

<<物理学>>

图书基本信息

书名：<<物理学>>

13位ISBN编号：9787030237019

10位ISBN编号：7030237013

出版时间：2009-2

出版时间：科学出版社

作者：侯俊玲，邵建华，周恭勤 著

页数：227

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

近年来,随着医药教育事业的迅猛发展,根据教育部对医药院校各类专业物理学教学大纲的要求,为适应我国医药现代化教育发展的需要,全面推进素质教育,培养21世纪高素质复合型人才,由北京中医药大学等十余所全国医药院校的专家、教授于2003年6月编写了适用于高等医药院校使用的《物理学》、《物理学实验》及《物理学习题指导》系列教材第1版。

为了更好地跟上现代化发展的步伐,第2版教材在原教材的基础上进一步编写修订、补充和完善当今物理学在医药领域中的应用,本书已纳入中国科学院教材建设专家委员会规划教材及全国高等医药院校规划教材。

在医药教育中物理学的教学是必不可少的重要环节,是学习其他专业课的基础。

物理学的原理和方法在医药学中的应用越来越多,因此在讲解单纯知识的同时,更要注重传授方法、提高能力的培养;在打下必要的物理基础以外,更要树立正确的科学观念和思维方式。

本教材考虑到医药院校的特点及学时数的限制,选择与医药密切相关的物理学知识作为切入点来阐述物理学理论与知识。

在兼顾物理学体系完整的前提条件下,要重点阐述与医药相关的内容。

不仅讲述物理学知识,同时也提高了学生的学习兴趣。

突出理论性与应用性相结合、科学性与系统性相结合。

本教材正是以此为指导思想编写而成,在编写过程中注重突出医药院校的特色,注重知识、能力、素质“三位一体”的教育理念。

本教材共分十三章,在第1版的基础上,增加了质点力学、物体的弹性、骨材料的力学性质及几何光学等内容,各章也相应地增加了一些物理学在医药方面的应用等内容。

本教材可供高等医药院校的本科生使用,同样适于各类医学院校的成人教育、远程教育及医药工作者、爱好者使用,也可作为相关专业的参考书。

书中存在的错误与不妥之处,恳请专家和读者提出宝贵意见,以便进一步修订。

<<物理学>>

内容概要

《物理学》是在2003年第1版的基础上,由北京、上海、山东等全国十余所高等医药院校的专家教授参照教育部对高等医药院校物理学教学的基本要求,总结多年来教学改革的经验,吸取了国内外相关教材的优点编写修订而成的第2版教材,已纳入中国科学院教材建设专家委员会规划教材及全国高等医药院校规划教材。

