

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

Занятие №6. Распределение Гиббса.

1. Каноническое распределение.
2. Каноническое распределение и термодинамика.
3. Большое каноническое распределение.
4. Большое каноническое распределение и термодинамика.
5. Изобарически-изотермический ансамбль.
6. Статистический оператор системы в термостате.
7. Термодинамическая теория возмущений.

Задача 1. Используя изобарично-изотермический ансамбль, рассчитать термодинамические функции идеального газа.

Задача 2. Вычислить среднюю энергию движения квантовой частицы с одной степенью свободы в одномерном термостате, который представляет собой потенциальную яму длиной L с зеркально отражающими частицу стенками.

Задача 3. Определить внутреннюю энергию и энтропию диэлектрика, помещенного в конденсатор с напряженностью электрического поля \vec{E} .

Домашнее задание:

[2] с. 75-76 № 15-21; [6] с. 34-36 № 1-3; [6] с. 40 № 6; [2] с. 150-153 № 1-13.

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.

