

<<医用物理学>>

图书基本信息

书名：<<医用物理学>>

13位ISBN编号：9787811068160

10位ISBN编号：7811068168

出版时间：2008-4

出版时间：郑州大学出版社

作者：唐文春，赵新君 主编

页数：307

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>>

内容概要

医用物理学不同于理工科的物理学，它是一门充分体现医学与物理学理论、方法及技术结合的交叉课程。

本书主要包括：生物力学基础；血液的流动；振动与波动；分子动理论；热力学基础等。

本教材遵循卫生部教材办公室提出的“以专业培养目标为导向，以职业技能培养为根本”的编写原则

。在教材编写中充分考虑到培养对象的理论基础、认知水平、心理特点，以“必需、够用”为度，力求目标明确、通俗易懂，尽可能简化了物理定理、定律的推导过程。

在掌握相关基础理论、基本知识、基本技能的基础上，突出用物理学的理论对生命现象的解释；突出物理学的技术在医学诊断、治疗中的应用；力求提高学生把物理学知识应用到医学实际的能力，激发学生的学习兴趣，从而提高学习效果。

<<医用物理学>>

书籍目录

绪论 一、物理学的研究对象 二、物理学与生命科学的关系第一章 生物力学基础 第一节 刚体的定轴转动 一、描述刚体转动的物理量 二、转动动能和转动惯量 三、力矩和转动定律 四、刚体的角动量 五、刚体的进动 第二节 应力应变弹性模量 一、应力 二、应变 三、弹性模量 第三节 骨骼与肌肉的力学性质 一、骨骼的力学性质 二、肌肉的力学性质 第四节 作用于骨骼上的力 一、人体平衡的力学条件 二、人体中的杠杆作用 三、作用在髋关节上的力 四、作用在脊柱上的力第二章 血液的流动 第一节 理想流体的定常流动 一、理想流体 二、定常流动 三、连续性方程 第二节 黏性流体的流动 一、层流和湍流 二、牛顿黏滞定律 三、雷诺数 第三节 黏性流体的运动规律 一、黏性流体的伯努利方程 二、泊肃叶定律外周阻力 三、斯托克斯定律血沉 第四节 血液在循环系统中的流动 一、血液的组成及特性 二、心脏做功 三、血流速度分布 四、血流过程中的血压分布第三章 振动与波动 第一节 简谐振动 一、简谐振动的运动方程 二、简谐振动的特征量 三、简谐振动的矢量图表示法 四、简谐振动的能量 五、阻尼振动受迫振动共振 第二节 简谐振动的合成 一、同方向、同频率简谐振动的合成 二、同方向、不同频率简谐振动的合成 三、振动的分解频谱分析 第三节 简谐波 一、波的产生和传播 二、惠更斯原理 三、波动方程 四、波的能量和强度 五、波的衰减 第四节 波的干涉 一、波的叠加原理 二、波的干涉 三、驻波第四章 超声波超声诊断仪的物理原理 第一节 声波 一、声波的基本性质 二、声压和声阻抗 三、声强和声强反射系数 四、多普勒效应第五章 分子动理论第六章 热力学基础第七章 静电场第八章 稳恒磁场第九章 直流电第十章 波动光学第十一章 几何光学第十二章 激光及其在生物医学中的应用第十三章 原子核与放射性第十四章 X射线成像的物理基础参考文献

章节摘录

第一章 生物力学基础 用力学的观点、方法和理论来研究生物体力学性质及其运动规律的科学，称为生物力学。

从宏观上讲，人体生物力学是以力学的观点研究人体的脏器、肌肉、骨骼、关节等部位的结构和功能；从微观上讲，人体生物力学是研究生物大分子、生物聚合物、细胞、组织等的力学性质。

有关人体生物力学的研究不仅推动了解剖学、组织学和生理学的发展，使人们对生命现象的认识得到深化，而且还澄清了一些疾病的病理机制，并为这些疾病的治疗提供理论上的指导。

本章首先介绍刚体的转动规律和应力、应变等概念，在此基础上，再讨论骨骼和肌肉的力学性质及作用于人体骨骼上的力的平衡问题。

第一节 刚体的定轴转动 在任何情况下大小和形状都不发生变化的物体称为刚体。

刚体最基本的运动是平动和转动，在运动过程中，如果刚体内任一直线在各个时刻的位置都相互平行，则这种运动称为刚体的平动；如果刚体上所有质点都绕同一直线做圆周运动，则这种运动称为刚体的转动，而该直线称为刚体的转轴；如果刚体转动过程中其转轴固定不动，则这种转动称为刚体的定轴转动。

刚体的一般运动虽然比较复杂，但可以看成是平动和转动的叠加，例如车轮的滚动，可以看成是绕轴的转动加上随轴一起的平动。

一、描述刚体转动的物理量 刚体作定轴转动时，其上的任一质点都在垂直于转轴的平面内做圆周运动，这一平面称为转动平面。

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>