同时还配有《物理学实验》和《物理学习题指导》。

《物理学》共十三章,包括力学、热力学、分子物理学、电磁学、声学、光学、原子物理学和量子物理学等内容。

其主要特点是“少而精”,在保持物理学基本理论的系统性的前提下,突出医药院校物理学的特色,注重物理学在医药学中的应用,同时为学生学习其他专业课程打下坚实的基础。

书籍目录

第2版前言第1版前言第一章 力学基础知识第一节 质点力学基础一、描述质点运动的基本物理概念二、牛顿运动定律三、功和能四、机械能守恒定律第二节 刚体力学一、刚体的转动二、转动动能转动惯量三、转动定律四、角动量守恒定律五、陀螺的运动第三节 物体的弹性骨材料的力学性质一、应变应力弹性模量二、骨骼材料的力学性质小结习题第二章 流体动力学基础第一节 理想流体的定常流动一、理想流体二、定常流动三、定常流动的连续性方程第二节 伯努利方程第三节 伯努利方程的应用一、水平管中压强与流速的关系二、均匀管中压强与高度的关系三、小孔处的流速第四节 黏性流体的流动一、牛顿黏滞定律二、层流湍流雷诺数第五节 泊肃叶定律斯托克斯定律一、泊肃叶定律二、斯托克斯定律小结习题第二章 分子物理学第一节 理想气体压强公式一、理想气体的微观模型二、理想气体压强公式三、温度和分子平均平动动能的关系第二节 能量按自由度均分定理一、自由度二、能量按自由度均分定理三、理想气体的内能第三节 液体的表面层现象一、液体的表面张力表面能二、弯曲液面的附加压强气体栓塞三、表面吸附和表面活性物质肺泡中的压强第四节 液体的附着层现象一、浸润现象和不浸润现象二、毛细现象小结习题三第四章 热力学基础第一节 热力学的一些基本概念一、热力学系统二、平衡态三、准静态平衡过程第二节 热力学第一定律一、热量与功二、热力学第一定律第三节 热力学第一定律的应用一、等容过程二、等压过程三、等温过程四、绝热过程第四节 卡诺循环、热机效率一、循环过程二、热机效率三、卡诺循环及其效率第五节 热力学第二定律一、热力学第二定律二、可逆过程与不可逆过程三、热力学第二定律的统计意义四、卡诺定理第六节 熵与熵增加原理一、熵二、熵增加原理三、熵变的计算小结习题四第五章 静电场与生物电现象第一节 电场强度一、库仑定律二、电场强度三、场强的计算第二节 静电场的高斯定理一、电力线二、电通量三、高斯定理及其应用第三节 电场力所做的功电势一、电场力所做的功二、电势能与电势第四节 静电场中的电介质一、电介质与电偶极子二、电介质的极化电极化强度三、电介质中的电场介电常数第五节 生物电现象一、能斯脱方程二、静息电位动作电位第六节 心电图波形成的基本原理一、电偶极子电场的电位二、心电向量心电向量环三、心电图波的形成小结习题五第六章 直流电路第一节 电流密度一、电流强度二、电流密度第二节 一段含源电路的欧姆定律一、电动势二、一段含源电路的欧姆定律第三节 基尔霍夫定律一、基尔霍夫第一定律二、基尔霍夫第二定律第四节 惠斯通电桥第五节 电泳电疗一、电泳二、电疗三、直流电中草药离子导入疗法小结习题六第七章 电磁现象第一节 电流的磁场一、磁场磁感应强度二、磁通量高斯定理三、安培环路定理四、安培环路定理的应用第二节 磁场对运动电荷的作用一、洛伦兹力二、带电粒子在均匀磁场中的运动三、霍尔效应四、质谱仪第三节 磁场对载流导体的作用一、安培力二、磁场对载流线圈的作用三、磁矩在外磁场中的能量第四节 电磁感应定律一、电磁感应定律二、电磁感应的本质第五节 生物磁磁疗一、生物磁场二、磁场的生物效应三、磁场生物效应的医学应用小结习题七第八章 机械振动与机械波第一节 简谐振动一、简谐振动谐振方程二、谐振动的三要素三、简谐振动的速度、加速度四、谐振动的能量五、两个同方向、同频率的简谐振动的合成六、两个方向相互垂直、同频率的简谐振动的合成第二节 波动学基础一、概述二、简谐波三、波的能量四、波的吸收五、波的特性第三节 声波一、声波二、声速反射折射衍射三、声压声强声强级第四节 超声波次声波一、超声波的性质二、超声波对物质的作用三、超声波的产生四、超声波在医学上的应用五、次声波小结习题八第九章 波动光学第一节 光一、可见光单色光白光二、介质中的光速波长三、光强第二节 光的干涉一、相干光二、光程光程差三、分波阵面干涉四、分振幅干涉第三节 光的衍射一、光的衍射现象二、惠更斯-菲涅耳原理三、单缝衍射四、圆孔衍射五、光栅衍射第四节 光的偏振一、自然光偏振光二、起偏器检偏器三、马吕斯定律四、旋光性五、(旋光)糖量计第五节 光的吸收一、光的吸收二、吸收定律小结习题九第十章 几何光学第一节 球面折射一、折射定律二、单球面折射三、共轴球面系统第二节 透镜一、薄透镜成像公式二、薄透镜的组合三、共轴球面系统的三对基点及作图成像法四、非对称折射系统与柱面透镜五、透镜的像差第三节 眼屈光一、眼的结构二、眼的光学性质三、眼的调节四、眼的分辨本领和视力五、眼的屈光不正及其矫正第四节 放大镜和显微镜一、放大镜二、光学显微镜三、几种特殊的显微镜简介第五节 内镜一、光导纤维二、医用内镜小结习题十第十一章 量子力学基础第一节 热辐射一、黑体的辐出度和吸收比二、基尔霍夫辐射定律三、黑体辐射定律四、普朗克量子假说第二节 光电效应及康普顿效应一、光电效应二、康普顿效应第三节 波

