

Спецификация
контрольно-измерительных материалов итоговой работы по курсу органической
химии для учащихся 10 класса

1. Назначение КИМ

Контрольно-измерительные материалы позволяют установить уровень освоения учащимися материала курса «Химия. 10 класс. Базовый уровень» по результатам итоговой контрольной работы за курс органической химии.

2. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ЕГЭ

Задания, контролирующие степень овладения знаниями и умениями, охватывают наиболее существенные вопросы содержания курса химии в 10 классе и позволяют проверить:

Знания и понимания важнейших понятий
изомеры, гомологи, структурная и молекулярная формулы, функциональная группа, мономер, каучук, номенклатура ИЮПАК
алкадиены, алкены, алкины, спирты, альдегиды, арены (ароматические углеводороды), карбоновые кислоты, белки
реакции: присоединения, полимеризации, этерификации
химический состав нефти
общие формулы классов органических веществ
Химические свойства основных классов органических соединений
ароматических углеводородов, спиртов, алкинов
кислотные свойства
Качественные реакции
Качественные реакции на класс: алканы, алкены, белки, карбоновые кислоты
Основные теории
Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова и ее постулаты
Умений
оперировать постулатами теории строения органических соединений
определять класс органических веществ по формуле
Находить
находить общую формулу определенного класса органических соединений
находить число структурных изомеров и гомологов для формул веществ
класс веществ по функциональной группе
формулу неизвестного вещества, используя химические реакции
Назвать
формулы органических соединений по номенклатуре ИЮПАК
Устанавливать генетические связи между
классами органических веществ
Устанавливать соответствия между
реагентами и продуктами химических реакций
Проводить
вычисления по химическим уравнениям

3. Структура КИМ

Итоговая контрольная работа включает в себя 20 заданий и состоит из трех частей, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 (А) содержит 16 заданий с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа.

Часть 2 (В) содержит 3 задания: из них задание В1 с кратким ответом, В2 с выбором нескольких правильных ответов (множественным выбором), В3 на установление соответствия.

Часть 3 (С) содержит 1 задание с развернутым ответом.

4. Распределение заданий КИМ по содержанию

Блоки	Номера тестовых заданий	Число заданий	Процент заданий на каждый блок, %
Теория строения органических соединений	A1, A3, A4	3	15
Алкадиены. Каучуки	A2, A14	2	10
Альдегиды	A5, A15	2	10
Химические свойства основных классов органических соединений и типы химических реакций	A6, A8, A9 A10, A16 B2, B3	7	35
Спирты	A7, A11	2	10
Генетическая связь между классами органических соединений	A12	1	5
Нефть и способы ее переработки	A13	1	5
Номенклатура органических соединений	B1	1	5
Задачи на нахождение молекулярной формулы органического вещества	C1	1	5
ИТОГО - 9	20	Всего: 20	100

5. Распределение заданий по частям

Контрольная работа предусматривает проверку содержания основных тем из курса органической химии

№	Часть работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Тип задания
1	Часть 1 (А)	16	16	С выбором ответа
2	Часть 2 (В)	3	6	В1 с кратким ответом В2 с множественным выбором В3 на соответствие
3	Часть 3 (С)	1	3	С развернутым ответом
	Итого	20	25	

6. Распределение заданий по уровню сложности

В контрольную работу включены задания базового, повышенного и высокого уровней сложности.

Уровень сложности заданий	Номера тестовых заданий	Число заданий	Процент заданий на каждый уровень сложности, %
Базовый	A1-A16	16	80
Повышенный	B1-B3	3	15
Высокий	C1	1	5

7. Время выполнения варианта КИМ

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

8. Система оценивания выполнения отдельных заданий и контрольной работы в целом.

Верное выполнение каждого задания части 1 (А) оценивается в 1балл.

Задания части 2 (В) оцениваются в 2 балла.

В заданиях на установление соответствия за полностью выполненное правильно задание выставляются 2 балла, а частично правильный ответ (ошибка только в одной из позиций) оценивается 1 баллом. В задании с выбором нескольких правильных ответов 2 баллами оценивается полностью правильный ответ, а 1 баллом - правильный, но не полный, с ошибкой в одной позиции.

Задания части 3 (С) оцениваются от 0 до 3 баллов в зависимости от количества элементов ответа, полноты и правильности ответа.

1 бал за правильное составление уравнения химической реакции и расстановку коэффициентов;

2 балла за правильное составление уравнения химической реакции, расстановку коэффициентов, а также оперированием рабочих формул;

3 балла полностью решенная задача с составлением названия формулы алкена.

