

Промежуточная аттестация по химии (профиль)

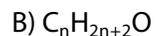
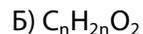
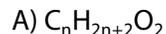
за 2023-2024 учебный год

ученика (цы) 10 класса

МОБУ "Лицей №7"

Часть 1

[1] Установите соответствие между общей формулой гомологического ряда и названием вещества, принадлежащего к этому ряду: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



1) глицерин

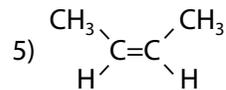
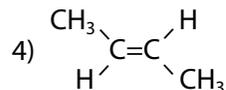
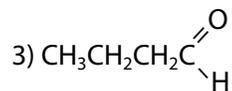
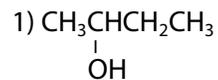
2) пропанол-1

3) этиленгликоль

4) муравьиная кислота

A	Б	В

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



--	--

[3] Из предложенного перечня выберите все вещества, которые вступают в реакцию с натрием:

1) 1-бромпентан

2) бутин-1

3) бутанол-1

4) толуол

5) этиленгликоль

[4] Из предложенного перечня выберите два процесса, в результате которых не образуется соль:

1) взаимодействие глицерина со стеариновой кислотой

2) взаимодействие глицина с гидроксидом натрия

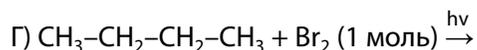
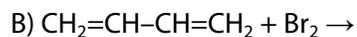
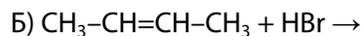
3) кислотный гидролиз тристеарата глицерина

4) кислотный гидролиз глицилаланина

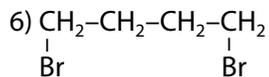
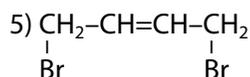
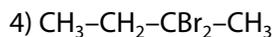
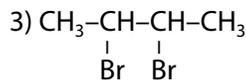
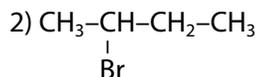
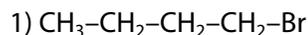
5) взаимодействие диэтиламина с иодэтаном

--	--

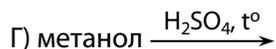
[5] Установите соответствие между схемой реакции и преимущественно образующимся продуктом этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.



А	Б	В	Г



[6] Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим веществом – продуктом реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите позицию, обозначенную цифрой.



А	Б	В	Г

1) метановая кислота

2) формальдегид

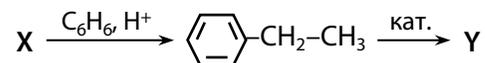
3) диметилвый эфир

4) метиловый спирт

5) метилат калия

6) формиат калия

[7] Задана следующая схема превращений:



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

1) толуол

2) этилен

3) этан

4) стирол

5) фенол

X	Y

[8] Из предложенного перечня выберите все типы реакций, к которым можно отнести взаимодействие спиртового раствора этилата натрия с водой:

1) гидратации

2) отщепления

3) гомогенная

4) присоединения

5) гидролиза

[9] Установите соответствие между областью применения и веществом: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ВЕЩЕСТВО

А) в качестве удобрения

1) крахмал

Б) в качестве отбеливателя

2) нитрат калия

В) получение фенола

3) кумол

4) пероксид водорода

А	Б	В

[10] Вычислите, сколько миллилитров этанола ($\rho = 0,8$ г/мл) нужно добавить к 150 г 2%-го раствора этанола, чтобы получить 16%-ный раствор. Ответ запишите с точностью до сотых.

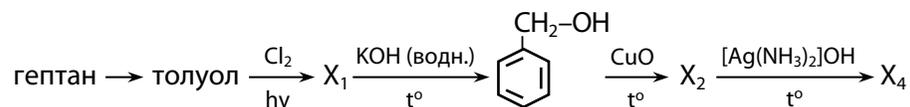
Ответ: _____ мл.

