

<<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：9787030293015

10位ISBN编号：7030293010

出版时间：2011-1

出版时间：科学出版社

作者：张淑丽 编

页数：184

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>

<<医学物理学实验>>

前言

随着生命科学及其实验技术的飞速发展，我国高等医学教育对医学实验教学提出了更高的要求，大量先进医学实验进入实验教学课程体系将成为必然趋势，要全面推进现代医学实验教学的发展，必须加大对实验项目、实验条件、实验教学体系的改革力度，这对培养适应21世纪医药卫生事业发展的高素质医学人才具有重要意义。

建立以能力培养为主线，分层次、多模块、相互衔接的实验教学体系，与理论教学既联系又相对独立，实现基础与前沿、经典与现代的有机结合是我们编写本系列教材的初衷。

依照此要求编写的医学基础课实验系列教材，其基本理念是面向学生未来，立足创新能力教育，体现科学本质，突出科学探索，反映当代科学成果。

设计思路突出“整合”和“探究”两大特点。

力图从实际应用性出发构建具有自身特点的实验教学内容，进而通过实验结果的分析与思辨，期望在医学基础课实验教学体系和方法上有所继承与突破。

本系列实验教材由长期工作在教学和科研一线的教师编写而成，他们来自齐齐哈尔医学院、大连医科大学、天津医科大学、哈尔滨医科大学、牡丹江医学院、绍兴文理学院医学院、厦门大学医学院、陕西中医学院、中央民族大学、吉林医药学院、佳木斯大学、黑龙江中医药大学、华中科技大学同济医学院、北华大学等，力求做到体系创新、理念创新及编写精美。

本系列实验教材将实验内容分为基本实验操作及常用仪器使用、经典验证性实验、综合性实验和创新性实验，并将实验报告融入到实验教材中。

系列教材共七本，包括《人体解剖学实验》、《医学微形态学实验》、《医学机能实验学》、《医学细胞生物学与遗传学实验》、《医学免疫学与病原生物学实验》、《医学物理学实验》和《医学化学实验》。

