

<<热学教程>>

图书基本信息

书名：<<热学教程>>

13位ISBN编号：9787040049190

10位ISBN编号：7040049198

出版时间：1994-12

出版时间：高等教育出版社

作者：黄淑清 等编

页数：413

字数：330000

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>

<<热学教程>>

前言

我们编著的高等学校试用教材《热学教程》，自1985年由高等教育出版社出版以来，先后被不少综合大学和师范院校物理专业选作教科书。

在使用过程中，广大师生既肯定了原书在体系结构、内容安排等方面的优点，也发现和指出了原书存在的一些缺点和不足之处。

特别是随着高等学校物理教育改革的深入发展和现代科学技术的飞速进步，对原书进行修改是势在必行的。

应国家教委高等学校理科物理教学指导委员会和高等教育出版社的要求，我们在广泛征求使用单位意见的基础上，对原书作了必要的修改。

修订稿在体系设计、内容安排、重点难点处理和论述方法上，保持了原书的基本特色。

在修改中我们注意联系中学教学改革和物理教学的需要，突出师范教育的特点；有选择地增加了一些富有教育意义的物理学史资料，并结合现代科学技术发展的状况，适当补充了一些热学理论研究进展和实际应用的知识。

这些改进目的在于提高这部教材的科学水平和教学效果。

修改中对原书的部分内容作了适当的删减、压缩、修订和调整；根据教学要求和学生自学的需要，适当增加了一些阅读材料；对一些重要概念、定律和具体知识的叙述，进行了修正；并按照新的规定，对所用的物理学单位和名词作了规范化的修订。

通过这些修改，使全书的论述更加精练、准确和流畅。

在这次修订工作中，三位作者的分工如下：黄淑清：第一、二、三、四、五章的内容修改和文字润色；全书的统稿。

聂宜如：第六、七章的内容修改和文字润色；全书阅读材料（第二章除外）的编写。

<<热学教程>>

内容概要

本书系在第一版的基础上修订而成，作者在修改过程中对内容作了适当调整，增加了阅读材料及有关物理学史的内容。

《热学教程(第2版)》共包括七章：温度、热力学第一定律、热力学第二定律、气体动理论、气体内的输运过程、非理想气体固体液体、相变。

每章后附有习题，书末附有习题答案、主要物理量表及参考书目等。

本书可作为高等学校物理专业热学课程的教材，可也供有关人员参考。

<<热学教程>>

书籍目录

本教程内容体系示意图

引言

- 0-1 热学的研究对象
- 0-2 热力学系统的宏观描述和微观描述
- 0-3 热学发展简史

第一章 温度

- 1-1 平衡态状态参量
- 1-2 热力学第零定律和温度
- 1-3 温标的建立
- 1-4 理想气体状态方程

第一章思考题

第一章习题

第二章 热力学第一定律

- 2-1 热力学系统的过程
- 2-2 功
- 2-3 内能热量焦耳热功当量实验
- 2-4 热力学第一定律
- 2-5 理想气体的内能、热容和焓
- 2-6 热力学第一定律对理想气体几种典型过程的应用
- 2-7 循环过程
- 2-8 技术上的循环实例

阅读材料:判断理想气体任意准静态过程吸热、放热的方法及其计算

第二章思考题

第二章习题

第三章 热力学第二定律

- 3-1 热力学第二定律
- 3-2 实际宏观过程的不可逆性
- 3-3 卡诺循环
- 3-4 卡诺定理
- 3-5 热力学温标
- 3-6 熵与热力学第二定律
- 3-7 自由能

阅读材料:氨吸收致冷

第三章思考题

第三章习题

第四章 气体动理论

- 4-1 分子动理论的基本观点
- 4-2 分子力
- 4-3 理想气体的压强
- 4-4 温度的微观实质
- 4-5 气体分子按速率分布的实验测定及速率分布的数学表述
- 4-6 麦克斯韦速率分布律
- 4-7 麦克斯韦速度分布律
- 4-8 玻耳兹曼分布律重力场中微粒按高度的分布
- 4-9 能量按自由度均分定理

<<热学教程>>

4-10 理想气体的内能和摩尔热容

4-11 气体动理论与热力学定律

阅读材料:围绕“热寂说”的争论

第四章思考题

第四章习题

第五章 气体内的输运过程

5-1 气体分子的平均自由程

5-2 粘滞现象的宏观规律及其微观解释

5-3 热传导现象的宏观规律及其微观解释

5-4 扩散现象的宏观规律及其微观解释

5-5 三种输运现象的讨论及理论与实验结果的比较

阅读材料 :理想气体的内部压强

阅读材料 :远离平衡态的非平衡态过程研究工作简介

第五章思考题

第五章习题

第六章 非理想气体固体液体

6-1 范德瓦耳斯方程

6-2 非理想气体的内能焦耳—汤姆孙效应

6-3 晶体的宏观特征及微观结构

6-4 晶体中粒子的结合力和结合能

6-5 晶体中粒子的无规则运动固体的热容和热膨胀

6-6 液体的微观结构液晶简介

6-7 液体的表面张力

6-8 弯曲液面下的附加压强

6-9 毛细现象及毛细管公式

第六章思考题

第六章习题

第七章 相变

7-1 相和相变的一般概念

7-2 蒸发与沸腾饱和蒸气压

7-3 二氧化碳实验等温线液气二相图

7-4 范德瓦耳斯等温线

7-5 克拉珀龙方程

7-6 临界温度很低的气体的液化低温

7-7 固液相变固气相变三相点

7-8 实际物质的p-V-T曲面

阅读材料:物质的第四态和第五态简介

第七章思考题

第七章习题

习题答案

附录

.本书主要物理量的国际单位制名称及代号

.热学常用单位换算

参考书目

<<热学教程>>

编辑推荐

其它版本请见：《高等学校教材：热学教程（第2版）》

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>