

<<物理学实验与指导>>

图书基本信息

书名：<<物理学实验与指导>>

13位ISBN编号：9787506742856

10位ISBN编号：7506742853

出版时间：2009-8

出版时间：中国医药科技出版社

作者：李梅 编

页数：321

字数：429000

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>

## <<物理学实验与指导>>

### 前言

实验教学是高等药学院校最基本的教学形式之一，对学生科学的思维与方法、创新意识与能力，全面推进素质教育有着重要的作用。

飞速发展的科学技术，已成为主导社会进步的重要因素。

高等药学院校必须不断更新教学内容，以学科发展的前沿知识充实实验课程内容。

近年来，中国药科大学坚持以研究促教改，通过承担教育部“世行贷款——21世纪初高等教育教学改革项目”及立项校内教改课题等多种方式，调动了广大教师投身教学改革的积极性，将转变教师的教育思想观念与教学内容、教学方法的改革紧密结合起来，取得了实效。

此次推出的国家“十一五”规划教材——药学专业双语实验教学系列，是广大教师长期钻研实验课程教学体系，改革教学内容，实现教育创新的重要成果。

他们站在21世纪教育、科技和社会发展趋势的高度，对药学专业实验课程的教学内容进行了“精选”、“整合”和“创新”，强调对学生的动手能力、创新思维、科学素养等综合素质的全面培养。

这套教材具有以下的特点：1.教材将各学科的实验内容进行了广泛的“精选”，既体现了高等药学院教育“面向世界、面向未来、面向现代化”，也考虑到我国药学院教育的现状与实际；既体现了各门实验课程自身的独立性、系统性和科学性，又充分考虑到各门实验课程之间的联系与衔接，有助于学生在教学大纲规定的实验教学学时内掌握基本操作技术，提高动手能力，养成严谨、求实、创新的科学态度。

2.教材中新增的综合性、设计性实验有利于学生全面了解和综合掌握本门实验课程的教学内容。

这一举措既满足了学生个性发展的需要，更注重培养学生分析问题、解决问题的能力 and 创新意识。

3.教材中适当安排一些反映药学院学科发展前沿的实验，有利于学生在掌握实验基本技术的同时，对药学院学科的新进展、新技术有所了解，激发他们学习药学院知识与相关学科的兴趣。

## <<物理学实验与指导>>

### 内容概要

本书共收载20个基本物理实验，详细介绍每一个实验的实验目的、实验器材、实验原理、实验内容、数据处理等，附有思考题，还有实验指导。

本书既注重实验本身的训练，同时注意对学生实验规范的训练。  
适合药学及相关专业本科一年级学生使用。

<<物理学实验与指导>>

书籍目录

绪论实验一 关于测量的基本理论实验二 长度的测量实验三 刚体转动惯量的测定实验四 液体黏滞系数的测定实验五 电学基本实验实验六 伏安法测电阻实验七 用惠斯通电桥测定电阻实验八 用电势差计测电池的电动势实验九 直流电流表和电压表的扩程实验十 欧姆表的改装实验十一 自感系数的测定实验十二 用模拟法测绘静电场实验十三 示波器的应用实验十四 光的干涉实验十五 分光计的调节和使用实验十六 衍射光栅实验十七 光栅衍射法测里德伯常数实验十八 密立根油滴实验实验十九 用光电效应测普朗克常量实验二十 用阿贝折射仪测定液体的折射率

## 章节摘录

插图：误差存在于一切测量之中，而且贯穿测量过程的始终。

因此，只有通过正确的误差分析，知道实验中哪些量对实验结果的影响大，哪些量对实验结果的影响小，从而努力测准那些对结果影响大的关键量，而不必化大力气在那些测不太准、且对实验结果影响很小的量上去。

2. 误差的性质和来源既然误差总是存在，那么就应该对它的性质和来源有正确的认识，才能最大限度地减小测量误差。

测量误差按其来源和性质，可分为系统误差、随机误差和过失误差三大类。

(1) 系统误差系统误差的特点是有规律的：测量结果都大于真值，或者都小于真值，也就是说它总是使测量结果向一个方向偏离。

在测量条件发生改变时，系统误差也按一定的规律在变化。

由仪器引进的系统误差如测量仪器的不完善、不够精密、安装调整不妥等。

例如刻度不准、零点不对、砝码未经校准、天平臂不等长、应该水平放置的仪器没有放水平等都属于这一类误差。

理论（方法）误差 由于某些理论公式本身的近似性，或实验条件不能达到理论公式所规定的要求，或测量方法本身所带来的误差。

如测量电压时未考虑电压表内阻对电路的影响等。

个人误差由于实验者本人生理或心理特点造成的，使实验结果产生的偏向性误差。

如有些人因习惯于侧坐斜视读数、眼睛辨色能力较差等，可使测量值偏大或偏小。

系统误差总是使测量结果偏向一边，或者偏大、或者偏小，因此多次测量求平均值并不能消除系统误差。

而是要根据各种不同情况，找到产生系统误差的原因，采取一定的方法去尽量消除它的影响，或者对测量结果进行修正。

(2) 随机误差 在测量时，即使消除了系统误差（实际上不可能也不必要绝对排除），在相同条件下进行多次重复测量同一物理量时，发现各测量值之间也有差异，由此而产生的误差（即各测量结果与真值之间的差异）的绝对值和正负号是不确定的，这样的误差就是随机误差，也称为偶然误差。

随机误差的存在，表现为每次测量值的偏大或偏小是不一定的，但它服从一定的统计规律。

统计理论表明：测量结果与真值偏差大的测量值出现的概率较小，偏差小的测量值出现的概率大；正方向误差和负方向误差出现的概率相等；并且绝对值很大的误差出现的概率趋近于零。

这就是我们在实验中采取多次重复测量的依据。

<<物理学实验与指导>>

编辑推荐

《物理学实验与指导(第2版)》为中国医药科技出版社出版。

<<物理学实验与指导>>

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>