

Вопросы к экзамену.

1. Уравнение Шредингера. Плотность и ток вероятности, уравнение непрерывности. Стационарные состояния. (Лекция 02 и 03)
2. Одномерное движение. Дискретный спектр. Общие свойства решений. Классификация по чётности. (Лекция 02 и 03)
3. Одномерное движение. Непрерывный спектр. Коэффициенты прохождения и отражения. (Лекция 04)
4. Операторы физических величин, собственные функции и собственные значения операторов. Обозначения Дирака. (Лекция 05, Лекция 06)
5. Соотношение неопределённости Гайзенберга. Условия совместной измеримости физических величин. (Лекция 07)
6. Представление Гайзенберга. Дифференцирование операторов по времени. Сохраняющиеся величины. (Лекция 07)
7. Гармонический осциллятор: спектр и волновые функции с помощью операторов рождения и уничтожения. (Лекция 08)
8. Орбитальный момент, алгебра его операторов, их собственные функции, собственные значения и матричные элементы. (Лекция 09)
9. Частица в центральном поле. (Лекция 10)
10. Атом водорода. Спектр и волновые функции связанных состояний. (Лекция 11)
11. Уравнение Шредингера для бесспиновой частицы в магнитном поле. (Лекция 16)
12. Квантовая механика частицы со спином $1/2$. Уравнение Паули. Магнитный момент. (Лекция 16)
13. Стационарная теория возмущений. (Лекция 15)
14. Сложение моментов. (Лекция 17)
15. Тожественность частиц. Принцип Паули. (Лекция 17)
16. Возмущения зависящие от времени. Периодическое возмущение. (Лекция 19, Лекция 20)
17. Упругое рассеяние в борновском приближении. Формфактор. (Лекция 20)
18. Квантовые компьютеры: кубиты, основные вентили. Задача Дойча. (Лекция 22)
19. Квантовая телепортация. (Лекция 23)
20. Периодическое поле. (Лекция 12)

К каждому вопросу дана ссылка на файл конспекта лекций, например к вопросу 19 — Лекция 23.