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

Предмет: «химия» 10 класс
Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С. Габриеляна
Вид контроля: итоговый
Тема: «Итоговая контрольная работа»

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

Основой разработки КИМ является рабочая программа по химии 10 класс. Задания, контролирующие степень овладения знаниями и умениями, охватывают наиболее существенные вопросы содержания курса химии в 10 классе и позволяют проверить:

Кодификатор
элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой контрольной работы по химии в 8-9 классе

1. Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Код элемента		Элементы содержания, проверяемые на контрольной работе
1.		**Итоговая контрольная работа по курсу органической химии**
	1.1	Теория строения органических соединений
	1.2	Алкадиены. Каучуки
	1.3	Альдегиды
	1.4	Химические свойства основных классов органических соединений и типы химических реакций
	1.5	Спирты
	1.6	Генетическая связь между классами органических соединений
	1.7	Нефть и способы ее переработки
	1.8	Номенклатура органических соединений
	1.9	Задачи на нахождение молекулярной формулы органического вещества

2. Перечень требований к уровню подготовки учащихся 10 класса, достижение которых проверяется на итоговой контрольной работе по курсу органической химии

В первых двух столбцах таблицы даны коды требований, в третьем - требования к уровню подготовки учащихся, достижение которых проверяется на итоговой контрольной работе по курсу органической химии.

Код требований		Требования к уровню подготовки учащихся, освоение которых проверяется на контрольной работе
1.		ЗНАТЬ И ПОНИМАТЬ
	1.1	**Важнейшие химические понятия**
	1.1.1.	изомеры, гомологи, структурная и молекулярная формулы, функциональная группа, мономер, каучук, номенклатура ИЮПАК
	1.1.2.	алкадиены, алкены, алкины, спирты, альдегиды, арены (ароматические углеводороды), карбоновые кислоты, белки
	1.1.3.	реакции: присоединения, полимеризации, этерификации, серебряного зеркала

	1.1.4.	химический состав нефти
	1.1.5.	общие формулы классов органических веществ
	1.2	**Химические свойства основных классов органических соединений**
	1.2.1.	ароматических углеводородов, спиртов, алкинов, карбоновых кислот
	1.2.2.	кислотные свойства
	1.3	**Качественные реакции**
	1.3.1.	качественные реакции на класс: алканы, алкены, белки
	1.4	**Основные теории**
	1.4.1.	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова и ее постулаты
2.	**2.1**	УМЕТЬ
	2.1.1.	**оперировать** постулатами теории строения органических соединений
	2.1.2	определять класс органических веществ по формуле
	2.2	**Находить**
	2.2.1.	находить общую формулу определенного класса органических соединений
	2.2.2.	находить число структурных изомеров и гомологов для формул веществ
	2.2.3.	класс веществ по функциональной группе
	2.2.4.	формулу неизвестного вещества, используя химические реакции
	2.3	**Называть**
	2.3.1.	формулы органических соединений по номенклатуре ИЮПАК
	2.4	**Составлять**
	2.4.1.	уравнения химических реакций
	2.5	**Устанавливать генетические связи между**
	2.5.1.	классами органических веществ
	2.6	**Устанавливать соответствия между**
	2.6.1.	реагентами и продуктами химических реакций
	2.7	**Проводить**
	2.7.1.	вычисления по химическим уравнениям

3. Спецификация КИМ для проведения итоговой контрольной работы по химии в 9 классе

Предмет: «химия» 8-9 класс
Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С. Габриеляна
Вид контроля: итоговый
Тема: «Итоговая контрольная работа»
Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся 8-9 класса содержания тем за учебный год по предмету «химия».
Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «химия», а также содержанием учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С. Габриеляна.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1

Таблица 1.

№	Уровень сложности	Проверяемые элементы содержания	Номера тестовых заданий	Коды проверяемых элементов содержания	Коды требований к уровню подготовки выпускников
1	Базовый	Теория строения органических соединений	А1, А3, А4	1.1	1.1.1, 1.4.1, 2.1.1, 2.2.2.
2	Базовый	Алкадиены. Каучуки	А2, А14	1.2	1.1.2, 1.1.5, 2.2.1.

3	Базовый	Альдегиды	А5, А15	1.3	1.1.1, 1.1.5, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3.
4	Базовый	Химические свойства основных классов органических соединений и типы химических реакций	А6, А8, А9 А10, А16 В2, В3	1.4	1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 2.2.4. 2.6.1.
5	Базовый	Спирты	А7, А11	1.5	1.1.2, 1.2.1.
6	Базовый	Генетическая связь между классами органических соединений	А12	1.6	2.5.1.
7	Базовый	Нефть и способы ее переработки	А13	1.7	1.1.4.
8	Повышенный	Номенклатура органических соединений	В1	1.7	1.1.1, 1.1.2, 2.1.2 2.3.1.
9	Высокий	Задачи на нахождение молекулярной формулы органического вещества	С1	1.8	2.4.1, 2.7.1.

Задания части А проверяют знания о:
- изомерах, гомологах, структурных и молекулярных формулах, функциональной группе, мономерах, каучуках;
- алкадиенах, алкенах, алкинах, спиртах, альдегидах, аренах, карбоновых кислотах, белках;
- реакциях: присоединения, полимеризации, этерификации, серебряного зеркала;
- химическом составе нефти;
- общих формулах классов органических веществ;
- химических свойствах основных классов органических соединений;
- кислотных свойствах;
- качественных реакциях основных классов органических соединений;
- Теории строения органических соединений.

