

Домашняя работа №7

04.03.2025

Задачи принимаются до начала семинара 11.03.2025

Задача 1 (2 балл) Показать, что критическая скорость меньше чем Δ/p_0 . Для случая $\Delta \ll p_0^2/m_T$, который реализуется в жидком гелии, вычислить величину отклонения.

Задача 2 (2 балла) Определить критическую скорость в слабо неидеальном Бозе газе.

Задача 3 (2 балл) Определить зависимость вклада фононов в нормальную плотность от относительной скорости w нормальной и сверхтекучей компонент.

Задача 4* (2 балла) Определить зависимость вклада ротонов в нормальную плотность от относительной скорости w нормальной и сверхтекучей компонент при достаточно низких температурах.

Задача 5* (2 балла) Определить зависимость вклада фононов в теплоемкость от относительной скорости w нормальной и сверхтекучей компонент.