

Термодинамика и статистическая физика. Физический факультет, 4 курс, 7 семестр.

Занятие №9. Неидеальный газ

1. Частицы функции распределения.
2. Связь термодинамических величин с одночастичной и двухчастичной
3. функциями распределения.
4. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
5. Вириальное разложение.
6. Термодинамические функции плазмы.
7. Дебаевское экранирование.
8. Квантовая плазма.

Задача 1. Вычислить химический потенциал газа Ван-дер-Ваальса.

Задача 2. Найдите зависимость потенциала Гиббса Φ газа Ван-дер Ваальса от давления, если температура газа постоянна и меньше критической.

Домашнее задание:

1. Получите уравнение состояния двумерного неидеального газа.

[1] с. 265-266 № 1-2; [1] с. 271-272 № 1-4.

Список литературы:

1. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Статистическая физика, ч. 1., Наука, Москва (1964).
2. Кубо Р. Статистическая механика. Мир, М. (1967).
3. Кубо Р. Термодинамика. Мир, М. (1970).
4. Ландсберг П. Задачи по термодинамике и статистической физике. Мир, М. (1974).
5. Ульянов В.В. Задачи по квантовой механике и квантовой статистике. Вища школа, Харьков (1980).
6. Кондратьев А.С., Романов В.П. Задачи по статистической физике. Наука, Москва (1992).
7. Морозов В.П. и др. Сборник задач по статистической физике. Горький (1980).
8. Варикаш В.М., Болсун А.И. Сборник задач по статистической физике.