

<<大学物理学>>

图书基本信息

书名：<<大学物理学>>

13位ISBN编号：9787560166551

10位ISBN编号：7560166555

出版时间：2010-12

出版时间：谢国秋、郑立、程和平、等 吉林大学出版社 (2010-12出版)

作者：谢国秋 等著

页数：142

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>

<<大学物理学>>

内容概要

《21世纪高校应用型本科规划教材：大学物理学（上）》是在结合应用型本科院校理工科专业（非物理类）大学物理教学内容和课程体系改革的实践基础上，总结了教学实践中的改革成果和经验，为适应21世纪高等教育大众化的新形势下对大学物理课程改革的需要而编写的。

全书分为上、下两册。

上册着重叙述力学的基础地位和衔接作用，介绍比较易于接受的机械振动和机械波，以及热力学的物理基础，这样有利于低年级大学生尽快地进入学习上的良性循环和自主学习状态，激发学习兴趣。

下册主要介绍了电磁学理论，以及波动光学和近代物理等内容；在此基础上阐述了现代物理和工程技术原理。

《21世纪高校应用型本科规划教材：大学物理学（上）》编写指导思想：以基本概念、基本定律和科学方法为核心，在保持经典物理知识体系完整的同时，加强了近代物理和物理原理在科学研究、工程技术中的应用，增加了物理学与现代高新技术密切联系的知识。

《21世纪高校应用型本科规划教材：大学物理学（上）》在编排上循序渐进、由浅入深，兼容性较好，可以满足各类院校尤其是一般应用型本科院校的教学要求，而对于学时较少的部分院校相关专业，带“*”内容可选择使用。

