

**Демонстрационный вариант
промежуточной итоговой аттестации
по химии
за 2023-2024 учебный год
10 класс**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 12 заданий. 10 заданий с кратким ответом, в их числе 8 заданий базового уровня сложности и 2 задания повышенного уровня сложности. Задания 11-12 с развёрнутым ответом. На выполнение итоговой работы по химии отводится 40 мин.

Ответами к заданиям 1–8 являются цифра или последовательность цифр. Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1. Бутен-1 является структурным изомером
 - 1) бутана
 - 2) циклобутана
 - 3) бутина-2
 - 4) бутадиена
2. В отличие от пропана, циклопропан вступает в реакцию
 - 1) дегидрирования
 - 2) гидрирования
 - 3) горения
 - 4) этерификации
3. Свежеосаждённый гидроксид меди(II) реагирует с
 - 1) пропанолом-1
 - 2) глицерином
 - 3) этиловым спиртом
 - 4) диэтиловым эфиром
4. Формальдегид **не реагирует** с
 - 1) Ag_2O (NH_3 р-р)
 - 2) O_2
 - 3) H_2
 - 4) CH_3OCH_3
5. Бутанол-1 образуется в результате взаимодействия
 - 1) бутанала с водой
 - 2) бутена-1 с водным раствором щёлочи
 - 3) 1-хлорбутана с водным раствором щёлочи
 - 4) 1,2-дихлорбутана с водой
6. Метиламин взаимодействует с
 - 1) пропаном
 - 2) хлорметаном
 - 3) водородом
 - 4) гидроксидом натрия
7. В заданной схеме превращений
$$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} \xrightarrow{\text{X}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{Y}} \text{CH}_3\text{CHO}$$
 веществами X и Y являются:
 - 1) H_2
 - 2) CuO
 - 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 - 4) NaOH (H_2O)

5) NaOH (спирт)

Запишите в ответ номера выбранных веществ.

Ответ:

X	Y

8. Верны ли следующие суждения о природном газе?

А. Основными составляющими природного газа являются метан и ближайšie его гомологи.

Б. Природный газ служит сырьём для получения ацетилена.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

В задании 9-10 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Получившуюся последовательность цифр перенесите в ответ без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Цифры в ответе могут повторяться.

9. Установите соответствие между названием соединения и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ОБЩАЯ ФОРМУЛА

- А) бутин
- Б) циклогексан
- В) пропан
- Г) бутадиен

- 1) C_nH_{2n+2}
- 2) C_nH_{2n}
- 3) C_nH_{2n-2}
- 4) C_nH_{2n-4}
- 5) C_nH_{2n-6}

Ответ:

А	Б	В	Г

10. Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродсодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- А) уксусная кислота и карбонат натрия
- Б) муравьиная кислота и гидроксид натрия
- В) муравьиная кислота и гидроксид меди(II) (при нагревании)
- Г) этанол и натрий

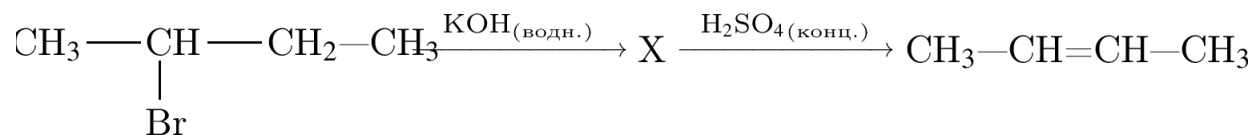
- 1) пропионат натрия
- 2) этилат натрия
- 3) формиат меди(II)
- 4) формиат натрия
- 5) ацетат меди(II)
- 6) углекислый газ

Ответ:

А	Б	В	Г

Для записи ответа на задание 11-12 запишите сначала номер задания, а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

11. Бутен-2 используют для синтеза бутадиена, в производстве бензина и каучуков. Этот углеводород применяется в качестве топлива в составе газовых смесей при газокислородной сварке и резке металлов. Бутен-2 можно получить в соответствии с приведённой схемой превращений:



Запишите уравнения двух реакций, с помощью которых можно осуществить эти превращения. При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ. Запишите название вещества X.

12. Одним из ядовитых веществ, содержащихся в фальсифицированных спиртных напитках, является уксусный альдегид. Предложите химические способы его обнаружения. Составьте соответствующие уравнения реакций.

Система оценивания итоговой работы по химии

За правильный ответ на каждое из заданий 1–8 ставится 1 балл. Задание считается выполненным верно, если учащийся дал правильный ответ в виде цифры, последовательности цифр или числа с заданной степенью точности.

№ задания	Ответ
1	2
2	2
3	2
4	4
5	3
6	2
7	42
8	3

Задания 9-10 считаются выполненными верно, если правильно указана последовательность цифр. За полный правильный ответ в заданиях 9-10 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка – 1 балл; за неверный ответ (более одной ошибки) или его отсутствие – 0 баллов.

№ задания	Ответ
9	3213
10	6462

11. 1. Взаимодействие 2-бромбутана с водным раствором гидроксида калия приводит к образованию вторичного спирта (бутанола-2).

2. Взаимодействие бутанола-2 с концентрированной серной кислотой приводит к отщеплению воды и образованию алкена (бутена-2).

Вещество X — бутанол-2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Ответ правильный и полный, включает все элементы	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	3

12. Ответ: см. качественные реакции на альдегиды