

**Контрольно-измерительный материал (КИМ) на промежуточную аттестацию**  
**для учащихся 10 класса по учебному предмету «Химия».**

**Цель контроля:** выявить уровень достижения обучающимися планируемых результатов обучения в соответствии требованиями ФГОС среднего общего образования по учебному предмету химия базового уровня.

**Условия проведения, время выполнения работы**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

**Структура контрольной работы**

Контрольная работа состоит из 3 частей:

При составлении и разработке заданий учитывались учебные возможности обучающихся.

Задания уровня «А» - задания базового уровня,

Задания уровня «В» - задания программного материала

Задания уровня «С» - задания повышенного уровня

Для КИМ разработан кодификатор, отражающий выполнение требований ФГОС основного общего образования, планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «химия» за 10 класс базового уровня.

**Кодификатор**

планируемых результатов освоения основной образовательной программы за курс 10 класса по химии для проведения процедур оценки учебных достижений обучающихся.

В таблице 1 представлен перечень элементов предметного содержания, проверяемых на промежуточной аттестации.

Таблица 1

№	Проверяемые элементы содержания
1.1	Классификация углеводов, общая формула. Классификация и номенклатура органических веществ (тривиальная и систематическая).
1.2	Теория строения органических веществ: гомологи
1.3	Теория строения органических веществ: изомеры
1.4	Функциональные группы в молекулах органических веществ
1.5	Гибридизация атомов углерода в молекулах органических веществ
1.6	Характерные химические свойства углеводов
1.7	Характерные химические свойства спиртов и фенола
1.8	Характерные химические свойства альдегидов и карбоновых кислот
1.9	Получение сложных эфиров
1.10	Получение высокомолекулярных органических веществ
1.11	Характерные химические свойства аминов и аминокислот
1.12	Высокомолекулярные органические вещества в природе
1.13	Качественные реакции органических веществ
1.14	Взаимосвязь органических веществ. Природные источники углеводов.
1.15	Основные способы получения и применения органических веществ

1.16	Классификация химических реакций в и органической химии.
1.17	Расчеты по химическим формулам и уравнениям.

В таблице 2 представлен перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на промежуточной аттестации.

Таблица 2

код	Описание элементов метапредметного содержания
2.1	Определение изученных органических веществ по тривиальной или международной номенклатуре;
2.2	Определение принадлежность веществ к различным классам органических соединений; гомологи и изомеры; химические реакции в органической химии (по всем известным классификационным признакам);
2.3	Умение охарактеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;
2.4	Зависимость свойств органических веществ от их состава и строения; сущность изученных видов химических реакций и умение составлять их уравнения;
2.5	Получение и распознавание важнейших неорганических и органических соединений, с учётом приобретённых знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

В таблице 3 представлен перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших курс по химии за 10 класс базового уровня.

Таблица 3

КОД	Планируемые результаты обучения, проверяемые умения
3.1	Уметь классифицировать органические вещества. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)
3.2	Понимать Теорию строения органических соединений: гомология.
3.3	Понимать Теорию строения органических соединений: изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах.
3.4	Знать функциональные группы и радикалы органических соединений.
3.5	Понимать типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода.
3.6	Знать характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов. Основные способы получения углеводородов.
3.7	Знать характерные химические свойства спиртов, фенола.
3.8	Знать характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот.
3.9	Знать способы получения сложных эфиров.
3.10	Знать способы получения высокомолекулярных органических веществ.
3.11	Знать характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот.
3.12	Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки.
3.13	Характеризовать качественные реакции органических соединений.

3.14	Объяснять взаимосвязь углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений. Природные источники углеводов. Общие научные принципы химического производства.
3.15	Понимать реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений.
3.16	Определять химические реакции в органической химии по всем известным классификационным признакам.
3.17	Уметь проводить расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

## Спецификация

Используются следующие условные обозначения:

Уровни сложности заданий: А – базовый, В– программный, С – повышенный.

Тип ответа: КО- краткий (в виде числа); РО- развернутый ответ (запись решения или объяснения полученного ответа).

№	Тип задания	Что проверяется	Тип ответа	Уровень сложности	Макс. балл	Примерное время выполнения задания
1.	Установить общую формулу органического вещества.	1.1 2.1 3.1	КО	А	1	2 мин
2.	Выбрать вещества, молекулы которых относятся к одному классу органических веществ.	1.4 2.2 3.2	КО	А	1	2 мин
3.	Выбрать органические вещества, которые проявляют схожие химические свойства.	1.4 2.3 3.3	КО	А	1	2 мин
4.	Выбрать органические вещества, которые являются гомологами, изомерами.	1.2 1.3 2.2 3.4	КО	А	1	2 мин
5.	Выбрать органические вещества, которое проявляет данные химические свойства.	1.5 2.2 3.5	КО	А	1	2 мин
6.	Выбрать верное суждение о приведенном органическом веществе.	1.6 2.3 3.6	КО	А	1	2 мин
7.	Установить соответствие между реагирующими веществами и органическим веществом – продуктом этой реакции	1.7 2.3 3.7	КО	А	1	2 мин
8.	Установить соответствие между реагирующими веществами и	1.8 2.3	КО	А	1	2 мин

