第一图书网, tushu007.com

<<医学物理学实验>>

图书基本信息

书名：<<医学物理学实验>>

13位ISBN编号：9787117110075

10位ISBN编号：7117110074

出版时间：2009-2

出版时间：人民卫生出版社

作者：冀敏 等主编

页数：153

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

前言

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材《医学物理学》（第7版）的配套教材之一。
医学物理实验课程是高等医药院校的一门必修基础课。
医药类专业物理实验课程的教学目标、课程结构和实验内容等方面的改革，对提高医药专业的教学质量具有重要意义。
物理学及其实验技术对现代医学的形成和发展一直发挥着重要的指导和推动作用，物理学的思维方法及各种分析、测试手段在现代医学中已得到广泛的应用，因此，编写一本能反映物理学新技术及其医学应用的物理实验教材非常必要。
本教材是根据医药专业大学物理实验课程教学的基本要求，在编者长期从事物理实验教学的实践及对医学物理实验教学仪器研究的基础上编写的，是编者关于医药类专业物理实验教学经验的总结。
本书的编写特色是，不仅包括了新颖的反映当代科技新成果的内容、突出了与医学结合较紧密的基础物理实验方法和新开发的仪器，还增加了具有探索意义的设计性、应用性物理实验，为培养医学生的创新能力提供了教学条件。
本书共分四章。
第一章 重点讲述医药专业物理实验课程的重要性及学习方法；第二章 讲述测量误差、不确定度和数据处理方面的知识；第三章 为基本物理实验，包括与医药有关的力学、热学、电磁学、光学和近代物理实验，其中还有传感器及电子线路方面的知识；第四章 为设计性与应用性物理实验。
本书的教学参考学时数为54～72学时。

<<医学物理学实验>>

内容概要

本书的编写特色是，不仅包括了新颖的反映当代科技新成果的内容、突出了与医学结合较紧密的基础物理实验方法和新开发的仪器，还增加了具有探索意义的设计性、应用性物理实验，为培养医学生的创新能力提供了教学条件。

本书共分四章。

第一章重点讲述医药专业物理实验课程的重要性及学习方法；第二章讲述测量误差、不确定度和数据处理方面的知识；第三章为基本物理实验，包括与医药有关的力学、热学、电磁学、光学和近代物理实验，其中还有传感器及电子线路方面的知识；第四章为设计性与应用性物理实验。

本书的教学参考学时数为54～72学时。

对基本物理实验部分，注重实验原理的清晰阐述和计算公式的完整推导，使学生在预习时掌握理论依据；实验内容和步骤尽可能具体详尽，以加强对实验技能和基本实验方法的指导。

对设计性与应用性物理实验，只提出实验任务和基本要求，而由学生自行查阅资料，设计实验方案，选择合适的仪器和工具，完成实验测量，以更好地发挥学生的主观能动性和创造性。

本书由冀敏、陆申龙任主编，马世红、苏卫锋、高渊、潘玉莲、刘东华、刘新纯参加主要章节编写，曹正东编写第四章实验4.13，原媛绘制了第三章的部分图形。

<<医学物理学实验>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 物理实验对医学类专业的重要性 第二节 医学物理实验课要求 第三节 如何做好医学物理实验第二章 实验误差及数据处理 第一节 物理量的测量及实验误差 第二节 实验不确定度的评定 第三节 制表、作图与拟合 第四节 实验数据的计算机处理及软件介绍第三章 基本物理实验 实验3.1 人造骨（PEEK）杨氏模量的测量 实验3.2 毛细管法测液体黏度_ 实验3.3 液体的表面张力系数测量 实验3.4 温度传感器的特性及人体温度的测量 实验3.5 示波器的原理和使用 实验3.6 A型超声探测 实验3.7 人耳听觉听阈曲线的测量 实验3.8 光的偏振性和溶液旋光性的研究 实验3.9 眼睛的光学原理及物理矫正 实验3.10 核磁共振实验 实验3.11 脉冲核磁共振实验 实验3.12 X射线特性研究及透视 实验3.13 压力传感器特性研究及心率、血压测量 实验3.14 心电图机技术指标的测量和使用 实验3.15 放射性活度的测量 实验3.16 全息照相 实验3.17 用霍尔传感器测量亥姆霍兹线圈的磁场- 实验3.18 用磁阻传感器测环境磁场第四章 设计性与应用性物理实验 实验4.1 人造骨杨氏模量与温度、湿度关系研究 实验4.2 液体黏度与温度关系溅量 实验4.3 溶液的表面张力系数与浓度关系研究 实验4.4 用压力传感器测量液体或固体的密度 实验4.5 电流型集成温度传感器特性测量及组装数字式体温计 实验4.6 人体脉搏波的测量 实验4.7 用A类超声实验仪测量金属中的缺损 实验4.8 马吕斯定律的验证与应用 实验4.9 望远镜和显微镜组装及放大率测量 实验4.10 CT成像实验 实验4.11 核磁共振成像教学实验 实验4.12 用光栅光谱仪测量激光及发光二极管发光光谱 实验4.13 红外热成像实验 实验4.14 X射线衰减规律的研究 实验4.15 模拟心电实验 实验4.16 人体阻抗及阻抗频率特性测量 实验4.17 微波吸收率的测量 实验4.18 压差式流量传感器的特性测量及人体呼吸测量仪的组装

章节摘录

插图：第一章 绪论第一节 物理实验对医学类专业的重要性物理学的理论和实验技术对现代医学科学发展作出了重要贡献。
历史上，医学科学的发展不断受益于物理学的研究成果，如X射线、核磁共振、超声、CT、生物电、激光和各种显微技术已广泛应用于医学临床和研究领域，医学和物理学相结合形成了医学物理学这门交叉学科。
回顾诺贝尔生理学及医学奖的历史，不难发现其中有许多奖项与物理学有关，有多位获奖者是物理学家或具有物理背景的科学家。
在现代化的医院中随处可见应用物理原理或技术的先进诊疗设备，这意味着医学类专业学生应掌握更多的物理学知识和物理实验技能，特别是近代物理的基础知识和实验技术。
例如，临床医师如果不了解各种医学影像的成像原理，虽然可以凭经验对影像进行分析和判断，但很难根据病人的情况选择合适的成像参数获得最清晰的图像，并正确识别和消除伪影，这往往会影响疑难病症确诊，从而延误对病情的有效诊断。
物理学正日益渗透到医学和其他各个领域，而这种渗透无不与物理实验密切相关，医学物理实验正是将物理基础理论运用到医学领域所需物理实验及诊断手段的桥梁。
在医学物理实验课程中，将学习用于医学的有关物理知识、实验手段和技能，只有真正掌握医学物理实验的基本功，才能顺利地把物理原理和技术应用到医学学科而产生质的飞跃，这也将为后继医学课程打好必要的基础。

编辑推荐

《医学物理学实验》适合综合性大学医药类专业和高等医药院校的五年制、七年制、八年制临床医学专业以及基础、口腔、预防、药学、医药检验、卫生检验、护理、麻醉、影像等专业使用，也可供医药院校其他专业和生命科学、医学工程等有关专业使用。

第一图书网, tushu007.com

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