

Список тем, изучаемых в курсе органической химии (10 класс).

1. Теория строения органических соединений. Виды изомерии: структурная и пространственная. Гомология, гомологические ряды.
2. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей. Радикал. Функциональная группа.
3. Классификация и номенклатура органических соединений.
4. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, диенов, алкинов.
5. Характерные химические свойства ароматических соединений: бензола и толуола.
6. Характерные химические свойства предельных одноатомных спиртов и многоатомных спиртов, фенола.
7. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.
8. Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов, аминокислот.
9. Биологически активные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки.
10. Типы химических реакций в органической химии. Взаимосвязь различных классов органических веществ.
11. Механизмы реакций замещения и присоединения в органической химии. Правило Марковникова.
12. Реакции, характеризующие основные свойства и способы получения: углеводородов, кислородсодержащих соединений.
13. Промышленное получение метанола. Общие научные принципы производства.
14. Природные источники углеводородов, их переработка.
15. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений (пластмасс, синтетических каучуков, волокон).
16. Решение расчетных задач на нахождение химической формулы.
17. Решение расчетных задач по химическому уравнению: по данным на одно вещество, на избыток, на выход, на примеси.