

Задачи домашнего задания к лекции №11

Задача 1.

Плотность жидкого гелия равна 0.12 г/см^3 . В приближении идеального газа оценить температуру при которой длина волны де Бройля атома гелия становится сравнима с расстоянием между атомами. Сравнить ответ с температурой перехода в сверхтекучее состояния (2.2К).

Задача 2.

К туннельному контакту двух сверхпроводников (сверхпроводник-изолятор-сверхпроводник) приложено напряжение 1 мВ . Найдите частоту излучаемых электромагнитных волн при протекании джозефсоновского туннельного тока через такой контакт.