

《物理学实验》

图书基本信息

书名：《物理学实验》

13位ISBN编号：9787030115034

10位ISBN编号：7030115031

出版时间：2003-7

出版社：科学出版社

作者：侯俊玲，孙铭 主编

页数：130

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.tushu111.com

《物理学实验》

前言

本书是21世纪高等医药院校教材《物理学》、《物理学实验》、《物理学习题指导》配套教材系列之二，供全国高等医药院校中医、针推、中药、制药工程等专业本科学生使用的实验教材。本教材是根据教育部《关于“十五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见》的精神，为适应高等中医药教育发展的需要，全面推进素质教育，培养21世纪高素质创新人才而编写的。在编写过程中，根据卫生部制定的高等医药院校物理学教学大纲的要求，针对近年来各院校专业设置的实际情况和多年来物理实验教学实践和经验的积累，反映教学改革的成果，适应21世纪医药院校物理实验课教学的需要，由北京中医药大学等十余所院校联合编写的。本教材以力学、热学、电学、光学为主要内容，共编写了19个实验题目，以适用于各个医学院校的使用及相关专业的参考。本教材以物理学基础理论为中心，以训练学生实践技能为主线，以验证定理、定律为主要内容，注重理论联系实际，充分体现医药院校物理实验的特色，加强学生创新素质的培养。本教材的编写突出了以下几个特点：（1）根据21世纪教材《物理学》各章的内容来安排实验内容。（2）注重物理实验技能的训练与基础理论的应用相结合。（3）通过每个实验既可复习和验证其原理，又提高了应用能力及动手能力。（4）注重实验仪器、原理、性能、使用及适用性的分析，有利于实验教学的改革。（5）同一个实验题目，根据各个院校的特点，安排有两种以上的不同实验方法，或者选用不同的仪器来测量同一物理量。（6）每个实验项目后都列入了一定量的思考题，使学生能够带着问题进行实验，并在实验中加以解决。每个实验都是按照下述规范编写的，即实验目的、实验仪器、实验原理、实验步骤与内容、实验记录及思考题等，并要求实验者要按照误差理论对实验的最终结果进行分析及处理。教师可根据各校的教学大纲、实验室条件和实验课时来安排和选取实验课。在本教材编写过程中，受到了北京中医药大学各级领导的关心与支持，各位参编老师也倾注了大量的心血，在此表示诚挚的谢意！由于编者水平有限，经验不足，虽然做出了很大的努力，但仍难免有不足之处，望广大读者不吝赐教，以便进一步修订。

《物理学实验》

书籍目录

前言绪论实验一 基本测量 实验1 游标卡尺和螺旋测微计的使用 实验2 读数显微镜的使用实验二 刚体转动实验三 液体黏滞系数的测定 方法一 用乌式黏度计测定酒精的黏滞系数 方法二 用奥式黏度计测定乙醇的黏滞系数 方法三 用斯托克斯公式测定液体的黏滞系数实验四 液体表面张力系数的测定实验五 模拟法测量静电场分布实验六 电位差计的使用 方法一 测量电动势和电位差 方法二 测量电动势和电位差实验七 惠斯通电桥的原理和使用实验八 电表改装与万用电表的使用实验九 简谐振动合成的演示实验十 用显微镜测量微小物体长度实验十一 示波器的使用实验十二 旋光仪测量糖溶液的浓度 方法一 用比较法测量糖溶液浓度 方法二 α -D曲线直接测定法实验十三 分光计的使用 实验1 用分光计测定三棱镜的折射率 实验2 用分光计测光栅光谱的谱线波长实验十四 分光光度计的使用实验十五 用阿贝折射仪测液体的折射率实验十六 牛顿环测量透镜的曲率半径实验十七 衍射光栅测量光波波长实验十八 气体 γ 值的测定实验十九 B型超声诊断仪的使用附表 附表1 不同温度下水的密度(kg/m³) 附表2 在20摄食度时常用的固体和液体的密度 附表3 水的黏度 (x10⁻⁴Pa·s) 附表4 液体的黏度 附表5 水的表面张力系数 (与空气接触) 附表6 液体的表面张力系数 (20摄食度与空气接触) 附表7 常用光源的谱线波长 (nm) 附表8 互补色表 附表9 某些物质相对于空气的折射率n(入射光为D线589.3nm) 附表10 一些药物的旋光率[α]_D 附表11 不同金属(或合金)与铂(化学纯)构成热电偶的温差电动势(热端100摄食度,冷端0摄食度)

章节摘录

插图：为了减少偶然误差，我们往往重复地进行多次测量，取其算术平均值作为测量的结果。例如用米尺测棒长三次，读数分别为1.34、1.36和1.36cm，其平均值为循环小数1.35333...可以写出无穷多位。但是实际上，每次测量值只能估计到 $1/100\text{cm}$ ，在平均值中数字“5”的这一位上已有误差，保留其后的数字就毫无意义了，应当按照“尾数的舍入法则”把它写成1.35cm，仍为三位有效数字。如果把测量的结果写成1.35333cm，反而是不正确的。因为这样记录将被理解为六位有效数字，其误差为十万分之几，显然这是不符合实际情况的。由此可见，有效数字的位数是不能随意增减的，当然也不能在测得的数值后面随意加“0”。像1.34和1.340cm在数学上是等价的，但作为测量数据，两者却具有不同的意义。前者是三位有效数字，表示误差在 $1/100\text{cm}$ 这一位；后者是四位有效数字，仅有千分之几厘米的误差。与此相反，如果有效数字的末位数是“0”，也不能把“0”随便抹掉。必须指出，有效数字的位数与小数点的位置无关。例如，用天平称得某物体的质量为1.030g，也可以写成0.001030kg或1030mg，三者的有效数字是相同的。可见，在纯小数的情况下，紧接在小数点后面第一个非“0”数字前面的“0”，不算有效数字，如0.001030kg是四位有效数字。在纯整数或小数的情况下，最后几位“0”都算有效数字，如1030mg和1.030g的最后一位都是“0”，它们都是有效数字。那么，如果以为单位，该物体的质量能否写成1030000~g？很明显，这样写法是不符合有效数字的规定的，因为这是七位有效数字。为了避免混淆，并使记录和计算方便，通常把数据写成标准形式，即在小数点之前，一般取一位有效数字。采用不同单位而引起数值上的不同，可用10的幂来表示。

《物理学实验》

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.tushu111.com