

**Вопросы по химии
для промежуточной аттестации
обучающихся 10 класса химико-биологического профиля**

форма: устная

1. Предпосылки создания теории строения органических соединений. Первое положение ТСОВ.
2. Второе положение теории строения органических соединений.
3. Третье положение теории строения органических соединений.
4. Предельные углеводороды: строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.
5. Циклоалканы (циклопарафины).
6. Алкены. Строение молекулы. Изомерия, номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.
7. Свойства алкенов. Правило Марковникова. Исключение из правила Марковникова.
8. Механизм электрофильного присоединения.
9. Свойства алканов. Механизм свободно радикального замещения.
10. Сравните химические свойства алканов и алкенов.
11. Диеновые углеводороды: строение молекулы, классификация, изомерия, номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.
12. Сравните химические свойства алканов и алкинов.
13. Каучук. Нахождение в природе, природный и синтетический каучук, вулканизация каучука.
14. Алкины: строение молекулы, изомерия, номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.
15. Окисление алкенов: полное (горение), каталитическое, деструктивное в нейтральной и кислой среде.
16. Бензол: строение молекулы, получение, физические и химические свойства, применение.
17. Механизм электрофильного замещения.
18. Гомологи бензола. Толуол. Строение молекулы, изомерия, номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.
19. Ориентанты I-го, II-го рода. Примеры.
20. Природный и попутные газы.
21. Нефть. Переработка нефти.
22. Коксохимическое производство.

**Приложение 1
Обобщённый план варианта
по ХИМИИ**

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный; В – высокий.

№	Проверяемые элементы содержания	Коды проверяемых элементов в содержании по кодификатору	Коды требований	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	3.3	2.2.6	Б	1	2
2	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	3.1 3.2	1.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.7	Б	1	2
3	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории)	3.4 4.1.7	2.3.4 1.3.4 2.5.1	Б	1	2
4	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола). Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии	3.4 1.4.10 4.1.7.	2.3.4 2.4.4	П	2	5–7
5	Классификация химических реакций в органической химии	1.4.1	2.2.8	Б	1	2
6	Качественные реакции органических соединений	4.1.5	2.5.1	П	2	5–7

7	Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки	4.2.4	2.2.4	Б	1	5–7
8	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	4.3.1	2.5.2	Б	1	2
9	Расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях.	4.3.2	2.5.2	Б	1	2
10	Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	4.3.3	2.5.2	Б	1	2
11	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	3.9	2.3.4 2.4.3	В	5	10–15
12	Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	4.3.5 4.3.6 4.3.8 4.3.9	2.5.2	В	4	10–15
13	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	4.3.7	2.5.2	В	3	10–15
<p>Всего заданий – 3; из них по уровню сложности проверяемых элементов содержания 13: Б – 8 П – 2; В – 3. Максимальный первичный балл за работу – отметка 5 Общее время выполнения аттестации – 300 мин. (для одного обучающегося 120 мин)</p>						