

<<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：9787563518845

10位ISBN编号：7563518843

出版时间：2009-1

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：张建军

页数：145

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

本书按照基础性实验、综合性实验、创新性实验和自主实验分类，符合现代教育的基本理念和走向，也符合认知规律的逻辑体系。

由于对现有的面向理、工、农、医、药四大类专业开出的基础物理实验进行升级和改进。

在此基础上必需对教材内容及体系作相应的调整，因此编写本实验教材。

大学物理实验（一）主要包括8个基础性实验和13个综合性实验，包括力、热、光、电、电子等内容，主要开课对象为理、工、农、医、药等非物理专业，理工类课时36学时，医药类部分专业为18学时，部分为36学时，农学类36学时。

本书由石河子大学物理系的教师编写，可用于高等院校各专业物理实验课程使用和参考。

<<大学物理实验>>

书籍目录

绪论第一部分 数据处理基本知识第二部分 基础性实验 实验1 长度测量 实验2 物体密度的测定 实验3 多用电表的使用 A 指针式多用电表的使用 B 数字多用电表的使用方法 实验4 静电场的模拟测绘 实验5 示波器的使用 实验6 刚体转动惯量的测量 实验7 液体粘度的测定 A 用落球法测定甘油的粘度 B 用奥氏粘度计测液体粘度 实验8 空气绝热指数的测定第三部分 综合性实验 实验9 弹簧振子简谐振动的研究 实验10 电表的扩程和校准 实验11 固定均匀弦振动的研究 实验12 杨氏模量的测定 实验13 复摆法测定刚体转动惯量 实验14 液体表面张力系数的测定 实验15 惠斯登电桥测电阻 实验16 用霍尔元件测螺线管磁场 实验17 半导体材料的霍尔效应 实验18 光的旋光性及其应用 A 光的偏振现象 B 旋光仪的使用 实验19 光的等厚干涉的应用 实验20 分光计的调节 实验21 用透射光栅测定光波波长附录

章节摘录

第一部分 数据处理基本知识主要内容是介绍实验误差的特点及克服方法；不确定度概念及估算方法；有效数字概念和数据处理的常用方法。

一、测量的基本概念1.测量将预定的标准与未知量进行定量比较的过程和结果。

物理实验包括测量，但物理实验决不是单纯的测量。

它包含着：理论—实验方法—仪器选择—测量—数据处理—结果分析等环节。

测量过程中必须满足的如下两个必要条件：(1)预定的标准必须是精确的已知量，并为人们所公认；(2)用以进行这种定量比较的仪器设备和程序必须能被证明是正确的。

2.测量五要素观测者、测量对象、测量仪器、测量方法及测量条件。

3.真值和最佳估计值由于测量本身的局限性，任何测量都与测量对象的真实值不能完全相同。

测量对象的真实值也简称为真值，真值是一个理想概念。

而经过测量后总要有个尽可能与真实值接近的结果来表示测量对象的真实值。

这个值在实验中是用最佳估计值来表示的。

4.测量的分类从测量工具与测量对象的角度可以分为直接测量和间接测量。

一般意义上来说，我们可以这样理解，如果测量工具作用于测量对象上，测量者从测量工具上所读取的数据不需要再进行相关的函数运算，其结果直接就是我们测量的目标，这次测量就是直接测量。

比如用一直尺测量一根绳子的长度。

如果测量者从测量工具上所取得的数据还需要进行运算后才能得到本次测量的结果，该次测量就为间接测量。

例如用一直尺测量一个球的体积，我们用直尺直接得到是球的直径，再经过直径与体积的关系来计算球的体积。

由于现代测量工具的不断进步，直接测量和间接测量的概念也发生了一些变化。

比如一些数据采集卡本身就有一定的运算功能，所以测量者读得的数据是经过运算的。

由于测量者本身不需要进行任何运算，所以这类测量也属于直接测量。

<<大学物理实验>>

编辑推荐

《大学物理实验1》由石河子大学物理系的教师编写，可用于高等院校各专业物理实验课程使用和参考。

随着新世纪对人才知识结构与知识模型要求的改变，也对物理实验提出了更高的要求，一方面物理实验要保证能够培养学生基本的动手操作能力，另一方面，物理实验课应该是启发和激发学生对物理课程兴趣以及培养学生科学思维与理性思维的一门课程。

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>