<<大学物理学>>

书籍目录

第0章 绪论 0.1 物理学的地位与意义 一、什么是物理学 二、物理学的研究对象 0.2 物理学方法 一、物理学是一门以实验为基础的科学 二、物理思想、物理模型 0.3 矢量代数的基本知识 一、矢量的定义 二、矢量的运算法则 三、正交坐标系 第一篇 力学第1章 质点运动学 1.1 质点运动的基本概念之一 1.1.1 参考系质点 1.1.2 位置矢量运动方程 1.1.3 物理量的单位与量纲 1.2 位移路程速度加速度 1.2.1 位移路程 1.2.2 速度加速度 1.3 质点的直线运动 1.4 质点的平面曲线运动 1.4.1 抛体运动 1.4.2 圆周运动 1.5 相对运动 习题第2章 质点动力学 2.1 牛顿运动定律 2.1.1 牛顿运动第一定律 2.1.2 牛顿运动第二定律 2.1.3 牛顿运动第三定律 2.2 几种常见的力 2.2.1 万有引力 2.2.2 弹力 2.2.3 摩擦力 2.3 功动能定理 2.3.1 功 2.3.2 动能定理 2.4 势能功能原理 2.4.1 保守力和势能 2.4.2 功能原理 2.5 机械能转化与守恒定律 2.5.1 机械能转化与守恒定律 2.5.2 能量守恒定律 2.6 动量定理动量守恒定律 2.6.1 质量质点的动量定理 2.6.2 质点系的动量定理动量守恒定律 2.6.3 质心质心定理 2.7 角动量定理角动量守恒定律 2.7.1 质点角动量及其定理 2.7.2 冲量矩 质点的角动量守恒定律 2.7.3 质点系的角动量定理 角动量守恒定律 习题第3章 刚体的定轴转动 3.1 刚体及其运动 3.1.1 刚体的概念 3.1.2 刚体的运动 3.2 定轴转动刚体的角动量、转动惯量和动能 3.2.1 刚体的角动量和转动惯量 3.2.2 定轴转动刚体的动能 3.2.3 转动惯量的计算 3.3 定轴转动刚体的角动量关系 3.3.1 刚体定轴转动定理——角动量定理的微分形式 3.3.2 刚体定轴转动的冲量矩定理——角动量定理的积分形式 3.3.3 刚体定轴转动的角动量守恒定律 3.4 定轴转动刚体的功能关系 3.4.1 力矩的功 3.4.2 定轴转动的动能定理 3.4.3 刚体的重力势能 3.4.4 刚体力学系统的机械能守恒定律 3.5 进动 习题第4章 机械振动和机械波 4.1 简谐振动的基本概念 4.1.1 简谐振动的动力学和运动学方程 4.1.2 简谐振动的描述(角频率周期 频率振幅位相) 4.1.3 简谐振动的旋转矢量图表示法 4.1.4 简谐振动的能量 4.1.5 单摆 4.2 简谐振动的合成 4.2.1 两个同方向同频率简谐振动的合成 4.2.2 两个相互垂直的同频率简谐振动的合成 4.3 阻尼振动 受迫振动 共振 4.3.1 阻尼振动 4.3.2 受迫振动 4.3.3 共振 4.4 机械波及其特征量 4.4.1 机械波产生的条件 4.4.2 波传播的几何描述 4.4.3 波速 4.4.4 波长、频率和波数 4.5 平面简谐波及波动方程 4.5.1 平面简谐振动的运动学方程 4.5.2 平面简谐波运动学方程的意义 4.5.3 平面简谐波动力学方程 4.6 惠更斯原理波的衍射现象 4.6.1 惠更斯原理 4.6.2 波的衍射 4.7 波的叠加与干涉驻波 4.7.1 波的叠加原理 4.7.2 波的干涉 4.7.3 驻波 4.8 多普勒效应 4.8.1 波源与观察者相对于介质均静止($V_s=0, V_r=0$) 4.8.2 波源S相对于介质静止($V_s=0$) 4.8.3 观察者R相对于介质静止($V_r=0$) 4.8.4 波源S和观察者R同时相对于介质运动 习题第二篇 热学第5章 热力学基础 5.1 热力学的基本概念 5.1.1 系统 5.1.2 平衡态 5.1.3 状态参量 5.2 热力学第零定律物态方程 5.2.1 热力学第零定律温度 5.2.2 物态方程 5.2.3 理想气体的物态方程 5.2.4 实际气体的物态方程 5.3 准静态过程作功热传递 5.3.1 准静态过程 5.3.2 作功 5.3.3 热传递 5.3.4 热容量 5.4 热力学第一定律 5.4.1 内能 5.4.2 热力学第一定律 5.4.3 理想气体的等体过程 5.4.4 理想气体的等压过程 5.4.5 理想气体的等温过程 5.5 绝热过程与多方过程 5.5.1 绝热过程 5.5.2 多方过程 5.6 循环过程卡诺循环 5.6.1 热机工作原理循环过程 5.6.2 正循环与热机 5.6.3 逆循环与致冷机 5.6.4 卡诺循环 5.7 热力学第二定律 5.7.1 可逆过程与不可逆过程 5.7.2 热力学第二定律的两种表述 5.7.3 卡诺定理 5.8 熵熵增加原理 5.8.1 克劳修斯等式和不等式 5.8.2 熵和熵增加原理 习题第6章 气体动理论 6.1 气体动理论的基本概念 6.1.1 气体动理论的基本内容 6.1.2 宏观量与微观量的关系 6.1.3 气体动理论的研究方法——统计方法 6.2 理想气体、压强和温度的微观解释 6.2.1 理想气体的微观模型 6.2.2 理想气体压强的微观意义 6.2.3 温度的微观意义 6.3 能量按自由度均分定理 6.3.1 能量按自由度均分定理 6.3.2 理想气体的内能 6.4 麦克斯韦速度分布律 6.4.1 麦克斯韦速度分布律 6.4.2 麦克斯韦速率分布律 6.4.3 麦克斯韦速率分布律的实验验证 6.5 气体分子的平均碰撞次数和平均自由程 习题附录1 习题参考答案附录2 主要参考文献

<<大学物理学>>

编辑推荐

本书是在结合应用型本科院校理工科专业(非物理类)大学物理教学内容和课程体系改革的实践基础上,总结了教学实践中的改革成果和经验,为适应21世纪高等教育大众化的新形势下对大学物理课程改革的需要而编写的。

全书分为上下两册,共计5篇14章。

上册包括力学(第1~3章),振动和波(第4章),热学(第5~6章);下册包括电磁学(第7~10章),波动光学(第11章),近代物理(第12~14章)。

《大学物理学(上21世纪高校应用型本科规划教材)》(作者作者谢国秋、郑立、程和平、刘仁臣、马堃)为下册。

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>