

分子物理与热力学



[分子物理与热力学_下载链接1](#)

著者:成元发

出版者:科学出版社发行部

出版时间:2006-06-01

装帧:简装本

isbn:9787030172501

《分子物理与热力学》根据现行教学大纲编写而成，对分子物理学与热力学的基本概念、基本规律和基本内容做了较深入细致的分析，打破了传统教材的编写内容，将原普通物理中的分子物理、热学与理论物理中的热力学进行重新整合，从体系、结构上进行改革探索，使内容更具科学性和前瞻性。全书包括温度，气体动理论，气体内的输运过程，热力学定律、第二定律和第三定律，热力学函数及其应用，固体、液体、单元系的相变，多元系的复相平衡及化学平衡，不可逆过程热力学简介等方面的内容。

《分子物理与热力学》可作为高等学校物理类各相关专业的教材，也可供其他有关人员参考。

作者介绍:

目录: 第一章 温度

1.1 平衡态 状态参量

1.2 温度和温标

1.3 状态方程

思考题一

习题一

第二章 气体动理论

2.1 气体动理论的基本观点与分子力

2.2 理想气体的压强公式和温度的微观意义

2.3 实际气体的压强

2.4 气体分子的速率分布律

2.5 玻尔兹曼分布律 重力场中微粒按高度的分布

2.6 能量均分定理与理想气体热容量

思考题二

习题二

第三章 气体内的输运过程

3.1 气体分子的平均自由程

3.2 输运过程的宏观规律

3.3 输运过程的微观解释

思考题三

习题三

第四章 热力学第一定律

4.1 热力学过程

4.2 功

4.3 热量

4.4 热力学第一定律

4.5 热容 焓 理想气体的热力学能

4.6 热力学第一定律对理想气体的应用

4.7 循环过程和卡诺循环

思考题四

习题四

第五章 热力学第二定律与熵

5.1 热力学第二定律

5.2 卡诺定理与热力学温标

5.3 克劳修斯等式与不等式

5.4 熵和热力学基本方程

5.5 热力学第二定律的数学表达式和熵增原理

5.6 理想气体的熵

5.7 T-S图及其应用

5.8 系统熵变的计算

思考题五

习题五

第六章 热力学函数及其应用

6.1 自由能和吉布斯函数

6.2 麦克斯韦关系及其应用

6.3 气体的节流膨胀与绝热膨胀

6.4 基本热力学函数的确定

6.5 吉布斯-亥姆霍兹方程

6.6 热辐射场的热力学性质

6.7 磁介质的热力学性质 绝热去磁致冷

6.8 热力学第三定律

习题六

第七章 固体 液体

7.1 固体性质简介
7.2 液体的表面张力
7.3 弯曲液面下的附加压强
7.4 毛细现象
习题七
第八章 单元系的相变
8.1 相变的一般概念及一级相变的特征
8.2 开放系的基本热力学方程
8.3 热动平衡判据和热动平衡条件
8.4 单元系的复相平衡与相平衡条件
8.5 单元系相图
8.6 克拉珀龙方程
8.7 气液两相的转变
8.8 弯曲界面的气液两相平衡
8.9 相变分类与液氦的超流动性
8.10 朗道二级相变理论
习题八
第九章 多元系的复相平衡及化学平衡
9.1 多元系的热力学函数和热力学方程
9.2 多元系复相平衡条件
9.3 吉布斯相律
9.4 气体中的化学反应 质量作用定律
习题九
第十章 不可逆过程热力学简介
10.1 局域熵产生率
10.2 线性不可逆过程 昂色格倒易关系
10.3 温差电现象
10.4 耗散结构
附录
 (一) 两个常用的偏导数公式
 (二) 复合函数
 (三) 雅可比行列式
参考书目
 (收起)

[分子物理与热力学_下载链接1](#)

标签

评论

我老板的书都有 晕

[分子物理与热力学_下载链接1](#)

书评

[分子物理与热力学_下载链接1](#)