Умения:
- оперировать постулатами теории строения органических соединений;
- определять класс органических веществ по формуле;
- находить общую формулу определенного класса органических соединений;
- находить число структурных изомеров и гомологов для формул веществ;
-находить класс веществ по функциональной группе;
- формулу неизвестного вещества, используя химические реакции.

Задания части В проверяют знания о:
- номенклатуре ИЮПАК;
- реакциях: присоединения, полимеризации, этерификации, серебряного зеркала;
- химических свойствах основных классов органических соединений.

Умение:
- называть формулы органических соединений по номенклатуре ИЮПАК;
- устанавливать связи между реагентами и продуктами химических реакций.

Задание части С проверяет знания о:
- химических свойствах основных классов органических соединений.

Умение:
- составлять уравнения химических реакций;
- проводить вычисления по химическим уравнениям.

3. Структура КИМ

На выполнение контрольной работы в 10 классе отводится 40 минут. Работа состоит из 3 частей и 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. **За выполнение каждого задания - 1 балл.**

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. **За выполнение каждого задания - 2 балл.**

Часть 3 (С) содержит 1 задание с развернутым ответом. **За выполнение - 3 балла.**

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.

Таблица 2.

0-12 баллов – «2»	19-23 баллов – «3»
13-18 баллов – «4»	24-25 баллов – «5»

Итоговая контрольная работа по курсу органической химии

А1. 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

А2. Общая формула класса соединений, к которому принадлежит вещество

$H_3C\text{-}CH_2\text{-}CH{=}CH\text{-}CH_2$

1) C_nH_{2n-2}
2) C_nH_{2n}
3) C_nH_{2n+2}
4) C_nH_{5n}

А3. Число структурных изомеров гексана:

1) 5
2) 6
3) 3
4) 4

А4. Гомологом бутанола – 2 является вещество, формула которого:

1) $H_3C\text{-}CH_2\text{-}CHOH\text{-}CH_3$
2) $H_3C\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}OH$
3) $H_3C\text{-}CHOH\text{-}CH_3$
4) $H_3C\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{–}CH_2\text{-}OH$

А5. Функциональная группа –СОН характерна для веществ класса:

1) спиртов
2) карбоновых кислот
3) альдегидов
4) кетонов

А6. В реакцию присоединения способны вступать:

1) алканы и арены
2) арены и альдегиды
3) альдегиды и предельные спирты
4) предельные спирты и алкены

А7. С гидроксидом меди (II) **не реагирует:**

1) уксусная кислота
2) глюкоза

3) глицерин
4) этанол

А8. 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

А9. Пентан вступает в реакцию с:

1) бромной водой
2) раствором перманганата калия
3) кислородом
4) гидроксидом натрия

А10. Гидроксид меди (II) образует фиолетовый раствор при смешивании с :

1) глицерином
2) глюкозой
3) белком куриного яйца
4) муравьиной кислотой

А11. При пропускании этилена через водный раствор перманганата калия образуется вещество, формула которого:

1) $HO-CH_2-CH_2-OH$
2) H_3C-CH_2-OH
3) $H_3C-CH_2-O-CH_2-CH_3$
4) $H_3C-CH=O$

А12. В схеме превращений $CaC_2 \rightarrow X \rightarrow C_6H_6$ веществом X является:

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

А13. В состав нефти входят:

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

А14. Мономером одной из разновидностей синтетического каучука является:

1) $H_2C=CCl-CH=CH_2$
2) $H_2C=CH-CH_2-CH=CH_2$
3) $H_2C=CH-CH_3$
4) $NH_2-(CH_2)_5-COOH$

А15. Реакция «серебряного зеркала» с аммиачным раствором оксида серебра характерна для класса:

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

А 16. Ослабление кислотных свойств происходит в ряду кислот:

1) муравьиная → уксусная → стеариновая
2) стеариновая → муравьиная → уксусная

3) уксусная → муравьиная → стеариновая
4) стеариновая → уксусная →муравьиная

В1. Название по номенклатуре ИЮПАК вещества, формула которого
$HC{\equiv}C\text{-}CH(CH_3)\text{-}CHOH\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

В2. Вещество, структуру которого отражает формула $H_2C{=}CH\text{-}COOH$, вступает в реакции:

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

Ответ:_____

В3. Установите соответствие:

Исходные вещества	Основной продукт реакции
А. $H_2C{=}CH\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + HCI$	1. $H_3C\text{-}CHCI\text{-}CH_2\text{-}CH_3$
Б. $H_3C\text{-}CHOH\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + CuO$	2. $CICH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$
В. $H_3C\text{-}CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4\ (конц.),\ t}$	3. $H_3C\text{-}CO\text{-}CH_2\text{-}CH_3$
Г. $HC{\equiv}C\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + H_2O \xrightarrow{Hg2+}$	4. $H_3C\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH{=}O$
	5. $H_2C{=}CH_2$
	6. $H_3C\text{-}CH_2\text{-}O\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

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