

Демоверсия промежуточной аттестации по химии (10 класс, профильный уровень)

1. Даны элементы: 1. К 2. S 3. Na 4. Si 5. Se

Определить, атомы каких двух из указанных в ряду элементов имеют электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня ns^2np^4

2. Из указанных в ряду химических элементов выбрать три элемента, которые в ПСХЭ находятся в одном периоде. Расположить их в порядке возрастания атомного радиуса.

3. Из указанных в ряду химических элементов выбрать два элемента, которые в соединениях имеют единственную степень окисления.

4. Установить соответствие между названием вещества и классом (группой) к которому эти вещества принадлежат; к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

А) глицерин

Б) глицин

В) этанол

1) одноатомный спирт

2) амин

3) многоатомный спирт

4) аминокислота

5. Из предложенного перечня выберите **все** вещества, при взаимодействии которых с раствором перманганата калия в кислой среде образуется карбоновая кислота.

1) гексен-1

2) бензол

3) метилбензол

4) метилэтиловый эфир

5) уксусный альдегид

Ответ: _____

6. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует метиламин.

1) пропан

2) хлорметан

3) водород

4) гидроксид натрия

5) соляная кислота

Ответ: _____

7. установите соответствие между схемой реакции и веществом X, принимающим в ней участие: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ	ВЕЩЕСТВО X
А) $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl} + \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$	1) Mg
Б) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ (спирт.)	2) NaOH
В) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (водн.)	3) NaOH
Г) $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl} + \text{X} \rightarrow \text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$ Cu(OH) ₂	4)
	5) Na
	6) Cu

Ответ: _____

8. 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

- А) уксусная кислота и сульфид натрия
- Б) муравьиная кислота и гидроксид натрия
- В) муравьиный альдегид и гидроксид меди(2) (при нагревании)
- Г) этанол и натрий

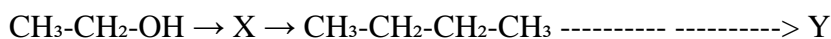
ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

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

Ответ: _____

9. Задана схема превращений веществ:

AlCl_3, t°



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

1) 2-хлорбутан

2) этаналь

3) этилен

4) метилпропан

5) бромэтан

Ответ: X: _____ Y: _____

10. Из предложенного перечня выбрать все обратимые реакции:

1) гидрирование этилена

2) горение метана

3) гидрирование карбида кальция

4) щелочной гидролиз этилацетата

5) синтез эфира из карбоновой кислоты и спирта

Ответ: _____

11. Установить соответствие между веществом и областью применения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подобрать соответствие, обозначенное цифрой.

А) гексахлоран

1) синтез полимеров

Б) трихлорметан

2) растворитель

В) винилхлорид

3) в сельском хозяйстве

4) производство фенола

12. Установить соответствие между веществом и реагентом, с помощью которого можно различить эти вещества: к каждой позиции, обозначенной буквой, подобрать соответствие, обозначенное цифрой.

А) фенол и толуол

1) хлорид железа (+3)

Б) метиламин и анилин

2) гидроксид натрия

В) уксусная и пропановая кислоты

3) уксусная кислота

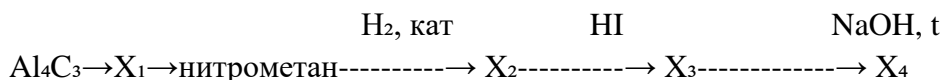
Г) этиленгликоль и глюкоза

4) бромная вода

5) аммиачный раствор оксида серебра

Часть 2.

1. Написать уравнения реакций, которые позволяют осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

2. При прокаливании кальциевой соли карбоновой кислоты получили органическое вещество, содержащее 69, 76% углерода и 18, 6% кислорода.

На основании данных условий задания:

1. Проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения физических величин) и установите молекулярную формулу полученного органического вещества;
2. Составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
3. Напишите уравнение реакции получения этого вещества при прокаливании кальциевой соли карбоновой кислоты (используя структурные формулы органических веществ)

Шкала оценок: 1-6, 10-11 - 1 балл

7, 8, 9, 12 - 2 балла

1 часть **16 баллов**

2 часть.

1. 5 баллов

2. 3 балла

2 часть **8 баллов**

0-9 баллов: оценка «2».

10-14 баллов: оценка «3».

15-19 баллов: оценка «4».

20-24 баллов: оценка «5».