

<<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：9787030254139

10位ISBN编号：7030254139

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：洪洋，俞航，李玉生 主编

页数：133

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>

## &lt;&lt;医用物理学实验&gt;&gt;

## 前言

《医用物理学实验》第1版是为适应21世纪高等医学教育的全新发展和变革的需要而编写的。它是中国医科大学物理学工作者在教学岗位上长期进行医学物理学教学实践的经验积累和改革创新教育科研成果的结晶。

多年来,许多医学院校的专家同仁都到过中国医科大学就医用物理学实验和医学影像物理学实验的开设情况进行考察、取经,并深入探讨实验的现存问题和发展趋势。

我们把这些经验积累和改革创新成果编写成册并出版发行,不仅为医学院校大学物理实验教学的规范化提供一个平台,而且也可以更好的与兄弟院校进行交流,探索大学物理教育对医学生培养的最佳模式。

今天,我们在第1版《医用物理学实验》使用4年之后,又联合沈阳医学院的同行专家对原教材进行了修订。

大家经反复交流切磋,进一步改进并完善了医用物理实验课的结构框架,共同推出第2版《医用物理学实验》。

其中,在总字数未增的前提下,实验由原来的26个增至30个。

全书更为系统、更为合理、更具普适性的反映教学改革理念和医学教育中物理学科发展需求特征。

本书以3个版块为框架,即误差理论体系,包括实验设计与数据处理理论;大学物理学计算机模拟实验;大学物理学实物操作实验。

后两个框架属于实践操作部分,又包括了四个层次:设计性实验、综合性实验、计算机模拟实验和生物医学应用实验。

本教材的编写目的是要使医学生通过大学物理实验课程的学习和训练,全方位地掌握严谨的物理实验方法理论,加强科学思维能力、实际操作能力以及创新能力的培养,并利用计算机充分延伸医用物理实验的深度和广度,达到从理论到实践、从主观到客观、从物理到医学、从研究到应用的立体化教育目标,以适应现代医学发展的需求。

本教材在编写上有以下几个特点: (1) 在实验项目的覆盖性上,既注意了作为一门独立课程的完整性和系统性,也注意了医学教育的特点。

实验内容既有基础物理学的力、热、光、电磁部分和近代物理学部分;也有医学物理实验部分和影像物理实验部分。

不仅可以作为医学与生物学本科各专业使用的医学物理实验教材,而且还可以作为医学影像专业学生使用的影像物理学实验教材。

(2) 对定量研究实验的处理上,注意了开发学生智力潜能以及创造能力的培养。

在要求学生掌握和应用测量误差与数据处理的基本思想和方法的同时,增加了由学生自行设计实验的内容,包括根据实验误差限设计样本含量;通过现有实验仪器设计新的物理实验等。

## <<医用物理学实验>>

### 内容概要

本书是为适应21世纪高等医学教育的全新发展和变革的需要由中国医科大学和沈阳医学院的物理学工作者共同编写的，是这些老师们在教学岗位上长期进行医学物理教学实践的经验积累和改革创新的教育科研成果的结晶。

全书以3个版块为框架，即误差理论体系，包括实验设计与数据处理理论；大学物理学计算机模拟实验；大学物理学实物操作实验。

后两个框架属于实践操作部分，共开设30个实验，分布在4个层次内：即设计性实验、综合性实验、计算机模拟实验和生物医学应用实验。

其中的生物医学应用实验以医学影像物理学实验为主。

因此，本教材既适用于医学院校各专业学生的“医用物理学”实验课教学；也适用于医学影像专业学生的“医学影像物理学”实验课教学使用；同时，还可以提供给从事生物医学和临床医学的科技工作者作为参考书。

## &lt;&lt;医用物理学实验&gt;&gt;

## 书籍目录

第2版前言绪论第一章 误差理论与数据处理 第1节 误差的基本概念 第2节 测量值总体的正态分布规律 第3节 用样本估计测量值总体 第4节 误差的区间估计 第5节 误差传递 第6节 实验设计 第7节 有效数字 第8节 实验数据的处理方法 练习题第二章 设计性实验 实验一 铜圆柱密度的测定 实验二 乙醇黏滞系数的测量 实验三 水的表面张力系数的测定 实验四 RC电路时间常数的测量第三章 综合性实验 实验五 扭摆法测定物体转动惯量 实验六 声速的测量 实验七 导热系数的测量 实验八 电子在电场中的运动 实验九 电子在磁场中的运动 实验十 电介质相对介电常数的测量 实验十一 霍尔效应 实验十二 照相及暗室技术 实验十三 分光计测量钠光波长 实验十四 用牛顿环测光波波长第四章 计算机模拟实验 实验十五 热敏电阻 实验十六 偏振光的研究 实验十七 电子自旋共振 实验十八 油滴法测电子电荷电量 实验十九 光电效应法测量普朗克常数 实验二十 模拟示波器的使用及频率测定 实验二十一 螺线管测磁场 实验二十二 夫兰克 - 赫兹实验第五章 生物医学应用实验 实验二十三 人耳听阈曲线的测定 实验二十四 心功能参数的测量 实验二十五 显微摄影 实验二十六 磁化水电导率的测量 实验二十七 B型超声诊断仪的原理及使用 实验二十八 放射性核素衰变规律 实验二十九 X-CT图像模拟及图像后处理 实验三十 磁共振成像原理与谱分析附录

## &lt;&lt;医用物理学实验&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 误差理论与数据处理 任何科学实验都离不开定性的观察和定量的测量，而在一切定量测量中，结果都不可避免地存在着测量误差（measurement error），这就要求我们必须懂得：如何根据测量的误差限要求，选择合适的测量方法和适当的测量仪器；如何在测量中尽量减少误差；如何在测量中将得到的原始数据归纳、整理、处理；测量结束后，如何对测量结果的可信程度给出科学的估计并正确地表达出来。

这些都要求实验者必须掌握有关测量误差的一些基本知识和一些必要的数据处理方法，这一点对医学生来说是至关重要的。

第1节 误差的基本概念 一、物理量的测量 测量是利用实验方法获得被测物理量数值大小的过程。

测量的意义是将待测的物理量与一个选作标准的同类量进行比较，以确定它们之间的倍数关系。

作为标准的同类量称作单位；倍数称作测量数值。

因此，一个物理量的测量值就是测量数值与单位的乘积。

物理量的大小是客观存在的，而选择不同的单位时，测量数值则有所不同。

单位越大，测量数值越小，反之亦然。

<<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>