

《热学、热力学与统计物理》

图书基本信息

书名：《热学、热力学与统计物理》

13位ISBN编号：9787030414705

出版时间：2014-12-1

作者：曹烈兆,周子舫

页数：219

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

《热学、热力学与统计物理》

内容概要

《热学、热力学与统计物理·上册》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，以满足教学学时缩短的需要。

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。

下册包括玻尔兹曼统计、费米统计和玻色统计，并由此导出了经典统计。

《热学、热力学与统计物理·上册》还介绍了系综理论、非平衡态的玻尔兹曼输运方程、涨落理论和布朗运动。

书籍目录

- 第二版丛书序
- 第一版丛书序
- 第二版前言
- 第一版前言
- 第1章热力学平衡态温度
 - 1.1热现象的统计和热力学研究方法
 - 1.2热力学平衡态状态变量
 - 1.3热力学第零定律温度
 - 1.4物态方程
 - 1.5温标
 - 1.5.1热力学温标和摄氏温标
 - 1.5.2国际温标
 - 1.6实用温度计
 - 1.6.1气体温度计
 - 1.6.2蒸气压温度计
 - 1.6.3电阻温度计
 - 1.6.4电容温度计
 - 1.6.5热电偶温度计
 - 1.6.6光学高温计
- 第2章热力学第一定律内能
 - 2.1系统状态随时间的变化过程
 - 2.2热力学第一定律内能
 - 2.3准静态过程功
 - 2.4热容量焓
 - 2.5热量传递的三种方式
 - 2.6理想气体的内能做功和吸热
 - 2.7卡诺 (Carnot) 循环
 - 2.8热机和制冷机
 - 2.8.1斯特林 (Stirling) 循环
 - 2.8.2埃里克松 (Ericsson) 循环和磁制冷机
 - 2.8.3热声发动机和热声制冷机
- 第3章热力学第二定律熵
 - 3.1不可逆过程
 - 3.2热力学第二定律
 - 3.3卡诺定理
 - 3.4热力学温标
 - 3.5态函数——熵
 - 3.6熵流和熵产生
 - 3.7特殊情况下的熵产生计算
- 第4章热力学函数和应用热力学第三定律
 - 4.1引言
 - 4.2勒让德 (Legendre) 变换
 - 4.3麦克斯韦关系
 - 4.4特性函数
 - 4.5热力学第三定律
 - 4.6流体的节流制冷
 - 4.7流体的绝热膨胀或压缩

《热学、热力学与统计物理》

- 4.7.1 气体的绝热膨胀制冷
- 4.7.2 液体 ^4He 和液体 ^3He 减压降温
- 4.7.3 液体 ^3He 绝热固化
- 4.7.4 ^3He — ^4He 稀释制冷机
- 4.8 顺磁体的绝热去磁
- 4.8.1 顺磁盐绝热去磁
- 4.8.2 核去磁
- 4.9 负温度的获得
- 4.10 比热容 C_y 和 C_x
- 4.11 表面能

.....

- 第5章 相变 ()
- 第6章 相变 ()
- 第7章 多元系复相平衡和化学平衡
- 第8章 非平衡热力学 (输运现象) 非平衡态相变
- 第9章 气体动理论 ()
- 第10章 气体动理论 ()
- 习题与答案
- 参考书目
- 附录 中英文人名对照
- 附录 基本物理常量
- 附录 积分公式
- 名词索引
- 学时分配与习题安排的参考意见

《热学、热力学与统计物理》

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