

**ОПИСАНИЕ**  
**единой контрольной работы по химии**  
**для обучающихся по образовательным программам**  
**среднего профессионального образования**  
**государственных образовательных организаций города Москвы**  
**(рабочая программа – 72 часа)**

**1. Назначение контрольной работы**

Единая контрольная работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования по химии и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Дата проведения – май 2026 года.

**2. Условия проведения контрольной работы**

Единая контрольная работа проводится в бланковой форме.

Время выполнения контрольной работы – 40 минут.

Дополнительные материалы и оборудование:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

**3. Тема контрольной работы**

Теоретические основы органической химии. Предельные углеводороды – алканы. Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины. Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов и их переработка. Спирты. Фенол. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Углеводы. Амины. Аминокислоты. Белки. Высокомолекулярные соединения. Строение атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества. Многообразие веществ. Химические реакции. Металлы

**4. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

Верное выполнение каждого из заданий 5, 9, 11, 12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ обучающегося совпадает с эталоном.

Верное выполнение каждого из заданий 2, 4, 6, 7, 8, 10 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно и оценивается максимальным баллом, если ответ обучающегося полностью совпадает с эталоном; оценивается 1 баллом, если допущена одна ошибка; в остальных случаях – 0 баллов.

Верное выполнение каждого из заданий 1, 13, 14 оценивается 3 баллами. Задание считается выполненным верно и оценивается максимальным баллом, если ответ обучающегося полностью совпадает с эталоном; оценивается 2 баллами, если допущена одна ошибка; оценивается 1 баллом, если допущены две ошибки; в остальных случаях – 0 баллов.

Верное выполнение задания 3 оценивается 4 баллами. Задание считается выполненным верно и оценивается максимальным баллом, если ответ обучающегося полностью совпадает с эталоном; оценивается 3 баллами, если допущена одна ошибка; оценивается 2 баллами, если допущены две ошибки; оценивается 1 баллом, если допущены три ошибки; в остальных случаях – 0 баллов.

Максимальный балл за выполнение всей контрольной работы – 29 баллов.

В приложении приведён демонстрационный вариант контрольной работы.

В демонстрационном варианте представлены примерные типы и форматы заданий контрольной работы для независимой оценки уровня подготовки обучающихся, не исчерпывающие всего многообразия типов и форматов заданий в отдельных вариантах работы.

**Демонстрационный вариант  
единой контрольной работы по химии  
для обучающихся по образовательным программам  
среднего профессионального образования  
государственных образовательных организаций города Москвы  
(рабочая программа – 72 часа)**

*Выполняя задания, либо обведите номер правильного ответа, либо запишите ответ в указанном месте. Затем перенесите выбранный номер или записанный ответ в бланк ответов справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке по образцу, указанному в бланке. Между символами не ставьте запятые и пробелы.*

- 1** Установите соответствие между формулой органического вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
A) C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	1) спирты
Б) C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O	2) альдегиды
В) C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	3) углеводороды
	4) карбоновые кислоты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

*В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.*

- 2** Выберите два вещества, которые являются гомологами по отношению друг к другу.

- 1) толуол
- 2) этанол
- 3) пропеновая кислота
- 4) пропин
- 5) пропанол

Ответ: 

--	--

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечет наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО ЦИО не несет ответственности за утрату актуальности текста.



**3**

Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим веществом (продуктом), преимущественно образующимся в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА**

- A) гидрирование бутена-2
- Б) гидратация этина
- В) тримеризация ацетилена
- Г) дегидрирование циклогексана

**ПРОДУКТ РЕАКЦИИ**

- 1)  $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- 2)  $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- 3)  $\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- 4)  $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
- 5) 
- 6) 

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ:

*В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.*

**4**

Выберите две пары веществ, при взаимодействии которых может быть получен этан.

- 1) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COONa<sub>(тв.)</sub> и NaOH<sub>(тв.)</sub>
- 2) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COONa и H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- 3) CH<sub>3</sub>Br и Na
- 4) C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> и HCl
- 5) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> и CH<sub>4</sub>

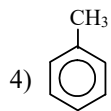
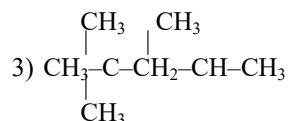
Ответ: 

--	--

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечет наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО ЦИО не несет ответственности за утрату актуальности текста.

