编辑推荐

《高职物理实验教程》：高等职业教育“十二五”规划教材，高等职业教育精品课程配套教材。

<<高职物理实验教程>>

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>