

1. Атом как сложная микросистема. История развития представлений об атоме. Прежние теории строения атома.
2. Основные положения квантовой механики. Уравнения Луи Де-Бройля, Шредингера и принцип неопределенности Гейзенберга. Квантово-механическая модель атома.
3. Характеристики энергетического состояния электрона в системе квантовых чисел.
4. Последовательность заполнения электронных оболочек в многоэлектронных атомах.
5. Принцип минимума энергии, принцип Паули и правило Гунда.
6. Периодический закон и периодическая таблица Д.И.Менделеева.
7. Строение Периодической таблицы. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода, группы.
8. Доказательства периодичности изменения свойств элементов
9. Ковалентная связь и ее свойства: энергия, длина, насыщенность, направленность, полярность.
10. Метод валентных связей. Ионная связь.
11. Понятие о гибридизации атомных орбиталей и виды гибридных состояний атома.
12. Водородная связь, механизм образования и роль ее в процессах ассоциации