Вариант 1

1. Частица находится в четвертом возбужденном состоянии в потенциальном ящике шириной L. Определить, в каких точках интервала $0<X<3L/4$ вероятность нахождения частицы минимальна.
2. В потенциальном ящике шириной 10^{-8}см спектр электрона носит дискретный характер. Будет ли спектр α-частицы в этом же ящике носить такой же характер?
3. Определить потенциальную, кинетическую и полную энергии электрона, находящегося на первой орбите в атоме водорода.
4. Найти наибольшую и наименьшую длины волн в первой инфракрасной серии спектра водорода (серии Пашена).
5. Какая часть начального количества атомов радиоактивного актиния Ac^{225} останется через 5 суток?
6. Найти минимальную энергию связи, необходимую для удаления одного протона из ядра азота $_7N^{14}$.