

<<医用物理学>>

图书基本信息

书名：<<医用物理学>>

13位ISBN编号：9787040248685

10位ISBN编号：7040248689

出版时间：2009-1

出版时间：高等教育出版社

作者：梁路光 编

页数：412

字数：470000

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>>

前言

20世纪末,中国的高等学校体制发生了重大变化,从“精英式教育”跨入了“大众化教育”的新时代,同时,“应试教育”模式向“素质教育”的转化也在我国大规模地推广开来。

在这种教育新形势下,如何使大学生了解现代高科技、掌握科学的思维方法、培养科学素养,大学物理课有着不可缺少、无法取代的作用。

教材的编写背景在本教材的编写和修改期间,编者张铁强教授和梁路光教授有幸参与了教育部高等学校物理基础课程教学指导分委员会制订《理工科类大学物理课程教学基本要求》和全国高等教育研究中心制订《医药类专业大学物理课程教学基本要求》的工作。

努力将最新的教学要求贯穿到教材中去,使之成为完善教材的主要宗旨。

该教材是教育科学“十五”国家规划课题子课题“21世纪中国高等学校农林/医药类专业数理化基础课程的创新与实践”、高等学校非物理类专业物理基础课程教学指导分委员会教学研究项目“在多校区综合性大学中实施和完善教学基本要求的研究”、吉林省教育厅教学改革项目“公共物理系列课程教学改革与教材建设的研究与实践”、“医学七年制公共基础课课程体系和内容的综合改革与实践”的研究成果,此成果曾荣获吉林大学2004年教学成果二等奖、优秀教材奖。

该教材受到校、省及国家三级教研项目的支持,具有浑厚的教学研究基础。

教材的特色(1)站在医学专业的角度系统地传授大学物理的基本规律。

鉴于我国医药类专业学生普遍存在对物理课畏难的学习态度,该教材利用医学专业特点编写了大学物理学的基本内容,以便提高医学生的学习兴趣 and 效果。

<<医用物理学>>

内容概要

本书是教育科学“十五”国家规划课题研究成果及普通高等教育“十一五”国家级规划教材。作者立足中国医药类专业大学物理的教学现状，合理地组织教学内容，力求在一个比较完整的物理体系下，尽可能地与医学实践相结合的方式进行编写，以使医药类专业的大学生通过学习物理学初步了解最基本的科学知识、科学方法，以提高自身的科学能力、科学意识、科学品质，并使学生们看到物理学与他们的生活和将要投入的生命类专业工作之间的密切联系，激发学习热情，从而提高学习效果。

本书共计16章，可作为高等院校医药类专业48~108学时大学物理课程的教材。

<<医用物理学>>

作者简介

梁路光，女，吉林大学物理学院教授。

20多年来一直从事公共物理教学与血液流变学、生物磁学、物理课程论方面的研究工作。

同时担任教育部高等学校物理基础课程教学指导分委员会东北地区教学研究协作组副秘书长、医药类物理课程教学研究协作组核心成员、中国医学物理学会理事。

2003年被学校授予“巾帼建功”先进个人、“教学示范教师”的光荣称号，2002年、2003年被物理中心两次评为“本学期深受学生欢迎的物理老师”。

03年以来的教学科研成果有：主持参加国家级教学研究子项目七项、省部级教学研究项目三项、校级教学研究项目两项；是高等教育出版社09年出版的、普通高等教育“十一五”国家级规划教材《医用物理学》主编。

