

<<物理学>>

图书基本信息

书名：<<物理学>>

13位ISBN编号：9787030348746

10位ISBN编号：7030348745

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：侯俊玲、邵建华、刚晶、黄浩、季成杰、柴英、李光、高建平、郭晓玉、王力、韦相忠、鲁玮瑗

页数：207

字数：328500

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>

## <<物理学>>

### 内容概要

本教材是在2009年第2版的基础上，由北京、上海、辽宁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3版教材。

同时还配有《物理学实验》和《物理学习题指导》。

物理学（第3版）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。

物理学（第3版）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。

<<物理学>>

作者简介

侯俊玲、邵建华、刚晶、黄浩、季成杰、柴英、李光、高建平、郭晓玉、王力、韦相忠、鲁玮瑗

## 书籍目录

第3版前言第一章 刚体力学及物体的弹性第一节 刚体的转动一、刚体的平动与转动二、刚体定轴转动的描述第二节 转动动能 转动惯量一、刚体的转动动能二、转动惯量三、质心坐标的确定四、平行轴定理与垂直轴定理第三节 转动定律一、力矩二、转动定律第四节 角动量守恒定律一、角动量 $L$ 二、角动量定理三、角动量守恒定律第五节 陀螺的运动第六节 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一第二章 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二第三章 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、温度与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、浸润现象与不浸润现象二、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 静电场中的高斯定理一、电力线二、电通量三、高斯定理第三节 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、单球面折射二、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、非对称折射系统与柱面透镜第三节 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 几何光学的医学应用一、放大镜二、光学显微镜三、医用内镜小结习题十第十一章 量子物理基础第一节 热辐射一、辐射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 波粒二相性一、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 分子光谱一、原子光谱二、分子光谱第八节 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十一 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、核衰变规律二、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、诊断方面第五节 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

版权页：插图： $V_{收尾} = \frac{2}{9} \times r^2 ( \rho_1 - \rho_2 ) g$  (2-14) (2-14)式表明，当球状物体在黏性流体中（如尘埃在空气中、血细胞在血浆中）下降时，沉降速度与重力加速度、小球与流体的密度差以及小球半径的平方成正比，而与流体的黏度成反比。

(2-14)式被广泛应用于医药领域。

例如，在药厂制造液剂药物时，为了防止沉淀，需要设法尽可能减小溶液中颗粒的沉降速度。

由(2-14)式可知，要想降低沉降速度，可通过增加溶液的密度和减小颗粒的大小等办法实现。

对于悬浮液中的微粒，如血浆中的血细胞、黏性液体中的生物大分子、胶粒等，由于微粒线度非常小，故沉降速度特别慢。

因此如果采用沉降方法把微粒从悬浮液中分离出来，时间长而且效果不佳，此时通常是将悬浮液放入高速离心机，这样可以增加有效g值，根据斯托克斯定律，可以缩短分离时间，提高分离效果。

小结 (1) 理想流体：绝对不可压缩，完全没有黏性的流体。

(2) 稳定流动：空间任意固定点的流速不随时间变化的流动。

(3) 流线：用来形象描述流体流动的速度在空间的分布的假想曲线，曲线上每一点的切线方向都与流体流经该点的速度方向一致。

(4) 流管：在稳定流动的流场中，由许多流线围成的管状区域。



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>