	органическим веществом – продуктом этой реакции	3.8				
9.	Установить способ получения данного органического вещества.	1.6 1.8 2.3 3.9	КО	A	1	2мин
10.	Указать характерные свойства для органического вещества.	1.11 2.3 3.10	КО	A	1	2 мин
11.	Указать вещество по данным условиям.	1.10 2.4 3.11	КО	A	1	2 мин
12.	Указать химическую реакцию между перечисленными веществами.	1.9 2.4 3.12	КО	A	1	2 мин
13.	Установить соответствие между веществом и реактивом, с помо- щью которого можно его определить.	1.12 1.13 2.3 3.13	КО	B	1	2 мин
14.	Установить область применения данного вещества.	1.14 1.15 2.5 3.14	КО	B	1	3 мин
15.	Установить соответствие между исходными веществами и продуктом реакции.	1.15 2.4 3.15	КО	B	2	3 мин
16.	Установить соответствие между типом реакции и исходными веществами.	1.16 2.4 3.16	КО	C	2	3 мин
17.	Решить задачу, выполнить поставленные условия.	1.17 2.4 2.5 3.17	РО	C	3	5мин

## Инструкция по выполнению работы

Итоговая контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 17 заданий.

Часть 1 содержит 16 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 1 задание с развёрнутым ответом.

На выполнение итоговой контрольной работы по химии отводится 40 минут.

Ответы к заданиям 1–14 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Ответы к заданиям 15–16 записываются в виде последовательности цифр. К заданию 17 следует дать полный развёрнутый ответ, включающий в себя необходимые уравнения реакций и расчёты.

Все ответы заполняются яркими чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении работы Вы можете пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева и непрограммируемым калькулятором.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

## Система оценивания итоговой контрольной работы по химии в 10 классе

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Итого
Балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	<b>21</b>

### Перевод первичных баллов в оценки

Оценка	2	3	4	5
Число баллов за работу	0-10	11-14	15-18	18-21

### Часть 1

<b>Ответом к заданиям 1–14 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа</b>
---

1. Алкадиены имеют общую формулу

а)  $C_nH_{2n+2}$  б)  $C_nH_{2n}$  в)  $C_nH_{2n-2}$  г)  $C_nH_{2n-6}$

2. Формула аминокислоты

а)  $CH_3-COOH$  в)  $NH_2-CH_2-COOH$

б)  $CH_3-CH_2-COOH$  г)  $Cl-CH_2-COOH$

3. Вещество глицерин относится к классу

а) одноатомных спиртов б) многоатомных спиртов

в) альдегидов г) карбоновых кислот

4. Гомологами являются

А) этан и гексан б) бутин-2 и ацетилен

В) октен и октадиен г) гептан и бромгептан

5. Сколько  $\sigma$ -связей в молекуле этена?

а) 2 б) 3 в) 4 г) 5

6. Верны ли следующие суждения о феноле?

А. Фенол взаимодействует с бромной водой

Б. Для фенола характерны основные свойства

а) верно только А б) верно только Б

в) верны оба суждения г) оба суждения не верны

7. Этанол взаимодействует с:

а)уксусной кислотой                      б)метаном

в)водородом                                  г)лакмусом

8. С этановой кислотой взаимодействует каждое из двух веществ

а) NaOH и CO<sub>2</sub>                              б)C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

в)C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> и C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH                          г)CO и C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH

9. В одну стадию бутен-1 можно получить из:

а)бутанола-1                                  б)бутановой кислоты

в)бутена-1                                      г) бутаналя

10. Для аминокислот характерны свойства

а) кислот б) оснований в) амфотерных соединений

11. Из остатков молекул α – глюкозы состоят молекулы

а) фруктозы б) крахмала в) сахарозы г) целлюлозы

12. Взаимодействие метановой кислоты с этанолом относится к реакциям

а)гидрирование                              б)присоединение

в)этерификация                              г)гидратация

13. Реактивом на крахмал является

а)KCl(p-p)                                      б)Cu(OH)<sub>2</sub> (в изб. KOH)

в)I<sub>2</sub> (p-p)                                      г)Ag<sub>2</sub>O(в p-ре NH<sub>3</sub>)

14. Перегонка нефти производится с целью получения

а)только метана и бензола                      б)различных нефтепродуктов

в)только бензина и метана                      г)только ароматических углеводородов

**При выполнении заданий №15 и 16к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго. Цифры в ответе могут повторяться**

15. Установите соответствие между исходными веществами и продуктом реакции

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

А) CH<sub>2</sub> = CH – CH<sub>3</sub> + HBr →

1) CH<sub>2</sub>Br – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>

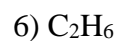
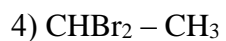
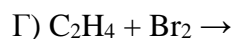
Б) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br + NaOH(спирт.р.) →

2) CH<sub>3</sub> – CHBr – CH<sub>3</sub>

В) CH<sub>3</sub>Br + Na →

3) CH<sub>2</sub>Br – CH<sub>2</sub>Br

5) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>



16. Установите соответствие между типом реакции и исходными веществами

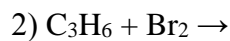
ТИП РЕАКЦИИ

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

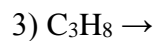
А) реакция замещения



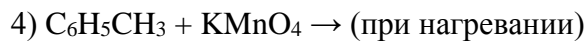
Б) реакция присоединения



В) реакция окисления



Г) реакция дегидрирования



Часть 2

**При выполнении задания №17 подробно запишите ход решения и полученные результаты**

17. Какой объем у водорода (н.у) выделится при взаимодействии 0,1моль этанола с избытком металлического натрия.