

《大学物理》

图书基本信息

书名：《大学物理》

13位ISBN编号：9787030360687

10位ISBN编号：7030360680

出版时间：2013-3

出版社：谢国秋 科学出版社 (2013-03出版)

作者：谢国秋

页数：164

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《大学物理》

内容概要

本书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。

书籍目录

前言第0章 绪论 0.1 物理学的地位与意义 0.1.1 物理学的概念 0.1.2 物理学的研究对象 0.2 物理学方法 0.2.1 物理学是一门以实验为基础的科学 0.2.2 物理思想和物理模型 0.3 矢量代数的基本知识
 0.3.1 矢量的定义 0.3.2 矢量的运算法则 0.3.3 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 质点运动的基本概念之二 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 2.2.4 牛顿运动定律的应用 2.2.5 非惯性参考系 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 机械能守恒定律 2.5.1 机械能守恒定律 2.5.2 能量守恒定律 2.6 动量定理 动量守恒定律 2.6.1 冲量 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 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 平面简谐波的运动学方程 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 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 做功 热传递 5.3.1 准静态过程 5.3.2 做功 5.3.3 热传递 5.3.4 热容量 5.3.5 热量与热质说 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 习题习题参考答案

《大学物理》

编辑推荐

《大学物理(上)》注重陈述物理学的基本知识、基本概念、基本原理和定律,突出物理学知识的主要结构和框架,在保证经典物理和近代物理基础知识的同时,加强物理学原理与现代科学技术相联系的知识;同时适度控制篇幅及内容的深度,以适应不同地区学校和专业在高等教育大众化的新形势下对大学物理课程改革的需要,为普通高等院校理工院系提供一套符合当前教育需求、便于实际教学操作的教材。本书由谢国秋主编。

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:www.tushu000.com