

Список билетов для зачета по дисциплине

Квантовая механика

Билет 1

1. Принцип неопределенности Гейзенберга
2. Уравнения Эренфеста

Билет 2

1. Спин частицы.
2. Закон сохранения и превращения энергии.

Билет 3

1. Формула Планка и кванты энергии
2. Закон сохранения количества движения.

Билет 4

1. Волновые свойства вещества. Волны Де-Бройля.
2. Закон сохранения момента количества движения.

Билет 5

1. Принцип неопределенности Гейзенберга.
2. Закон сохранения числа частиц, заряда и массы в нерелятивистской квантовой механике

Билет 6

1. Формальный вывод стационарного уравнения Шредингера
2. Принцип соответствия в квантовой механике

Билет 7

1. Волновые свойства вещества. Волны Де-Бройля.
2. Решение уравнения Шредингера для частицы в бесконечно глубокой потенциальной яме

Билет 8

1. Решение полного уравнения Шредингера
2. Нахождение с помощью принципа неопределенности Гейзенберга минимальной энергии гармонического осциллятора

Билет 9

1. Спин частицы.
2. Решение уравнения Шредингера для квантового гармонического осциллятора

Билет 10

1. Принцип неопределенности Гейзенберга
2. Туннельный эффект

Билет 11

1. Формула Планка и кванты энергии
2. Нахождение с помощью принципа неопределенности Гейзенберга минимальной энергии атома водорода

Билет 12

1. Формальный вывод стационарного уравнения Шредингера
2. Движение частицы в поле центральной симметрии

Билет 13

1. ЭПР парадокс. Квантовая суперпозиция.
2. Интегралы движения

Билет 14

1. Волновая функция, граничные условия и ее физический смысл.
2. Решение уравнения Шредингера для свободной частицы

Билет 15

1. Стационарное уравнение Шредингера. Волновая функция, граничные условия и ее физический смысл.
2. Закон причинности в квантовой механике

Билет 16

1. Уровни энергии в атоме водорода
2. Водородоподобные атомы