梁路光教授近五年发表论文32篇,并获得省级教学研究成果二等奖两项、校级教学研究成果二等奖一项，三等奖三项和2005年本科优秀教材奖。

近五年承担过《大学物理》《大学物理实验》《物理教学与课程论》《教育测量与评价》《血液流变学》《物理与健康》六门课程共计46门次的本、专科及研究生的主讲教学工作。

<<医用物理学>>

书籍目录

第一章 刚体的定轴转动 1.1 角量和线量 1.2 转动定律转动惯量 1.3 角动量角动量守恒定律 1.4 旋进
习题一 第二章 物体的弹性骨的力学性质 2.1 应力和应变 2.2 弹性模量 2.3 形变势能 2.4 骨的力学性质
第三章 血液的流动 3.1 理想流体的定常流动 3.2 血液的层流 习题三 第四章 振动与波动 4.1 简谐振动
4.2 简谐振动的叠加 4.3 振动的分解频谱分析 4.4 阻尼振动受迫振动共振 4.5 波动方程 4.6 波的能量
能流密度 4.7 波的干涉 习题四 第五章 超声波超声诊断仪的物理原理 5.1 声波 5.2 超声波的基本性质
及数学表述 5.3 超声在介质中的传播规律 5.4 超声在介质中的衰减规律 5.5 超声的产生及声场基本特
征 5.6 超声诊断仪的物理原理 习题五 第六章 狭义相对论 6.1 伽利略变换和经典力学时空观 6.2 狭义
相对论的基本假设洛伦兹变换 6.3 狭义相对论的时空观 6.4 狭义相对论动力学 习题六 第七章 液体的
表面性质 7.1 液体的表面张力和表面能 7.2 弯曲液面的附加压强 7.3 液体与固体接触处的表面现象 毛
细现象 习题七 第八章 静电学 8.1 电场 电场强度 8.2 高斯定理及其应用 8.3 电场力做功 电势 8.4 电偶
极子 电偶层 心电 8.5 静电场中的电介质 8.6 电容 电场的能量 习题八 第九章 电流的磁场 第十章 恒定
电流 第十一章 眼睛的屈光 第十二章 波动光学 第十三章 量子力学基础 第十四章 激光及其在生物医学
中的应用 第十五章 原子核物理 核磁共振成像原理 第十六章 X射线成像的物理基础 附录A 常用基本物
理常量(2006年推荐值) 附录B 部分数学公式 附录C 希腊字母表 附录D 三种坐标系中的线元、面元和体
积元 附录E 两个矢量的标积和矢积 参考文献

章节摘录

插图：另一种是分布在骨的内部呈蜂窝状的疏松体，称为松质骨，松质骨具有一定的韧性，能承受较大的弹性形变，密质骨和松质骨的分布因骨的种类不同有所不同。长骨的密质骨在中间的骨干部分很厚，向两端逐渐变薄，松质骨主要分布在长骨的两端；短骨表面有一层较薄的密质骨，内部充满松质骨；扁骨是由密质骨构成内外两层骨板，中间夹有一层松质骨，骨的成分中有骨胶原和骨矿物质。骨胶原是存在于筋腱和韧带中的一种纤维蛋白，胶原纤维能拉长到大于本身线度的20%，其离骨的抗拉强度很大，约为90MN/m。

骨胶原使骨质具有较大的抗拉强度和韧性；骨矿物质有很大的抗压强度，使骨具有较大的抗压强度。因此骨的构成类似于钢筋混凝土，既有一定的强度和硬度，又有一定的弹性和韧性。

2，长骨的力学性质长骨是人体骨骼的主要受力部分，长骨的中间部位是骨干，两端是骨骺，而内部是中空的骨髓腔。骨干松质骨少，密质骨厚，有较大的强度和硬度，抗压强度较高，是松质骨的4~5倍，所以骨干的力学性质接近脆性材料，骨骺密质骨较薄，松质骨发达且粗大，因此承载面积大，受力比较均匀，可以承受较大的载荷，能产生较大的弹性变形而不损伤，抗拉性能较好，高于骨干，但抗压强度较低，只是骨干的22%，骨骺的力学性质接近塑性材料，由于长骨有塑性材料的弹性和韧性，又具有脆性材料的强度和硬度，所以长骨既抗拉又抗压。表2-2给出了人的胫骨与其他常用材料强度的比较，由表中可以看出，长骨的抗压能力与花岗岩相近，而抗拉强度却比花岗岩大20倍，长骨除受拉伸与压缩的载荷作用外，更多的是受扭转或弯曲的载荷作用，受扭转时，横截面上主要是切应力的作用，在截面中心部位切应力最小，在边缘处切应力最大；受弯曲时，横截面上主要是正应力的作用，在中性层正应力最小，在边缘处正应力最大，长骨的横截面可以近似的视为空心圆截面，与实心圆截面相比（如图2-8所示），在截面积相等的情况下，相当于将实心圆中心部位受应力很小的部分挖去填在截面的外缘，增大了边缘的尺寸，相应的增加了外缘对应力的承受能力，因此，空心圆截面对抗扭和抗弯来说是合理截面，人体长骨中部为骨髓腔，不仅具有生理作用，而且从力学角度来说也是完全合理的结构。

<<医用物理学>>

编辑推荐

《医用物理学》从刚体的定轴转动、血液的流动、振动与波动、狭义相对论、液体的表面性质、静电学等方面进行了系统的阐述。

《医用物理学》共计16章，可作为高等院校医药类专业48~108学时大学物理课程的教材。

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>