5 Промышленный бензин, получаемый в результате прямой перегонки нефти, представляет собой смесь углеводородов различного состава и строения. Различные компоненты этой смеси дают свой вклад в октановое число бензина. Октановое число (ОЧ – мера детонационной стойкости бензина) – наиболее важная характеристика бензина. Для повышения ОЧ в бензин добавляют углеводороды, обладающие определённым значением октанового числа. Например, дана смесь, содержащая: н-гептан (ОЧ – 0), 2,2,4-триметилпентан (ОЧ – 100), толуол (ОЧ – 114), н-пентан (ОЧ – 62). Расположите приведённые ниже формулы указанных веществ в порядке увеличения октанового числа.

- 1)  $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_3$
- 2)  $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_3$



Запишите в таблицу номера формул в нужной последовательности.

Ответ: 

--	--	--	--

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

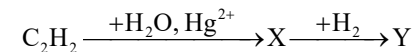
6 Выберите два вещества, с которыми взаимодействуют и метанол, и этиленгликоль.

- 1)  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- 2)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
- 3)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- 4)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- 5)  $\text{Na}$

Ответ: 

--	--

7 В схеме превращений



веществами X и Y являются соответственно

- 1)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- 2)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- 3)  $\text{CH}_3\text{CHO}$
- 4)  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$
- 5)  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

Запишите в таблицу номера выбранных ответов под соответствующими буквами.

Ответ: 

X	Y

В бланк запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

8 Выберите два вещества, которые будут взаимодействовать с аминокислотой.

- 1)  $\text{BaCl}_2$
- 2)  $\text{NaOH}$
- 3)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- 4)  $\text{HBr}$
- 5)  $\text{C}_2\text{H}_4$

Ответ: 

--	--

9 Вычислите объём кислорода (н.у.), необходимого для полного сгорания 15,6 г ацетилена. Запишите число с точностью до десятых.

Ответ: \_\_\_\_\_ л.

10 Выберите два элемента, атомы которых в основном состоянии на внешнем уровне содержат один p-электрон.

- 1) Al
- 2) B
- 3) F
- 4) Fe
- 5) N

Ответ: 

--	--

11

Расположите следующие химические элементы в порядке увеличения радиуса атома.

- 1) фосфор      2) кремний      3) сера

Запишите в таблицу цифры, которыми обозначены элементы, в нужной последовательности.

Ответ:

В бланк запишите **ТОЛЬКО ЦИФРЫ** в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

12

Выберите вещество молекулярного строения, в котором присутствует ковалентная полярная связь.

- 1)  $\text{NaNO}_3$   
2)  $\text{K}_2\text{S}$   
3)  $\text{SO}_2$   
4)  $\text{HCl}$

Ответ:

13

Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ВЕЩЕСТВО**

- A)  $\text{Zn}$   
Б)  $\text{CaO}$   
B)  $\text{FeSO}_4$

**РЕАГЕНТЫ**

- 1)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{CO}_2$   
2)  $\text{HCl}$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{CuSO}_4$   
3)  $\text{Al}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{BaCl}_2$   
4)  $\text{HCl}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{BaO}$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

В бланк запишите **ТОЛЬКО ЦИФРЫ** в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

14

Выберите **все** реакции, которые являются реакциями замещения.

- 1) взаимодействие брома с иодидом натрия  
2) взаимодействие метана с хлором  
3) взаимодействие сульфата калия с нитратом бария  
4) взаимодействие кальция с водой  
5) взаимодействие оксида углерода(IV) с водой

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов!**

**ОТВЕТЫ**

№ задания	Ответ	Макс. балл
1	421	3
2	25	2
3	2466	4
4	13	2
5	2134	1
6	25	2
7	31	2
8	24	2
9	33,6	1
10	12	2
11	312	1
12	1	1
13	213	3
14	124	3