[11] При сплавлении гидроксида калия с техническим ацетатом калия массой 2,2 г образовался метан объемом (н.у.) 448 мл. Вычислите массовую долю примеси в ацетате калия. (Запишите число с точностью до целых)

Ответ: _____ %

Часть 2

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



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

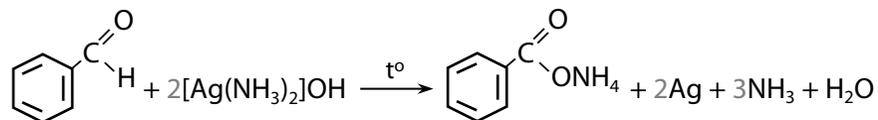
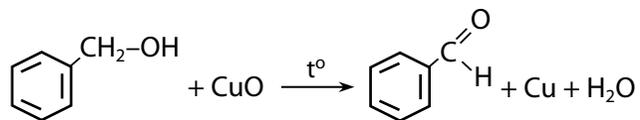
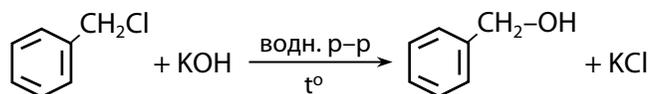
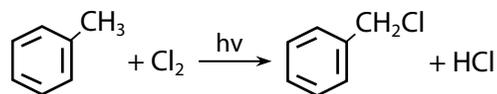
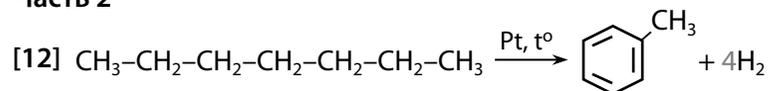
[13] При сжигании ациклического органического вещества **X** массой 32,8 г было получено 105,6 г углекислого газа и 36 г воды. Известно что при окислении данного вещества подкисленным раствором перманганата калия единственным органическим продуктом является двухосновная карбоновая кислота с неразветвленным углеродным скелетом. На основании данных задачи:

- 1) Проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу неизвестного вещества **X**.
- 2) Составьте структурную формулу вещества **X**, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле.
- 3) Напишите уравнение реакции окисления вещества **X** сернокислым раствором перманганата калия, используя структурную формулу вещества.

Ответы

1	2	3	4	5
342	45	1235	13	3252
6	7	8	9	10
4253	24	35	243	31,25
11				
11				

Часть 2



[13] 1) Общая формула вещества X – C_xH_y или $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$

$$n(\text{CO}_2) = \frac{m}{M} = 105,6 : 44 = 2,4 \text{ моль}$$

$$n(\text{C}) = n(\text{CO}_2) = 2,4 \text{ моль}$$

$$m(\text{C}) = n \cdot M = 2,4 \cdot 12 = 28,8 \text{ г}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{m}{M} = 36 : 18 = 2 \text{ моль}$$

$$n(\text{H}) = 2 \cdot n(\text{H}_2\text{O}) = 2 \cdot 2 = 4 \text{ моль}$$

$$m(\text{H}) = n \cdot M = 4 \cdot 1 = 4 \text{ г}$$

$$m(\text{O}) = 32,8 - 28,8 - 4 = 0 \text{ г} \rightarrow \text{кислорода нет, формула } \text{C}_x\text{H}_y$$

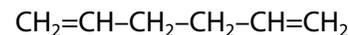
Найдем соотношение:

$$x : y = n(\text{C}) : n(\text{H}) = 2,4 : 4 = 1 : 1,667 = 1 : 1\frac{2}{3} = 3 : 5$$

Вещества с простейшей формулой C_3H_5 не существует.

Молекулярная формула вещества X – C_6H_{10}

2) Структурная формула вещества X:



3) Взаимодействие вещества X с сернистым раствором перманганата калия:

