**Билет № 1**

1. Макроскопическая система. Статистическое описание. Функция статистического распределения. Статистические средние. Макроскопическое состояние системы.

2. Термодинамический потенциал Гиббса для идеального бозе-газа. Распределение Бозе-Эйнштейна.

3. Столб идеального газа, состоящего из частиц массы  , находится в поле тяжести Земли. На какой высоте над поверхностью Земли концентрация частиц газа уменьшится в  раз? Считать, что температура газа  не зависит от высоты.

4. Получить выражение для внутренней энергии вырожденного ультрарелятивисткого идеального ферми- газа. Зависимость кинетической энергии частицы от ее импульса  имеет вид , где с – скорость света. Температура газа Т, концентрация .

|  |  |
| --- | --- |
| Зав.каф. ТФиКТ, проф.  сентябрь 2019 года | /С.И. Мухин/ |