


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №15 г.Балашова Саратовской области»

<p>«Согласовано» Заместитель руководителя по УВР МАОУ «СОШ №15» Соловова Е.А. « 1 » ноября 2018 г.</p>	<p>«Утверждаю» Руководитель МО «СОШ №15» Неперкина Г.И. Приказ № 397 от « 6 » ноября 2018 г.</p>
--	--



Демонстрационный вариант по химии для 10 класса

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа по химии включает 20 заданий.

На выполнение экзаменационной работы по химии отводится 2 часа (120 минут)

Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты предложенных ответов.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. К пропущенному заданию вы сможете вернуться после выполнения всей работы, если останется время.

При выполнении работы вы можете использовать непрограммируемый калькулятор.

За выполнение различных по сложности заданий дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются.

Задания 1-10 - 1 балл;

Задания 11- 18 -2 балла.

19 – 5 баллов, **20** – 3 балла **Всего: 34 балла**

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 1

1. Установите соответствие между общей формулой гомологического ряда и классом (группой) органических соединений, соответствующим этой формуле: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ОБЩАЯ ФОРМУЛА РЯДА

КЛАСС (ГРУППА) ОРГАНИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ

- А) $C_nH_{2n-6}O$
- Б) $C_nH_{2n+2}O_2$
- В) $C_nH_{2n}O$

- 1) предельные альдегиды
- 2) одноатомные фенолы
- 3) предельные одноатомные спирты
- 4) предельные двухатомные спирты

2. Установите соответствие между названием соединения и его функциональной группой: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

- А) анилин
- Б) пропионовая кислота
- В) этанол

- 1) карбоксильная группа
- 2) нитрогруппа
- 3) аминогруппа
- 4) гидроксильная группа

3. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, в каждой из которых содержатся одинаковые функциональные группы.

- 1) бутанол-1 и бензол
- 2) глицерин и метанол
- 3) анилин и фенол
- 4) этиламин и 2-аминобутан
- 5) пентанол-2 и пропилацетат

4. Из предложенного перечня выберите два утверждения, которые характерны для вещества состава C_4H_{10} .

- 1) существование структурных изомеров
- 2) существование геометрических изомеров
- 3) одинарная связь между атомами углерода
- 4) sp^2 -гибридизация орбиталей атомов углерода
- 5) наличие π -связи между атомами углерода

5. Из предложенного перечня выберите две пары углеводородов, к которым может присоединяться водород.

- 1) метан и ацетилен
- 2) бензол и гексан
- 3) этилен и бензол
- 4) циклопропан и пропин
- 5) бутадиен и 2-метилпропан

6. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые могут реагировать с разбавленной азотной кислотой.

- 1) гексан
- 2) бензол
- 3) этилен
- 4) 2-метилпропен
- 5) бутадиен

7. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые могут образоваться при нагревании пропанола-1 с концентрированной серной кислотой.

- 1) пропановая кислота
- 2) пропанол-2
- 3) пропен
- 4) дипропиловый эфир
- 5) пропан

8. Из предложенного перечня выберите два утверждения, характерные для глюкозы, в отличие от сахарозы.

- 1) горение с образованием CO_2
- 2) вступает в реакцию «серебряного зеркала»
- 3) растворение гидроксида меди (II)
- 4) не вступает в реакцию поликонденсации
- 5) не подвергается гидролизу

9. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагируют глюкоза и целлюлоза.

- 1) кислород
- 2) водород
- 3) сульфат меди (II)
- 4) уксусная кислота
- 5) гидроксид железа (III)

10. В состав подсолнечного масла входят остатки линолевой ($\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$), олеиновой и предельных карбоновых кислот. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми может реагировать подсолнечное масло.

