

**Спецификация**  
**итоговой работы для проведения промежуточной аттестации обучающихся 10 класса**  
**по химии**

**1. Назначение работы**

Работа предназначена для проведения процедуры итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся 10 класса в образовательном учреждении по предмету «Химия».

**2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Химия» разработаны на основе следующих документов:

1) Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования»).

2) Спецификации контрольно-измерительных материалов для проведения в 2016 году единого государственного экзамена по химии, подготовленной ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».

3) учебно-методический комплект по химии Габриэлян О.С. Химия: орган. химия: учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений Габриэляг О.С Просвещение, 2017.

**3. Содержание работы**

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФКГОС среднего общего образования планируемые результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования по предмету «Химия» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работе представлены задания базового, повышенного и высокого уровня.

***Распределение заданий по основным разделам***

Раздел курса	Число заданий
Теоретические основы органической химии.	2
Предельные углеводороды (алканы).	1
Непредельные углеводороды.	2
Ароматические углеводороды (арены).	1
Природные источники углеводородов.	1
Спирты и фенолы.	1
Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты.	2
Жиры. Углеводы.	1
Амины и аминокислоты.	2
Белки.	1
Синтетические полимеры.	1

**Итого:****13****4. Время выполнения работы**

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 1 до 2 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – от 2 до 3 минут;
- 3) для заданий высокого уровня сложности – до 5-10 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

**5. Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении работы в качестве дополнительного оборудования может использоваться калькулятор (для выполнения задания С<sub>2</sub>)

**6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом**

1. За верное выполнение каждого из заданий А<sub>1</sub>-А<sub>10</sub> выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.
2. За верное выполнение каждого из заданий В<sub>1</sub>-В<sub>3</sub> выставляется 2 балла.
3. За ответы на задания В<sub>2</sub> выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающейся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).
4. За ответ на задания В<sub>1</sub> и В<sub>3</sub> выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.
5. Задания С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub> оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 25.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-7	8 - 15	16-19	20-22

**7. План работы**

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень,

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение

1.	Теоретические основы органической химии	Гомологический ряд. Гомологи. Виды изомерии. Номенклатура.	1.1.,2.1., 2.2.1., 2.2.2., 2.2.4.	ВО	Б	1
2.	Теоретические основы органической химии	Классификация органических соединений. Умение устанавливать соответствие	2.2.1., 2.2.3	КО	П	2
3.	Предельные углеводороды (алканы)	Строение, химические свойства, получение алканов	1.2., 2.3.1.	ВО	Б	1
4.	Непредельные углеводороды	Строение, химические свойства, получение непредельных углеводородов	1.2., 2.3.1	ВО	Б	1
5.	Непредельные углеводороды	Генетическая связь непредельных углеводородов с другими классами органических соединений	2.2.5., 2.3.2	РО	п	5
6.	Ароматические углеводороды (арены)	Строение, химические свойства, получение ароматических углеводородов	1.2., 2.3.1.	ВО	Б	1
7.	Природные источники углеводородов	Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.	1.2.,	ВО	Б	1
8.	Спирты и фенолы	Строение, химические свойства, получение спиртов и фенолов	1.2., 2.3.1.	ВО	Б	1
9.	Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты	Строение, химические свойства, получение альдегидов, кетонов и карбоновых кислот	1.2., 2.3.1.	ВО	Б	1
10.	Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты	Генетическая связь альдегидов, кетонов и карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Умение устанавливать соответствие	2.2.5.	КО	П	2
11.	Жиры. Углеводы	Строение, химические свойства, получение жиров и углеводов. Умение проводить множественный выбор	1.2., 2.3.1.	КО	П	2
12.	Амины и аминокислоты	Строение, химические свойства, получение аминов и аминокислот	1.2., 2.3.1.	ВО	Б	1

13.	Амины и аминокислоты	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	2.4.1.	РО	В	4
14.	Белки	Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства.	1.2.	ВО	Б	1
15.	Синтетические полимеры	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации.	1.2.	ВО	Б	1
						25

### КОДИФИКАТОР

*Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии*

Код элементов		Проверяемые умения
<b>1. Знать/понимать</b>		
	1.1	основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, <i>строения органических соединений</i>
	1.2	важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.
<b>2. Уметь</b>		
	2.1	<i>называть</i> изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре
	2.2.	<i>определять/классифицировать</i>
	2.2.1	вид химических связей в соединениях
	2.2.2	пространственное строение молекул
	2.2.3	принадлежность веществ к различным классам органических соединений
	2.2.4	гомологи и изомеры
	2.2.5	химические реакции в органической химии (по всем известным классификационным признакам)
	2.3	<i>характеризовать</i>
	2.3.1	строение и химические свойства изученных органических соединений
	2.3.2	зависимость свойств органических веществ от их состава и строения
	2.4	<i>планировать/проводить</i>
	2.4.1	вычисления по химическим формулам и уравнениям

# Итоговая контрольная работа по химии для обучающихся 10 класса

## Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 15 заданий.

