

Тренировочный полувариант

Часть 1

[1] Установите соответствие между молекулярной формулой вещества и его тривиальным названием: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) C_9H_{12}
- Б) C_7H_8
- В) C_8H_8

- 1) Стирол
- 2) *m*-ксилол
- 3) Кумол
- 4) Толуол

А	Б	В

[2] Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются межклассовыми изомерами по отношению друг к другу:

- 1) Циклобутан
- 2) Бутен-2
- 3) *n*-бутан
- 4) Бутин-1
- 5) Бутин-2

--	--

[3] Из предложенного перечня выберите **все** вещества, из которых в одну стадию может быть получен алкин:

- 1) Карбид кальция
- 2) 2,3-дибром-2,3-диметилбутан
- 3) Бензол
- 4) Хлорэтен
- 5) Этиленгликоль

[4] Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует фруктоза:

- 1) H_2
- 2) O_2
- 3) $Ag_2O (NH_3 \text{ р-р})$
- 4) C_6H_6
- 5) $NaCl$

--	--

[5] Установите соответствие между веществами и органическими продуктами их взаимодействия с подкисленным раствором перманганата калия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Пентадиен-1,4
Б) Бутен-1
В) 2,3-диметилбутен-2
Г) Пропин

- 1) $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--COOH}$
2) $\text{HOOC--CH}_2\text{--COOH}$
3) $\text{CH}_3\text{--COOH}$
4) $\text{CH}_3\text{--C(O)--CH}_3$
5) $\text{CH}_3\text{--CHO}$
6) $\text{CH}_3\text{--CH(OH)--CH}_2\text{--CH}_3$

А	Б	В	Г

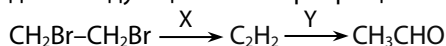
[6] Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродсодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Уксусная кислота и сульфид натрия
Б) Муравьиная кислота и гидроксид натрия
В) Муравьиная кислота и гидроксид меди (II) (t°)
Г) Этанол и натрий

- 1) Пропионат натрия
2) Этилат натрия
3) Формиат меди (II)
4) Формиат натрия
5) Ацетат натрия
6) Углекислый газ

А	Б	В	Г

[7] Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1) Mg
2) $\text{KMnO}_4 (\text{H}^+)$
3) $\text{H}_2\text{O} (\text{Hg}^{2+})$
4) KOH (спирт. р-р)
5) $\text{Ag}_2\text{O} (\text{NH}_3)$

X	Y

[8] Установите соответствие между реагентами и типами реакции, к которым можно отнести взаимодействие между ними: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) $\text{CH}_3\text{--CH=CH}_2$ и H_2O
Б) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ и Br_2 (р-р)
В) CH_4 и HNO_3 (р-р)

- 1) Замещения, необратимая
2) Необратимая, присоединения
3) Гомогенная, не окислительно-восстановительная
4) Каталитическая, обратимая

А	Б	В

[9] Установите соответствие между реагирующими веществами и цветом осадка, образующегося при их взаимодействии: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

- А) Фенол и бромная вода
 Б) Хлорид железа (III) и аммиак (р-р)
 В) Этилен и KMnO_4 (0°, водн. р-р)
 Г) Нитрат меди (II) и гидроксид калия

- 1) Желтый
 2) Белый
 3) Бурый
 4) Голубой
 5) Серо-зеленый

А	Б	В	Г

[10] Установите соответствие между мономером и продуктом его полимеризации: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

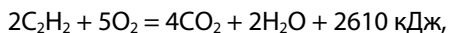
- А) Пропен
 Б) Изопрен
 В) Этен

- 1) $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$
 2) $(-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-)_n$
 3) $(-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$
 4) $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$

А	Б	В

[11] Какую массу воды надо добавить к 50 г раствора уксусной кислоты с массовой долей кислоты 70% для получения раствора с массовой долей уксусной кислоты 5%? Запишите ответ с точностью до целых.

[12] В результате реакции, термохимическое уравнение которой:

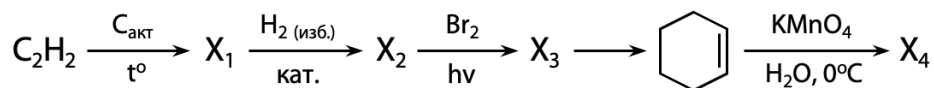


выделилось 1305 кДж теплоты. Вычислите массу образовавшейся при этом воды (в граммах). Ответ запишите с точностью до целых.

[13] Определите массу спирта, который может быть получен из 63 г глюкозы, если выход продукта реакции составляет 14%. (Запишите число с точностью до десятых.)

Часть 2

[14] Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

[15] При сжигании вещества **A** массой 10,71 г образовалось 18,48 г углекислого газа, 3,136 л (н. у.) хлороводорода и вода. Известно, что вещество **A** образуется при присоединении хлора к углеводороду **B**, содержащему только вторичные атомы углерода. На основании данных задачи:

1. Проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу вещества **A**.
2. Составьте структурную формулу вещества **A**, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
3. Напишите уравнение реакции получения вещества **A** присоединением хлора к углеводороду **B**, используя структурную формулу вещества.

