

<<医用物理学实验>>

图书基本信息

书名：<<医用物理学实验>>

13位ISBN编号：9787811163100

10位ISBN编号：7811163101

出版时间：2008-11

出版时间：北京大学医学出版社

作者：喀蔚波 编

页数：172

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>

<<医用物理学实验>>

内容概要

本书在实验的选择和设计上与国内其他医药院校使用的物理实验教材相比有以下特点：1.实验内容、实验仪器和实验手段的现代化仍保持较高水平。

本书在原《物理实验》中3个近代物理实验的基础上，又增加了包括全息照相、阿贝成像及空间滤波的信息光学综合实验。

信息光学不仅在近代科学技术中有着广泛的应用，而且有助于激发学生的学习兴趣、促进学生思考，加深对光学现象的理解。

据我们所知，这是首次将阿贝成像及空间滤波实验引入医药专业物理实验。

近年来，许多医药院校已经意识到应在物理实验中加强近代物理实验内容，但由于经费等原因，一些院校选择使用计算机仿真实验代替动手操作的实验。

这显然是有悖于物理实验的实践性特点。

计算机仿真实验特别适用于通过网络进行远程教学以及预习时了解实验原理和熟悉仪器操作，而用计算机设计虚拟仪器强调了学生主动学习和创新能力的培养。

但作为动手操作实验的补充，它们不能简单代替动手操作实验。

2.更注重物理思想、方法在医学中的应用。

考虑到学生的专业特点，医药类专业物理实验一定要与医学应用相结合，这已经是医药院校物理教师的共识。

但国内许多院校的做法是我们不敢苟同的，我们认为物理实验结合医学应用的目的是让学生了解、掌握用物理学的方法和技术解决实际问题的思路，而不是训练学生掌握某些医疗仪器的使用，因为这是物理课程。

因此，我们不赞成一些医药院校在物理实验中安排心电图仪或A型超声仪的使用等内容。

例如，本书新增的超声波特性研究实验的物理内容要比A型超声仪的超声测距丰富，包括超声波的三种波型及波型转换，超声波的反射、折射特性和超声测长等实验内容。

本书除4个医学物理实验外，温度传感器的特性及其应用、用旋光计测定糖溶液的浓度、狭义相对论动能—动量关系的实验研究、用光学多道分析器研究氢原子光谱和核磁共振等5个实验也与物理学在医药学中的应用密切相关。

我们认为本书中所有与医药学结合的实验，其物理原理及医学应用要比测量人耳的听阈曲线等实验更有意义。

全国高等学校教学研究会副理事长、教育部高等学校文化素质教育指导委员会顾问、北京大学王义道教授应邀为本书作序。

令我们非常感动和钦佩的是，他在序中不仅肯定了我们所做的努力，而且对物理学、物理实验及其在医学中的应用理解得非常深刻。

这对指导物理学、物理实验的教学具有重要意义，需要我们医药专业物理教师认真领会，并在教学实践中贯彻、实施。

在此向王义道教授表达我们的敬意及深深地感谢。

《医用物理学实验》可供医药类所有专业学生使用，也可供生物医学工程等相关专业学生使用。

各校可根据学时、专业的不同选择其中部分实验。

在《物理实验》部分实验安排选做内容的基础上，本书中更多的实验给出了选做内容，可供有进一步学习要求的学生选择使用，以满足个性化教学的需求。

<<医用物理学实验>>

书籍目录

绪论第一章 实验数据的处理 1 测量与误差 2 系统误差的分析与处理 3 随机误差的分布和估算
4 测量不确定度 5 测量结果的表示 6 有效数字和近似计算 7 不确定度、误差和有效数字的实例
8 常用的实验数据处理方法第二章 普通物理实验 基础性、综合性实验 实验一 基本长度测量
实验二 验证刚体转动的基本定律 实验三 温度传感器的特性及其应用 实验四 示波器的使用
实验五 静电场模拟 实验六 用霍尔元件测量磁场 实验七 牛顿环法测定透镜的曲率半径 实
验八 用旋光计测定糖溶液的浓度第三章 普通物理实验 设计性实验 实验九 用拉伸法测金属
的杨氏模量 实验十 液体黏度的测定 实验十一 测定空气中超声波的波速 实验十二 弦本征振
动的观测 实验十三 分光计的调节和应用 实验十四 波动光学综合实验第四章 近代物理实验
实验十五 信息光学综合实验 实验十六 狭义相对论动能—动量关系的实验研究 实验十七 用光
学多道分析器研究氢原子光谱 实验十八 核磁共振第五章 医学物理实验 实验十九 压力传感器
测量脉搏 实验二十 超声波特性研究 实验二十一 血液黏度的测量 实验二十二 红细胞变形性的测
量

章节摘录

第一章 实验数据的处理 1 测量与误差 一、物理量的测量 测量是用实验的方法获得被测量量值的过程。

对物理量进行测量是物理实验的重要组成部分，而对某物理量的大小进行测定，就是将此物理量与规定作为标准单位的同类物理量相比较，或者与规定作为标准单位的可借以导出该物理量的异类物理量相比较。

这样测量可以分为两类。

.....

<<医用物理学实验>>

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:<http://www.tushu007.com>