

Задачи домашнего задания к лекции №8.

Задача 1.

В одномерную потенциальную яму с очень высокими стенками помещено 6 ферми-частиц со спином $S=1/2$. Ширина ямы $a=3\text{\AA}$, частицы друг с другом не взаимодействуют. Какова минимальная полная энергия всех частиц в этой яме. Какую минимальную порцию энергии надо сообщить для перевода системы в первое возбужденное состояние?

Задача 2.

Найти рабочую частоту ЯМР- томографа, магнитное поле в котором равно 3 Тл. Используется ЯМР на протонах (на ядрах атомов водорода), магнитный момент протона равен $\mu_p=14\times 10^{-27}\text{ Дж/Тл}$.