

<<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：9787109146020

10位ISBN编号：7109146022

出版时间：2010-8

出版时间：柴丽娜 中国农业出版社 (2010-08出版)

作者：柴丽娜 编

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

《大学物理实验》为全国高等农林院校“十一五”规划教材，是为适应普通高等院校非物理专业的理、工、农、医类各专业的大学物理实验课教学需要而编写的实验教材。

本教材精选了力学、热学、电学和光学等30个实验，其中基础实验16个，近代物理、综合性和设计性实验14个；介绍了不确定度与数据处理的基本知识；书末附有和实验有关的物理常数。

为了便于各院校使用，有的实验介绍了两种或两种以上实验方法及有关的实验仪器、设备，充分利用了目前大多数学校的现有设备，又为以后的实验教学提供了参考。

《大学物理实验》的独特之处是书末附有部分实验学生实验报告参考模板，旨在使学生更好地明确实验原理，掌握实验方法，完成实验内容，避免盲目抄写，培养学生撰写规范实验报告的习惯，真正达到有效教学的目的。

本教材也可作为大学物理实验教学参考用书。

<<大学物理实验>>

书籍目录

前言第一章 绪论第二章 测量误差、不确定度与数据处理第一节 测量与误差第二节 不确定度评定与测量结果的表示第三节 有效数字及其运算法则第四节 实验数据处理方法习题第三章 基础实验实验一 长度测量实验二 测量金属的杨氏模量I. 用拉伸法测量金属的杨氏模量 . 用霍尔位置传感器测量杨氏模量实验三 刚体转动惯量的测量实验四 液体黏度的测定实验五 测定液体的表面张力系数I. 用拉脱法测定液体的表面张力系数 . 用硅压阻力敏传感器测定液体的表面张力系数实验六 示波器的使用实验七 静电场的描绘实验八 用惠斯登电桥测电阻实验九 用电位差计测量热电偶常数实验十 利用霍尔效应测量通电螺线管的磁场实验十一 薄透镜焦距的测量实验十二 分光计的调整与三棱镜顶角的测量实验十三 用最小偏向角法测三棱镜折射率实验十四 用衍射光栅测波长实验十五 用牛顿环测量平凸透镜的曲率半径实验十六 用旋光仪测定旋光溶液的浓度第四章 近代物理、综合性、设计性实验实验十七 “碰撞打靶” 实验中能量损失的分析实验十八 声速的测量实验十九 电子束实验实验二十 全息照相实验二十一 弗兰克-赫兹实验实验二十二 利用光电效应测定普朗克常量实验二十三 迈克尔逊干涉仪的调整与使用实验二十四 万用表的组装与使用实验二十五 空气比热容比的测定实验二十六 验证多普勒效应并由测量数据计算声速实验二十七 气垫导轨实验实验二十八 测定溶液的黏度、表面张力系数与温度或浓度的关系实验二十九 钠光灯波长的测量实验三十 复摆的等效摆长的测量附录I 部分实验学生实验报告参考模板实验一 长度测量实验二 测量金属的杨氏模量I. 用拉伸法测量金属的杨氏模量 . 用霍尔位置传感器测量杨氏模量实验三 刚体转动惯量的测量实验四 液体黏度的测定实验五 测定液体的表面张力系数I. 用拉脱法测定液体的表面张力系数实验八 用惠斯登电桥测电阻实验九 用电位差计测量热电偶常数实验十 利用霍尔效应测量通电螺线管的磁场实验十一 薄透镜焦距的测量实验十二 分光计的调整与三棱镜顶角的测量实验十三 用最小偏向角法测三棱镜折射率实验十四 用衍射光栅测波长实验十五 用牛顿环测量平凸透镜的曲率半径实验十六 用旋光仪测定旋光溶液的浓度实验十八 声速的测量实验二十二 利用光电效应测定普朗克常量实验二十三 迈克尔逊干涉仪的调整与使用实验二十五 空气比热容比的测定附录 基本物理常量附录 物理量的单位主要参考文献

<<大学物理实验>>

章节摘录

版权页：插图：一、列表法对一个物理量进行多次测量，或者测量几个量之间的函数关系，往往借助于列表法把实验数据列成表格。

列表法的优点是使大量数据表达清晰醒目，有条理，易于核查和发现问题，避免差错，同时有助于反映出物理量之间的相互关系和规律。

所以，设计一个简明醒目、合理美观的数据表格，是每一个同学都要掌握的基本技能。

列表没有统一的格式，但所设计的表格要能充分反映上述优点。

实验表格中除了原始测量数据外还应包括有关计算结果（包括一些中间计算结果），如平均值、误差或不确定度等。

二、作图法图形能够明显地表示出实验数据间的关系，并且通过它可以找出两个量之间的数学关系，因此作图法是一种广泛用于处理实验数据的重要方法。

为了使图形能清楚地、定量地反映出物理量的变化规律，并能准确地从图形上确定物理量值或求出有关常数，在作图时必须注意精确度要求，因此要用坐标纸作图。

在作图时应注意以下规则：（1）选择合适的坐标分度值。

（2）标明坐标轴。

以自变量（即实验中可以准确控制的量，如温度、时间）为横坐标，以因变量为纵坐标，在坐标纸上描出坐标轴，轴上注明物理量名称、符号、单位，标出标尺整分格上的量值。

坐标原点的数值不一定是“0”，可根据具体的测量数据确定。

（3）标实验数据点。

实验数据点可用“+”、“×”、“○”等符号标出。

在同一张坐标纸上画多条曲线时，要用不同的符号标数据点。

（4）连成曲线。

因为每一个数据点的误差情况不一定相同，因此不应强求曲线通过每一个数据点而连成折线（仪表的校正曲线不在此例）。

应该按数据点的总趋势连成光滑的曲线，要做到曲线两侧的数据点与曲线的距离最为接近且分布大体均匀。

（5）写明曲线特征。

利用图上的空白位置注明实验条件和运用解析几何的知识求解曲线的各种参数，如截距、斜率、极大极小值、拐点和渐近线等。

有时需通过计算求某一特征量，图上还须标出被选计算点的坐标及计算结果。

编辑推荐

《大学物理实验》为全国高等农林院校“十一五”规划教材之一。

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>