本系列教材读者对象以本科、专科临床医学专业为主，兼顾预防、口腔、影像、检验、护理、药学、精神医学等专业需求，涵盖医学生基础医学全部的实验教学内容。

由于水平和时间的限制，缺点和错误在所难免，恳请读者和同行专家提出宝贵意见。

<<医学物理学实验>>

内容概要

本书是作者在多年教学实践及教学改革成果和经验的基础上，参考国内外有关教材，结合医学院校物理课程的特点，按照建设国家级实验教学示范中心要求编写而成的。

全书共分5章，包括绪论、实验误差及数据处理、基本物理实验、综合性物理实验、创新性物理实验，共31个实验。

在每个具体的实验中，设有实验目的、实验器材、实验原理与方法、实验内容与步骤、注意事项、实验结果、思考题等内容。

本教材适合医学院校各专业学生使用，也可作为相关工作者的参考书。

<<医学物理学实验>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 医学物理学实验对医学类专业的重要性 第二节 医学物理学实验课要求 第三节 如何做好医学物理学实验 第四节 医学物理学实验中常用的实验方法第二章 实验误差及数据处理 第一节 物理量的测量及实验误差与数据处理 第二节 实验不确定度的评定 第三节 实验数据的制表记录法、作图法第三章 基本物理实验 实验一 基本测量 实验二 学习使用电子示波器 实验三 集成模拟运算电路的使用 实验四 组合逻辑电路的分析与设计 实验五 分光计的调节 实验六 液体黏滞系数的测量 实验七 用分光计测定棱镜的折射率 实验八 液体表面张力系数的测量 实验九 摄影、暗室技术 实验十 光波波长的测定 实验十一 弦本征振动的观测 实验十二 显微摄影 实验十三 万用表的使用 实验十四 人体阻抗的频率特性的测定第四章 综合性物理实验 实验一 核磁共振实验 实验二 全息照相 实验三 声速的测量 实验四 B型超声波诊断仪的基本原理及其声像图观察 实验五 CT图像后处理技术的计算机模拟实验 实验六 用示波器研究简谐振动的合成 实验七 555定时电路及其应用 实验八 计数器及其应用 实验九 心电图机的技术指标测定及应用 实验十 CT医学图像的三维重建第五章 创新性物理实验 实验一 人体电特性(电阻抗、电压、电流)研究 实验二 用分光计测量人组织液的声阻抗 实验三 生物医学信号处理研究 实验四 液体黏度与温度关系测量 实验五 溶液的表面张力系数与浓度关系研究 实验六 用超声诊断仪测量物体的缺损 实验七 多用电表的设计与组装参考文献基本物理实验报告 实验一 基本测量 实验二 学习使用电子示波器 实验三 集成模拟运算电路的使用 实验四 组合逻辑电路的分析与设计 实验五 分光计的调节 实验六 液体黏滞系数的测定 实验七 用分光计测定棱镜的折射率 实验八 液体表面张力系数的测量 实验九 摄影、暗室技术 实验十 光波波长的测定 实验十一 弦本征振动的观测 实验十二 显微摄影 实验十三 万用表的使用 实验十四 人体阻抗的频率特性的测定综合性物理实验报告 实验一 核磁共振实验 实验二 全息照相 实验三 声速的测量 实验四 B型超声波诊断仪的基本原理及其声像图观察 实验五 CT图像后处理技术的计算机模拟实验 实验六 示波器研究简谐振动的合成 实验七 555定时电路及其应用 实验八 计数器及其应用 实验九 心电图机的技术指标测定及应用 实验十 CT医学图像的三维重建

<<医学物理学实验>>

章节摘录

插图：第一章 绪论第一节 医学物理学实验对医学类专业的重要性物理学是研究物质运动一般规律及物质基本结构的科学，它必须以客观事实为基础，必须依靠观察和实验。

归根结底物理学是一门建立在实验基础上的科学，是认识自然的基础。

物理实验是根据研究的目的，利用科学仪器设备人为地控制或模拟自然现象，排除次要矛盾的干扰、突出主要矛盾，在最有利的条件下去研究自然规律的一种活动。

医学是研究生物机体的正常生命活动规律以及患病机体的某些特殊现象的科学，在自然界中属于较复杂、较高级的物质运动形式，它同样遵循物理学的相关规律。

物理学和医学两大学科相结合，相互渗透、相互促进、不断发展，形成物理学的一个重要分支——医学物理学。

它是将物理学理论、方法和技术应用于医学而形成的一门新兴学科。

包括物理学在内的各门学科，其研究方法都是遵循“实践—认识—实践”的认知法则，具体地说，物理学研究方法包括观察、实践、假说和理论各个环节。

自然科学的很多规律是通过实验发现的，其理论是通过实验反复验证而总结出来的。

实验可以发现新事实，结果可以为物理规律的建立提供依据，同时，实验又是检验理论正确与否的重要判据。

例如，伽利略（Galileo，1564-1642）观察到教堂中吊灯的摆动具有等时性，依此在实验基础上推导出单摆的振动周期与摆长的平方根成正比，并用于测量人的心率；他发明了测温计，还设计出了第一个现代意义上的显微镜；他用斜面把落体速度放慢进行落体实验，开辟了定量的实验方法。

历史上对光的本性认识上，波动说与微粒说之争在18世纪就已经开始了。

1800年，医生、物理学家托马斯·杨（T.Young，1773-1829）的双缝干涉实验，证实了光具有波动性；1887年，德国科学家赫兹（H.R.Hertz，1857-1894）发现光电效应，光的粒子性再一次被证明。

1905年爱因斯坦（A.Einstein，1879-1955）的光量子假说总结了光的微粒说和波动说之间的争论，能很好地解释光电效应的实验结果。

但是直到1916年当密立根以极其严密的实验证实了爱因斯坦的光电方程之后，光的粒子性才为人们所接受。

<<医学物理学实验>>

编辑推荐

《医学物理学实验》是全国高等学校医学实验教学规划教材。

<<医学物理学实验>>

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>