

医用物理学



[医用物理学 下载链接1](#)

著者:喀蔚波

出版者:高等教育出版社

出版时间:2008-6

装帧:

isbn:9787040239218

《普通高等教育十一五国家级规划教材·医用物理学》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，按照教育部高等学校物理基础课程教学指导分委员会制定的“理工科大学物理课程教学基本要求”，结合医药类专业物理课程的特点编写而成。教材具有如下特色：一、为适合当前高等教育形势的要求，教材的编写注重对学生科学素养的培养。二、在坚持物理基础的同时；强调物理思想、物理方法的介绍。本教材物理学的理论体系基本完整，以讲授物理学的基本概念、基本规律、基本方法为主，同时简要介绍物理学原理、方法在医学中的应用。三、适用性较强。考虑到“大众化教育”阶段学生的实际情况，在本教材中适当降低了数学要求与物理难度，增加了可读性。四、本教材备有相关配套教材、电子教案以及医学物理学教学素材库。编写者充分考虑了医药类专业学生的特点，既系统讲授物理知识，又照顾医药类学生数学、物理基础知识较薄弱的特点。

作者介绍:

目录:第一章 力学基本定律

1.1 单位和量纲

相关链接 理解时空

1.2 物理量及其表述

1.2.1 物理量

1.2.2 质点

1.2.3 参考系与坐标系

1.2.4 矢量及其运算

1.3 运动描述

1.3.1 位置矢量与位移

1.3.2 速度

1.3.3 加速度

1.4 牛顿运动定律

1.4.1 牛顿运动定律

1.4.2 功与功率

1.4.3 动能动能定理

1.4.4 保守力非保守力势能

1.4.5 功能原理

1.4.6 机械能守恒定律

1.4.7 动量冲量动量定理动量守恒定律

1.5 刚体定轴转动

1.5.1 刚体定轴转动的运动描写

1.5.2 刚体定轴转动定律

1.5.3 刚体定轴转动的功和能

1.5.4 角动量定理角动量守恒定律

1.5.5 进动

思考题

习题

参考文献

第二章 流体的运动

2.1 理想流体的定常流动

2.1.1 流体运动的描述方法

2.1.2 定常流动

2.1.3 连续性方程

2.2 理想流体的伯努利方程

2.2.1 理想流体的伯努利方程

2.2.2 伯努利方程的应用

2.3 黏性流体的运动

2.3.1 黏性流体的运动

相关链接 超流动性

相关链接 流动相似性

2.3.2 黏性流体的运动规律

相关链接 血液流动

2.3.3 物体在黏性流体中的阻力

思考题

习题

参考文献

第三章 机械振动和机械波

3.1 弹簧振子和简谐振动

3.2 运动方程及其图像

3.2.1 简谐振动图像

3.2.2 简谐振动的能量

3.3 简单的非理想振动

3.3.1 阻尼振动

3.3.2 受迫振动共振

3.4 简谐振动的合成与分解

3.4.1 同方向同频率简谐振动合成

3.4.2 同方向不同频率简谐振动的合成

3.4.3 相互垂直简谐振动的合成

3.4.4 振动的分解

相关链接 傅里叶变换的应用

3.5 简谐波

3.5.1 机械波的产生和传播

3.5.2 波动方程

3.5.3 波的能量

3.6 波的叠加原理、波的干涉

3.6.1 波的叠加原理

3.6.2 波的干涉

3.6.3 驻波

3.7 声波和超声波

3.7.1 声强和声强级

3.7.2 多普勒效应

3.7.3 超声波

相关链接 脉冲反射式超声诊断仪

3.7.4 次声波

思考题

习题

参考文献

第四章 分子动理论

4.1 物质的微观模型

4.2 理想气体分子动理论

4.2.1 理想气体的物态方程

相关链接 玻意耳定律、查理定律和盖—吕萨克定律

4.2.2 理想气体的微观模型

4.2.3 理想气体的压强公式

4.2.4 分子平均平动能理想气体的温度

4.2.5 能量基本公式

相关链接 定体比热容实验

4.3 气体分子速率分布和能量的统计规律

4.3.1 伽尔顿板实验

4.3.2 速率分布函数

4.3.3 麦克斯韦速率分布律

4.3.4 三种分子速率

4.3.5 玻耳兹曼能量分布律

4.4 液体的表面现象

4.4.1 表面张力

4.4.2 表面能

4.4.3 表面活性物质和表面吸附

4.4.4 弯曲液面的附加压强

相关链接 表面活性物质在肺呼吸过程中的作用

4.4.5 毛细现象

4.4.6 气体栓塞

思考题

习题

参考文献

第五章 静电场

5.1 库仑定律

5.1.1 电荷的性质

5.1.2 库仑定律

5.1.3 电场和电场强度

5.2 高斯定理

5.2.1 电场线
5.2.2 电场强度通量
5.2.3 高斯定理
相关链接 电泳在生物医学研究中的应用
5.3 静电场力的功电势
5.3.1 静电场力所作的功
5.3.2 静电场的环路定理
5.3.3 电势
5.3.4 电场强度与电势的关系
5.4 静电场中的电介质
5.4.1 电介质及其结构
5.4.2 电介质的极化
5.4.3 电介质中的静电场
相关链接 压电效应
5.5 静电场的能量
5.5.1 电容器及其电容
5.5.2 电容器中的电能
5.5.3 静电场的能量与能量密度

思考题

习题

参考文献

第六章 直流电

6.1 电流密度和欧姆定律的微分形式
6.1.1 电流密度
6.1.2 连续性方程电流的恒定条件
6.1.3 欧姆定律的微分形式
相关链接 欧姆定律的发现
6.1.4 金属与电解质的导电性
相关链接 超导电性
6.2 电源的电动势
6.2.1 电源及其电动势
6.2.2 一段含源电路的欧姆定律
6.3 基尔霍夫定律及其应用
6.3.1 基尔霍夫定律
.....

第七章 磁场与电磁感应

第八章 波动光学

第九章 几何光学

第十章 X射线

第十一章 狹义相对论基础

第十二章 量子物理基础

第十三章 原子核和放射性

附录 基本物理常量

..... (收起)

[医用物理学 下载链接1](#)

标签

我的大学

评论

唉，挺遗憾的分数，大一的痛

一个中学时代就很讨厌物理课的人，以为大学终于不用学物理了，结果大一开学正式上的第一门课就是物理……当时的我差点崩溃

[医用物理学 下载链接1](#)

书评

[医用物理学 下载链接1](#)