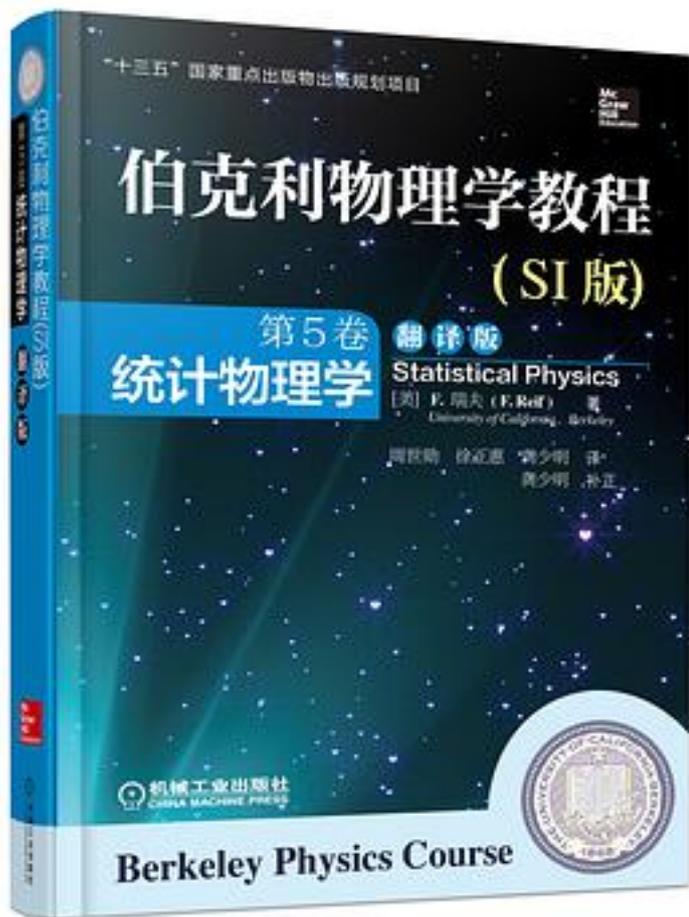


伯克利物理学教程(SI版) 第5卷 统计物理学(精装翻译版)



[伯克利物理学教程\(SI版\) 第5卷 统计物理学\(精装翻译版\) 下载链接1](#)

著者:F.瑞夫 (F.Reif)

出版者:机械工业出版社

出版时间:2016-9-1

装帧:精装

isbn:9787111504450

本书为“十三五”国家重点出版物出版规划项目。全书研究由大量分子或原子组成的宏

观体系的热运动规律。作者试图从原子论的基本概念出发，建立新的统计物理学系统。全书共8章：宏观体系的特性；基本的概率概念；多粒子体系的统计描述；热相互作用；微观理论与宏观测量；经典近似中的正则分布；一般热力学相互作用；以及输运过程分子运动论基础。各章的大量习题不仅可以加深对概念的理解，而且对统计物理学在其他领域的应用也颇有启发。

作者介绍:

F.Reif, 1927年出生于澳大利亚, 1953年毕业于哈佛大学, 获物理学博士学位。1960-1989年在加州大学伯克利分校物理系任教。除本书外, 其另一本代表作Fundamentals of Statistical and Thermal Physics也深受广大读者欢迎, 至今仍广为流传。

目录: "中译本再版前言

“伯克利物理学教程” 序
 “伯克利物理学教程” 原序 (一)
 “伯克利物理学教程” 原序 (二)

出版说明

前言

教学说明

致谢

第1章 宏观体系的特性	2
1.1 平衡中的涨落	4
1.2 不可逆性和趋近平衡	12
1.3 其他例证	23
1.4 平衡情况的性质	25
1.5 热与温度	29
1.6 典型的数值	33
1.7 宏观物理的重要问题	39
定义摘要	42
建议的补充读物	43
习题	43
第2章 基本的概率概念	49
2.1 统计系综	49
2.2 概率之间的基本关系	55
2.3 二项式分布	57
2.4 平均值	65
2.5 自旋体系平均值的计算	70
2.6 连续的概率分布	75
定义摘要	79
重要关系式	79
建议的补充读物	80
习题	80
第3章 多粒子体系的统计描述	88
3.1 指定体系状态	89
3.2 统计系综	95
3.3 统计假设	97
3.4 概率计算	102
3.5 宏观体系的可到达状态数	
103	
3.6 约束、平衡和不可逆性	
108	
3.7 体系间的相互作用	

