

Лекция 15

Элементы квантовой механики (Литература- ссылка 2, §33,34,35,36, стр.135-142).

Вопросы

1. В чём состоит гипотеза де Бройля? Запишите формулу для расчёта длины волны де Бройля.
2. Какие опыты подтверждают волновые свойства микрочастиц. Дайте краткое описание этих опытов.
3. Запишите соотношения неопределённостей Гейзенберга для координат и импульсов, для энергии и времени. В чём заключается их физический смысл?
4. Как задают состояние микрочастицы в квантовой механике?
5. Что определяет квадрат модуля волновой функции?
6. Запишите и поясните условие нормировки волновой функции.
7. Каким стандартным условиям должна удовлетворять волновая функция?
8. Какие состояния в квантовой механике называют стационарными?
9. Запишите уравнение Шрёдингера для стационарных состояний.
10. Что является решением уравнения Шрёдингера? Что называют собственными значениями энергии и собственными функциями?