Максимальное количество баллов за всю работу 25

Перевод баллов в отметку

от 24 до 25 баллов отметка «пять»

от 19 до 23 баллов отметка «хорошо»

от 13 до 18 баллов отметка «удовлетворительно»

менее 13 баллов отметка «неудовлетворительно»

Итоговая контрольная работа по курсу органической химии

(Образец)

A1. Оцените справедливость суждений:

А) Свойства веществ не зависят от порядка соединения атомов в их молекулах.

Б) Вещества, сходные по строению и отличающиеся по составу, называют изомерами.

1) верно только А

2) верно только Б

3) оба суждения верны

4) оба суждения неверны

A2. Общая формула класса соединений, к которому принадлежит вещество



1) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

2) C_nH_{2n}

3) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$

4) C_nH_{5n}

A3. Число структурных изомеров гексана:

1) 5

2) 6

3) 3

4) 4

A4. Гомологом бутанола – 2 является вещество, формула которого:

1) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_3$

2) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

3) $\text{H}_3\text{C}-\text{CHOH}-\text{CH}_3$

4) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$

A5. Функциональная группа –COH характерна для веществ класса:

1) спиртов

2) карбоновых кислот

3) альдегидов

4) кетонов

A6. В реакцию присоединения способны вступить:

1) алканы и арены

2) арены и альдегиды

3) альдегиды и предельные спирты

4) предельные спирты и алкены

A7. С гидроксидом меди (II) **не реагирует**:

1) уксусная кислота

2) глюкоза

3) глицерин

4) этанол

A8. Кислотные свойства органического вещества проявляются в реакции между:

1) гидроксидом меди (II) и ацетальдегидом

2) оксидом меди (II) и этанолом

3) этанолом и уксусной кислотой

4) гидроксидом натрия и фенолом

A9. Пентан вступает в реакцию с:

1) бромной водой

2) раствором перманганата калия

3) кислородом

4) гидроксидом натрия

A10. Гидроксид меди (II) образует фиолетовый раствор при смешивании с :

1) глицерином

2) глюкозой

3) белком куриного яйца

4) муравьиной кислотой

A11. При пропускании этилена через водный раствор перманганата калия образуется вещество, формула которого:

- 1) $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
- 2) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH}$
- 3) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- 4) $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{O}$

A12. В схеме превращений $\text{CaC}_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6$ веществом X является:

- 1) метан
- 2) ацетилен
- 3) гексан
- 4) циклогексан

A13. В состав нефти входят:

- 1) алканы
- 2) алкены
- 3) алкины
- 4) алкадиены

A14. Мономером одной из разновидностей синтетического каучука является:

- 1) $\text{H}_2\text{C}=\text{CCl}-\text{CH}=\text{CH}_2$
- 2) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
- 3) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- 4) $\text{NH}_2-(\text{CH}_2)_5-\text{COOH}$

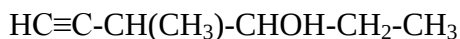
A15. Реакция «серебряного зеркала» с аммиачным раствором оксида серебра характерна для класса:

- 1) альдегиды
- 2) алканы
- 3) кетоны
- 4) карбоновые кислоты

A 16. Ослабление кислотных свойств происходит в ряду кислот:

- 1) муравьиная $\rightarrow$ уксусная $\rightarrow$ стеариновая
- 2) стеариновая $\rightarrow$ муравьиная $\rightarrow$ уксусная
- 3) уксусная $\rightarrow$ муравьиная $\rightarrow$ стеариновая
- 4) стеариновая $\rightarrow$ уксусная $\rightarrow$ муравьиная

B1. Название по номенклатуре ИЮПАК вещества, формула которого



B2. Вещество, структуру которого отражает формула $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{COOH}$, вступает в реакции:

- 1) полимеризации
- 2) этерификации
- 3) с сульфатом натрия
- 4) серебряного зеркала
- 5) с гидроксидом калия
- 6) с пропаном

Ответ: _____

B3. Установите соответствие:

Исходные вещества	Основной продукт реакции
-------------------	--------------------------

А. $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{HCl}$	1. $\text{H}_3\text{C}-\text{CHCl}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Б. $\text{H}_3\text{C}-\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{CuO}$	2. $\text{ClCH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
В. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[\text{4 (конц.)}]{\text{H}_2\text{SO}_4, t}$	3. $\text{H}_3\text{C}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
Г. $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Hg}^{2+}}$	4. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{O}$
	5. $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$
	6. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

Ответ:

А	Б	В	Г

С1. Алкен массой 2,1 г присоединяет 1,12 л хлора (н.у.). Этот алкен называется _____