1 1 3	
定义摘要	1 1 8
重要关系式	1 1 9
建议的补充读物	1 1 9
习题	1 2 0
第 4 章 热相互作用	1 2 5
4 1 宏观体系间的能量分布	
1 2 5	
4 2 趋向热平衡	1 3 0
4 3 温度	1 3 1
4 4 微小的热转移	1 3 6
4 5 与热库接触的体系	
1 3 7	
4 6 顺磁性	1 4 2
4 7 理想气体的平均能量	
1 4 5	
4 8 理想气体的平均压强	
1 4 9	
定义摘要	1 5 2
重要关系式	1 5 3
建议的补充读物	1 5 3
习题	1 5 4
第 5 章 微观理论与宏观测量	1 6 6
5 1 绝对温度的确定	
1 6 6	
5 2 高和低的绝对温度	
1 6 9	
5 3 功、内能和热	1 7 2
5 4 热容量	1 7 8
5 5 熵	1 8 1
5 6 强度量和广延量	
1 8 2	
定义摘要	1 8 3
重要关系式	1 8 4
建议的补充读物	1 8 4
习题	1 8 5
第 6 章 经典近似中的正则分布	1 9 3
6 1 经典近似	1 9 3
6 2 麦克斯韦速度分布	
1 9 9	
6 3 麦克斯韦分布的讨论	
2 0 1	
6 4 泻流和分子束	2 0 7
6 5 均分定理	2 1 1
6 6 均分定理的应用	
2 1 2	
6 7 固体的比热容	2 1 4
定义摘要	2 1 9
重要关系式	2 1 9
建议的补充读物	2 1 9
习题	2 2 0
第 7 章 一般热力学相互作用	2 2 8
7 1 状态数与外参量的关系	
2 2 8	

7 2 适用于平衡时的一般关系	2 3 2
7 3 应用于理想气体	2 3 5
7 4 统计热力学的基本表述	2 3 9
7 5 平衡条件	2 4 2
7 6 相平衡	2 4 7
7 7 无序向有序的转变	2 5 2
定义摘要	2 5 8
重要关系式	2 5 8
建议的补充读物	2 5 9
习题	2 5 9
第8章 输运过程分子运动论基础	2 6 7
8 1 平均自由程	2 6 7
8 2 黏性与动量输运	2 7 0
8 3 热导率与能量输运	2 7 6
8 4 自扩散与分子输运	2 7 9
8 5 电导率与电荷的输运	2 8 3
定义摘要	2 8 5
重要关系式	2 8 5
建议的补充读物	2 8 5
习题	2 8 6
附录	2 9 2
补充题	3 0 9
数学符号	3 1 3
希腊字母	3 1 4
常数表	3 1 5
习题答案	3 1 6
索引	3 2 3
• • • • • (收起)	

[伯克利物理学教程\(SI版\) 第5卷 统计物理学\(精装翻译版\) 下载链接1](#)

标签

物理

统计力学

科学

伯克利物理

统计物理

物理學

普通物理

已有2019

评论

太适合自学不过了。

写法很另类的教材，抛弃了传统普物热学教材一半讲热学，一半讲统计物理的做法。一二章是预备章节，为后续内容打下基础；三至六章是全书的核心内容，也是看得最酣畅淋漓的一部分。作者用一个系综（正则系综），一个主张（在平衡态中系统处于任何一个可到达态的可能相等），将传统热学的内容串在了一起；第七章讲热力学基础，是传统热学的核心内容，在本书中只是作为统计物理的推论被介绍给读者（卡诺热机甚至被放到了习题中）；第八章讲非平衡态统计，风格与前面几章差距较大。在普物热学中讲系综似乎是本书所独有的，其它教材中都未见此种讲法。正是依靠这种方法，全书脉络极其清晰，希望能看到后续的效仿者。最后，书中的一道习题教会了我什么是负温度（虽然貌似有老师不喜欢“负温度”这个词）。

[伯克利物理学教程\(SI版\) 第5卷 统计物理学\(精装翻译版\) 下载链接1](#)

书评

[伯克利物理学教程\(SI版\) 第5卷 统计物理学\(精装翻译版\) 下载链接1](#)