Часть А содержит 10 заданий (А<sub>1</sub>-А<sub>10</sub>). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 3 задания с кратким ответом (В<sub>1</sub>-В<sub>3</sub>). При выполнении заданий В<sub>1</sub>-В<sub>3</sub> запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

### Вариант 1.

**Часть А. При выполнении заданий А<sub>1</sub> – А<sub>10</sub> выберите из нескольких вариантов ответа один верный**

А<sub>1</sub>. Бутадиен-1,3 является структурным изомером

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1) бутена-1 | 3) бутина-1    |
| 2) бутена-2 | 4) циклобутана |

А<sub>2</sub>. В отличие от бутадиена, бутан не вступает в реакцию

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1) дегидрирования | 3) полимеризации |
| 2) хлорирования   | 4) горения       |

А<sub>3</sub>. Продуктом гидратации ацетилен является

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 1) муравьиный альдегид | 3) муравьиная кислота |
| 2) уксусный альдегид   | 4) этиловый спирт     |

А<sub>4</sub>. Бензол вступает в реакцию с

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 1) хлорметаном | 3) соляной кислотой   |
| 2) этаном      | 4) гидроксидом натрия |

А<sub>5</sub>. Верны ли следующие утверждения о феноле?

А. Фенол проявляет свойства сильной кислоты.

Б. Фенол реагирует как с бромной водой, так и с азотной кислотой.

- |                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| 1) Верно только А | 3) Верны оба утверждения   |
| 2) Верно только Б | 4) Оба утверждения неверны |

А<sub>6</sub>. В схеме превращений *уксусная кислота*  $\Rightarrow X \Rightarrow$  *глицин* веществом X является:

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| 1) хлоруксусная кислота | 3) ацетилен   |
| 2) ацетат натрия        | 4) этилацетат |

А<sub>7</sub>. Метиламин взаимодействует с

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 1) пропаном    | 3) водородом          |
| 2) хлорметаном | 4) гидроксидом натрия |

А<sub>8</sub>. Этилен можно получить в одну стадию из

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$     | 3) $\text{CH}_3\text{CHCl}_2$ |
| 2) $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ | 4) $\text{CH}_3\text{COOH}$   |

А<sub>9</sub>. Пропановую кислоту можно получить в результате взаимодействия

- |                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1) пропаналя и водорода         | 3) пропена и воды        |
| 2) пропанола-1 и серной кислоты | 4) пропаналя и кислорода |

А<sub>10</sub>. Метан в лаборатории можно получить в одну стадию из

- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1) $\text{CaC}_2$                  | 3) $\text{CH}_3\text{COONa}$ |
| 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ | 4) $\text{CHCl}_3$           |

**Часть В. При выполнении заданий В1-В3 запишите ответ так, как указано в тексте задания**

**В1.** Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА
А) метилбензол	1) альдегиды
Б) анилин	2) амины
В) 3-метилбутаналь	3) аминокислоты
	4) углеводороды

**В2.** Выберите три верных ответа

Глюкоза реагирует с:

- 1)  $\text{Ag}_2\text{O}$  ( $\text{NH}_3$  р-р)
- 2)  $\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{C}_6\text{H}_6$
- 4)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 5)  $\text{Al}_2\text{O}_3$
- 6)  $\text{O}_2$

**В3.** Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ
А) Бензол и гексен	1) Бромная вода
Б) Бутин-1 и бутин-2	2) Фенолфталеин
В) Глюкоза и сорбит	3) Соляная кислота
Г) Пропионовая кислота и пропанол	4) Раствор карбоната натрия
	5) Аммиачный раствор оксида серебра

**Система оценивания итоговой контрольной работы по химии**  
**Вариант 1.**

Часть А.

A <sub>1</sub> .	A <sub>2</sub> .	A <sub>3</sub> .	A <sub>4</sub> .	A <sub>5</sub> .	A <sub>6</sub> .	A <sub>7</sub> .	A <sub>8</sub> .	A <sub>9</sub> .	A <sub>10</sub> .
3	3	2	1	2	1	3	3	4	3

Часть В.

В <sub>1</sub> .	421
В <sub>2</sub> .	146
В <sub>3</sub> .	1354

