第一图书网, tushu007.com

<<热学 热力学与统计物理（下册）>>

图书基本信息

书名：<<热学 热力学与统计物理（下册）>>

13位ISBN编号：9787030205117

10位ISBN编号：7030205111

出版时间：2008-2

出版时间：科学

作者：周子舫

页数：231

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

内容概要

本书分上、下册，包括普通物理的“热学”部分和四大力学的“热力学与统计物理”的主要内容。
在内容取舍上避免重复，以满足学时缩短的需要。

上册包括温度、热力学三定律及热力学函数的应用，相变及非平衡热力学。
同时把气体运动论作为统计物理的初步介绍。

下册包括量子统计、玻尔兹曼统计、费米统计和玻色统计，然后给出经典统计；系统理论对物理类学生深入学习而用，并介绍非平衡态的玻尔兹曼输运方程、涨落理论和布朗运动。

本书适合物理类学生以及其他需要物理知识较多的非物理专业的学生使用。

书籍目录

前言
第1章 微观可逆性和宏观不可逆性
1.1 统计物理学的任务
1.1.1 最小尺度和运动规律
1.1.2 统计物理的最小尺度
1.2 宏观状态和微观状态
1.3 统计假设
第2章　近独立子系组成的系统的统计理论
2.1　近独立子系
2.2　系统微观状态的量子描述
2.2.1　费米（Fermi）系统
2.2.2　玻色（Bose）系统
2.2.3　局域系统
2.3　粒子按能级的分布和微观状态数
2.4　热力学平衡态
2.5　玻尔兹曼分布
2.6　玻色分布和费米分布
2.7　经典极限条件
2.8　玻尔兹曼系统的热力学函数
2.9　单原子分子理想气体的热容量和麦克斯韦速度分布率
2.10　双原子分子理想气体的振动热容量和转动热容量
2.10.1　平动
2.10.2　振动
2.10.3　转动
2.11　固体的顺磁性
2.12　两能级系统中的负温度状态
2.13　玻色系统和费米系统的热力学函数
2.14　弱简并理想玻色气体和费米气体
2.15　理想玻色气体的性质 玻色-爱因斯坦凝结
2.16　光子气体和声子气体
2.17 液氦的性质和朗道超流理论
2.18 强简并费米气体金属中的自由电子气
2.19 白矮星
2.20　金属中的热电子发射和泡利顺磁性
2.20.1　热电子发射
2.20.2　电子气的泡利顺磁性
第3章 系综理论
3.1　经典统计系综、相空间与刘维尔定理
3.2　量子统计系综密度矩阵
3.3　微正则分布
3.4　微正则分布的热力学公式
3.5　正则分布
3.6　正则分布的热力学公式
3.7　巨正则分布
3.8　巨正则分布的热力学公式

3.9　铁磁性的统计理论
3.9.1　一维伊辛模型
3.9.2　平均场近似
3.9.3　二维伊辛模型的布拉格（Bragg）－威廉斯（Williams）近似方法
3.10　非理想气体的物态方程
3.10.1　利用正则分布求气体的物态方程
3.10.2　迈耶集团展开理论
3.11 由巨正则分布导出近独立粒子系统的平衡分布
3.11.1　玻色分布
3.11.2　费米分布
3.11.3　玻尔兹曼分布
第4章 非平衡态统计理论初步
4.1 气体分子的碰撞频率
4.2 气体分子的平均自由程
4.3 玻尔兹曼积分微分方程
4.4 玻尔兹曼方程的弛豫时间近似气体的黏滞性
4.5 金属的电导率和热导率
4.6 H定理
4.6.1 H定理和细致平衡原理
4.6.2 平衡态的分布函数
4.6.3　H函数和熵函数
4.6.4　关于H定理的讨论
4.7守恒定律与流体力学方程
第5章 涨落理论
5.1　涨落的准热力学理论
5.2　光的散射
5.3　布朗运动
5.3.1　朗之万理论
5.3.2　爱因斯坦-斯莫卢霍夫斯基理论
5.3.3　扩散理论
5.4　涨落的相关性
5.4.1　涨落的空间相关性
5.4.2　涨落的时间相关性
5.5　热噪声
5.5.1　散粒效应
5.5.2　约翰孙效应
5.6　福克尔（Fokker）-普朗克方程
习题与答案
参考书目
附录1　中英文人名对照表
附录2　基本物理常数
附录3　统计物理学中常用的积分公式
名词索引
学时分配和习题安排参考意见

章节摘录

版权页： 插图：

编辑推荐

《热学、热力学与统计物理(下册)》适合物理类学生以及其他需要物理知识较多的非物理专业的学生使用。

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