

内容

第9章 气体运动论

热力学第零定律、温度和温标、理想气体状态方程、理想气体微观模型、压强和温度的统计意义、能量均分定理、麦克斯韦速率分布率、偏离平衡态、玻耳兹曼分布率

第10章 热力学基础

功和热量、准静态过程、热力学第一定律、热容、绝热过程、多方过程、循环、卡诺循环、热力学第二定律、熵，熵增原理

内容

第11章 振动与波动

机械振动：

谐振动、位相、旋转矢量图、谐振动的能量、谐振动的合成、**振动的相空间描述**、阻尼振动、受迫振动、共振

机械波：

波的概念、平面简谐波、波的能量、惠更斯原理、折射和反射、波的叠加原理、**声波、地震波**、干涉与衍射、驻波、多普勒效应

电磁波： 电磁振荡、电磁波的发射和传播

内容

第13章 波动光学

光波的干涉：

光波、光程、光波的相干叠加、分波阵面干涉、分振幅干涉、干涉的应用

光波的衍射：

菲涅耳衍射和夫朗和费衍射、惠更斯-菲涅耳原理、单缝夫朗和费衍射、双缝衍射与干涉、光栅、X光衍射、布喇格公式、圆孔衍射、光学仪器的分辨率

光波的偏振：

偏振光与自然光、偏振片、马吕斯定律、反射起偏、双折射、波晶片、偏振光的干涉

内容

第14、15章 量子力学

早期量子理论：

普朗克量子论、光电效应、爱因斯坦光电方程、康普顿效应、光的波粒二象性、玻尔的原子量子理论

量子力学基础：

波粒二象性、物质波、不确定关系、波函数、薛定谔方程、一维势阱、简谐振子、一维势垒、氢原子、电子的自旋、四个量子数、多电子原子和壳层结构

内容

第16章激光和半导体

氦—氖激光器、原子跃迁、激光的产生、
能带、本征半导体、杂质半导体

第17章 原子核物理简介

说明：蓝色部分不考。