

《热物理学教程》

图书基本信息

书名：《热物理学教程》

13位ISBN编号：9787560740331

10位ISBN编号：7560740332

出版时间：2010-1

出版社：山东大学出版社

页数：244

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.tushu111.com

《热物理学教程》

内容概要

《热物理学教程》是对应用物理专业“热学”及“热力学与统计物理学”等热物理学系列课程教学内容和课程体系改革的研究成果。适用于将“热学”及“热力学与统计物理学”两门课程整合为一门课程的应用物理专业或近物理专业学生使用。

全书共分为10章，其中热力学部分(宏观理论)占6章，统计物理部分(微观理论)占4章。内容包括：热力学系统的平衡态和物态方程；热力学第一定律及其应用；热力学第二定律与熵；均匀物质的热力学性质；相变；输运现象与非平衡态理论；近独立粒子的最概然分布；玻耳兹曼统计；玻色统计和费米统计；系综理论。

《热物理学教程》附有习题和部分参考答案。

书籍目录

绪论第一章 热力学系统的平衡态和物态方程 1.1 热力学系统的平衡态及其描述 1.2 温度和温标 1.3 物态方程 1.4 物质的微观模型 1.5 理想气体压强与温度的微观意义 1.6 真实气体的物态方程习题第二章 热力学第一定律 2.1 功和热量 2.2 热力学第一定律 2.3 热容量和焓 2.4 焦耳定律 2.5 理想气体的准静态过程 2.6 循环过程和卡诺循环习题第三章 热力学第二定律与熵 3.1 热力学第二定律的表述及其实质 3.2 卡诺定理与热力学温标 3.3 克劳修斯等式和不等式 3.4 熵和热力学基本方程 3.5 熵增加原理习题第四章 均匀物质的热力学性质 4.1 自由能吉布斯函数 4.2 麦氏关系及其简单应用 4.3 气体的节流过程和绝热膨胀过程 4.4 基本热力学函数特性函数 4.5 平衡辐射的热力学性质 4.6 磁介质的热力学性质习题第五章 相变 5.1 物态和相 5.2 热动平衡判据 5.3 开系的热力学基本方程 5.4 单元系的复相平衡 5.5 临界点和气液两相的转变 5.6 表面相对相变的影响 5.7 相变的分类习题第六章 输运现象与非平衡态理论 6.1 非平衡态与非平衡过程 6.2 气体的热传导过程与能量输运 6.3 流体的黏滞性与动量输运 6.4 气体扩散现象与物质输运习题第七章 近独立粒子的最概然分布 7.1 粒子运动状态的描述 7.2 系统微观运动状态的描述 7.3 分布和微观状态 7.4 玻耳兹曼分布 7.5 玻色分布和费米分布 7.6 三种分布的关系习题第八章 玻耳兹曼统计 8.1 热力学量的统计表达式 8.2 理想气体的物态方程 8.3 麦克斯韦速度分布律 8.4 能量均分定理 8.5 理想气体内能和热容量的量子理论 8.6 理想气体的熵 8.7 固体热容量的量子理论 8.8 顺磁性固体 8.9 负温度状态习题第九章 玻色统计和费米统计 9.1 热力学量的统计表达式 9.2 弱简并理想玻色气体和费米气体 9.3 理想玻色气体的玻色-爱因斯坦凝聚 9.4 光子气体 9.5 金属中的自由电子气体 9.6 白矮星的质量极限习题第十章 系综理论 10.1 相空间刘维尔定理 10.2 微正则分布 10.3 微正则分布的热力学公式 10.4 正则分布 10.5 正则分布的热力学公式 10.6 实际气体的物态方程 10.7 固体的热容量 10.8 巨正则分布 10.9 巨正则分布的热力学公式 10.10 液 ^4He 的性质和朗道超流理论习题附录一 常用常数表附录二 常用积分公式习题答案参考文献

《热物理学教程》

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.tushu111.com