<<物理学>>

粒二象性一、德布罗意波二、电子衍射实验第四节 不确定关系第五节 氢原子光谱及玻尔理论一、氢原子光谱的规律性二、玻尔的氢原子理论第六节 四个量子数一、主量子数二、角动量的量子化与角量子数三、空间量子化与磁量子数四、电子自旋量子化与自旋磁量子数第七节 原子光谱第八节 激光及应用一、激光产生的原理二、激光器三、激光的特点四、激光在医药学上的应用小结习题十第十二章 X射线第一节 X射线的基本性质一、电离作用二、荧光作用三、贯穿作用四、光化学作用：五、生物效应第二节 X射线的发生装置第三节 X射线的硬度和强度第四节 X射线衍射一、X射线的波动性二、布拉格方程三、X射线摄谱仪第五节 X射线谱一、连续X射线谱二、标识X射线谱第六节 X射线的衰减规律第七节 X射线在医学上的应用一、治疗方面的应用二、药物分析方面的应用三、诊断方面的应用小结习题十二第十三章 原子核物理学基础第一节 原子核的组成第二节 原子核放射性的衰变规律一、核衰变定律二、平均寿命三、半衰期四、放射性活度第三节 辐射剂量与辐射防护一、辐射剂量二、辐射防护第四节 放射性核素在医学上的应用一、治疗方面二、核医学成像第五节 核磁共振一、核磁共振的基本原理二、核磁共振在医药学上的应用小结习题十三附录附录一 单位换算附录二 倍数或分数的词头名称及符号附录三 常用希腊字母的符号及汉语译音附录四 常用物理常数附录五 微积分一、导数二、微分三、积分四、向量代数

章节摘录

波导中场的激励有电场激励与磁场激励两种基本类型。

电场激励装置是将同轴线的内导体延伸构成探针，此探针相当于一个电偶极子类型的小天线，将探针平行于所希望激励模式的电力线方向插入波导中产生辐射，再通过波导尺寸的选取抑制高次模，将辐射波转换为工作模沿波导传输。

以激励矩形波导中TE₁₀模为例，一般在宽边中央 $a/2$ 处插入探针最为有效。

磁场激励装置是将同轴线的内导体延伸并弯曲成小环以构成磁偶极子类型的小天线，将小环的环面垂直于所期望模式的磁力线以有利于工作模激励。

波导与波导之间、波导与外部空间的耦合常通过公共壁上的小孔或窄缝进行，也有电场耦合与磁场耦合两种类型。

若主波导中的入射波在公共壁上有垂直于耦合孔面的法向电场 E ，则进入副波导中的电场可等效为由类似于“探针”作用的电偶极子 P 产生，在副波导中激起垂直于公共壁的法向电场。

若主波导中的入射波在公共壁上有平行于耦合孔面的切向磁场 H 。

，则进入副波导中的磁场可等效为由类似于“小环”作用的磁偶极子 M 产生，在副波导中激起平行于公共壁的切向磁场分量。

<<物理学>>

编辑推荐

《物理学》可供全国高等医药院校医药学等各专业本科生使用，也可作为成人教育，生命科学、卫生管理等相关专业以及医药工作者和爱好者的参考书。

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>