- 1) водород
- 2) этанол
- 3) гидроксид калия
- 4) уксусная кислота
- 5) гидроксид меди (II)

11. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) пропен и вода
- Б) этин и водород (изб.)
- В) пропин и вода
- Г) циклопропан и хлор

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) пропанон
- 2) этан
- 3) пропанол-1
- 4) пропанол-2
- 5) 1,3-дихлорпропан
- 6) хлорциклопропан

12. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) бутен и хлороводород
- Б) этилен и водород
- В) пропин и вода

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1) этен
- 2) этан
- 3) 1-хлорбутан

Г) циклобутан и хлороводород

4) 2-хлорбутан

5) ацетон

6) 1-хлорпропан

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

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ОРГАНИЧЕСКИЙ ПРОДУКТ
РЕАКЦИИ

- А) уксусная кислота и этанол
Б) уксусная кислота и гидроксид меди (II)
В) уксусная кислота и карбонат натрия
Г) уксусная кислота и хлорангидрид уксусной
кислоты

- 1) уксусный ангидрид
2) этилат натрия
3) ацетат натрия
4) ацетат меди (II)
5) этилацетат
6) этаналь

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

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- А) этанол и оксид меди (II)
Б) уксусная кислота и оксид меди
(II)
В) этанол и натрий
Г) этанол и гидрид натрия

- 1) ацетат меди (I)
2) ацетат меди (II)
3) этилат натрия
4) этилнатрий
5) этаналь
6) ацетон

15. Задана следующая схема превращений веществ:



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

- 1) KOH(H₂O)
2) KOH(спирт)
3) KMnO₄(H₂SO₄)
4) KMnO₄(H₂O)
5) Zn

16. Задана следующая схема превращений веществ:



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

- 1) Cl₂
2) NH₃
3) HCl



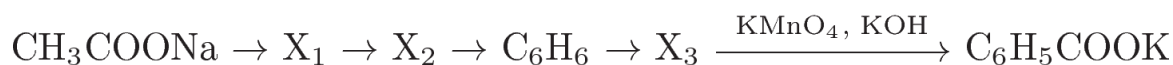
17. Из предложенного перечня выберите две реакции, которые соответствуют взаимодействию между метаном и хлором

- 1) соединения
- 2) каталитическая
- 3) необратимая
- 4) обратимая
- 5) замещения

18. Установите соответствие между парами веществ и реагентами, с помощью которых их можно различить: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТ
А) пропанол – 2 и пропаналь	1) аммиачный раствор оксида серебра (I)
Б) метанол и фенол	2) бромная вода
В) этилацетат и уксусная кислота пропион и пропен	3) медь
Г) пропион и пропен	4) раствор соды
	5) гидроксид натрия

19. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

20. Некоторое органическое вещество А содержит по массе 11,97 % азота, 51,28 % углерода, 27,35 % кислорода, и водород. А образуется при взаимодействии вещества Б с пропанолом-2 в молярном соотношении 1 : 1. Известно, что вещество Б имеет природное происхождение.

На основании данных условия задачи:

- 1) Произведите вычисления, необходимые для нахождения формулы вещества А;
- 2) Установите его молекулярную формулу;
- 3) Составьте структурную формулу вещества А, которая отражает порядок связей атомов в молекуле;
- 4) Напишите уравнение реакции получения вещества А из вещества Б и пропанола-2.

Ответы:

№ вопроса	ответы	количество баллов
1	А-2 Б-4 В-1	1
2	А-1 Б-1 В-4	1
3	24	1
4	13	1
5	34	1
6	12	1

7	34	1
8	25	1
9	14	1
10	13	1
11	А-4 Б-2 В-1 Г-5	2
12	А-4 Б-2 В-5 Г-1	2
13	А-5 Б-4 В-3 Г-1	2
14	А-5 Б-2 В-3 Г-3	2
15	23	2
16	32	2
17	35	2
18	1241	2
19	цепочка превращений (за каждое уравнение по 1 баллу)	5
20	задача	3
Всего:		34 балла

Оценивание:

«5» - 30-34 балла

«4»- 29-21 балла

«3»- 20 -13 балла

«2» - 12 -0 балла