

Вопросы для подготовки к итоговой контрольной работе по курсу органической химии в 10 классе.

1.Строение и валентные возможности атома углерода.	Электронное облако и атомная орбиталь, их формы. Ковалентная химическая связь и ее разновидности. Явлении гибридизации. Геометрия молекул метана, этилена, ацетилен.
2.Классификация органических соединений.	Классификация органических соединений по строению углеродного скелета: ациклические, карбоциклические, гетероциклические. Классификация по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры.
3.Основы номенклатуры органических соединений. Качественные реакции на органические соединения.	Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Качественные реакции на органические соединения.
4.Природные источники углеводов.	Понятие об углеводах. Природные источники. Нефть и ее промышленная переработка. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь, коксование.
5.Алканы. Строение, номенклатура, получение, физические свойства. Химические свойства алканов. Способы получения	Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия алканов. Промышленные способы получения. Физические свойства алканов. Алканы в природе. Реакции замещения. Горение алканов в различных условиях. Термическое разложение. Изомеризация алканов.
6.Алкены. Строение, номенклатура, получение, физические свойства. Химические свойства алкенов.	Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение алкенов из алканов, галогеналканов, спиртов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, гидрирование. Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов.
8.Алкины. Строение, номенклатура, получение, физические свойства. Химические свойства алкинов.	Гомологический ряд, общая формула, изомерия, номенклатура алкинов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация(реакция Кучерова), гидрирование. Тримеризация ацетилен в бензол. Применение алкинов
9.Ароматические углеводороды. Физические свойства, получение аренов. Химические свойства бензола.	Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Получение аренов. Химические свойства бензола. Реакции замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Применение бензола и его гомологов.
10.Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов.	Состав, классификация, изомерия, физические свойства спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства спиртов: образование алколюлятов, взаимодействие с галогеноводородами, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Важнейшие представители спиртов.
11.Понятие о фенолах. Строение, свойства, получение и применение фенола. Охрана окружающей среды.	Фенол. Получение, физические свойства, химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекуле. Применение фенола.
12.Гомологический ряд альдегидов, строение, номенклатура, физические свойства. Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.	Альдегиды: строение молекул, изомерия, номенклатура. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов: гидрирование, окисление аммиачным раствором оксида серебра, гидроксида меди (II).Качественные реакции на альдегидную группу.
13Сложные эфиры. Состав , номенклатура, изомерия, свойства, применение. Жиры.	Сложные эфиры. Жиры: состав, номенклатура, изомерия, реакция этерификации. Физические и химические свойства сложных эфиров. Применение.

<p>14.Углеводы. Классификация. Глюкоза. Нахождение в природе. Физические и химические свойства, применение</p>	<p>Углеводы. Классификация. Глюкоза. Структурные и циклические формулы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства, применение</p>
<p>15.Амины. Строение, классификация, номенклатура. Физические свойства предельных аминов. Химические свойства предельных аминов</p>	<p>Строение молекул, классификация, номенклатура и физические свойства предельных аминов . Предельные амины в природе, свойства предельных аминов (взаимодействие с кислотами, с водой, с кислородом).Применение.</p>
<p>16.Аминокислоты. Строение, классификация, номенклатура. Физические свойства кислот. Химические свойства аминокислот кислот, их биологическая роль, применение.</p>	<p>Строение молекул, классификация, номенклатура и физические свойства аминокислот. Аминокислоты в природе, биологическая роль аминокислот. Общие и особые двойственные свойства аминокислот.</p>
<p>17. Белки. Состав, строение ,физические и химические свойства белков.</p>	<p>Белки- природные биополимеры. Состав, особенности строения (первичная, вторичная, третичная структура белков), функции белков в живых организмах. ,физические и химические свойства белков.</p>
<p>18.Полимеры.Классификация полимеров. Реакции получения полимеров. Применение полимеров .</p>	<p>Состав, строение, общие свойства полимеров. Мономер, степень полимеризации , структурное звено, макромолекула. Реакции полимеризации и поликонднсации.</p>
<p>19.Решение комбинированных задач на вычисление по химическому уравнению. Решение задач на определение формулы вещества по массовой доле элементов в веществе и по известной массе или известному объёму продуктов сгорания вещества.</p>	<p>. Вычисления по химическому уравнению, если исходное вещество содержит примеси. Вычисление примесей ,которые содержит один из реагентов. Вычисления по химическому уравнению если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Вычисления по химическому уравнению, если известен выход продукта реакции от теоретически возможного. . Вычисления по химическому уравнению, если исходное вещество или продукт реакции находится в растворе с заданной массовой долей вещества.</p>