

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Часть 1. МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ	4
1. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА	4
1.1. Основные понятия и исходные положения	4
1.2. Идеальный газ	6
1.3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	6
1.4. Следствия из основного уравнения	11
1.5. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы	12
2. СТАТИСТИЧЕСКИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	14
2.1. Понятие о случайной величине и функции распределения	14
2.2. Распределение Максвелла	17
2.3. Распределение Больцмана	21
3. ЯВЛЕНИЯ ПЕРЕНОСА	25
3.1. Средняя длина свободного пробега молекул	25
3.2. Явления переноса в газах	27
3.2.1. Диффузия	28
3.2.2. Внутреннее трение	31
3.2.3. Теплопроводность	33
Часть 2. ТЕРМОДИНАМИКА	37
4. ПЕРВОЕ НАЧАЛО ТЕРМОДИНАМИКИ	37
4.1. Исходные положения термодинамики	37
4.2. Внутренняя энергия системы	38
4.3. Работа и теплота	39
4.4. Теплоемкость	42
4.5. Первый закон термодинамики	43
4.6. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам	44
4.6.1. Изохорический процесс	45
4.6.2. Изобарический процесс	46
4.6.3. Изотермический процесс	48
4.6.4. Адиабатический процесс	50
5. ВТОРОЕ НАЧАЛО ТЕРМОДИНАМИКИ	53
5.1. Обратимые и необратимые процессы	53
5.2. Второй закон термодинамики	54
5.3. Энтропия	55
5.4. Тепловая машина. Коэффициент полезного действия	59
5.5. Цикл Карно	61
5.6. Границы применимости второго начала термодинамики	62
Библиографический список	64