

**Демонстрационный вариант
Химия (работа за 1 полугодие)
11 класс**

Дополнительные материалы:

- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- непрограммируемый калькулятор.

Продолжительность работы: 45 минут.

1 Определите, какие указанные в ряду частицы имеют конфигурацию благородного газа неона.

- 1) Na^+ 2) S^{-2} 3) C^{+4} 4) P^{+5} 5) Cl^-

Запишите в ответе номера выбранных ионов.

Ответ:

--	--

2 Из предложенного ряда элементов выберите элементы-неметаллы.

- 1) Mg 2) S 3) Cl 4) Al 5) P

Запишите в ответе номера выбранных элементов в порядке возрастания электроотрицательности.

Ответ:

--	--	--

3 Из предложенных ниже соединений выберите два, в которых атомы соединены ковалентной полярной связью.

- 1) аммиак
- 2) оксид бария
- 3) натрий
- 4) оксид азота (II)
- 5) ромбическая сера

Запишите в ответе номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

4

Установите соответствие между формулой вещества и классом/группой к которому это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

- A) Al_2O_3
 Б) NO_2
 В) $SrSO_4$

КЛАСС/ГРУППА

- 1) амфотерный оксид
 2) средняя соль
 3) основная соль
 4) несолеобразующий оксид
 5) кислотный оксид

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

	А	Б	В

В бланк тестирования запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

5

Из предложенного перечня веществ выберите два, которые будут реагировать с раствором гидроксида натрия в обычных условиях.

- 1) гидроксид хрома (III)
 2) оксид углерода (II)
 3) оксид углерода (IV)
 4) гидроксид хрома (II)
 5) углерод

Запишите в ответе номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

6

В пробирку с раствором соли X по каплям начали прибавлять раствор вещества Y. При этом вначале наблюдалось выпадение осадка, при дальнейшем добавлении вещества Y осадок растворился. Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанную реакцию.

- 1) раствор аммиака
 2) сульфат алюминия
 3) гидроксид натрия
 4) хлорид магния
 5) нитрат кальция

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

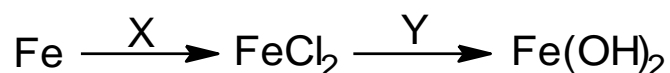
Ответ:

	X	Y

В бланк тестирования запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

7

Ниже представлена схема превращения веществ:



Определите, какие из указанных ниже соединений являются веществами X и Y.

- 1) Cl_2
- 2) NaOH
- 3) H_2O
- 4) HCl
- 5) NaCl

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

В бланк тестирования запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

8

Установите соответствие между названием вещества и классом/группой к которому это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА
А) ацетон	1) альдегиды
Б) стирол	2) кетоны
В) циклогексан	3) насыщенные углеводороды
	4) спирты
	5) ароматические углеводороды

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

В бланк тестирования запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

9

Из предложенного перечня веществ выберите два, которые содержат в своей структуре 2 π -связи.

- 1) бензол
- 2) винилацетилен
- 3) ацетилен
- 4) акриловая кислота
- 5) уксусная кислота

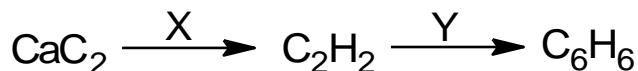
Запишите в ответе номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

10

Ниже представлена схема превращения веществ:



Определите, какие из указанных ниже соединений/условий обозначены в схеме X и Y.

- 1) Pd/C
- 2) NaOH(тв.)
- 3) H₂O
- 4) KMnO₄(H₂O)
- 5) C (активир.), 600 °C

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

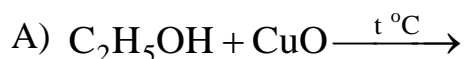
В бланк тестирования запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

11

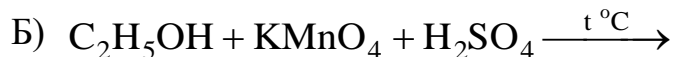
Установите соответствие между реагирующими веществами и основным углеродосодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ
РЕАКЦИИ



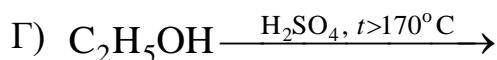
1) уксусная кислота



2) этилат калия



3) диэтиловый эфир



4) уксусный альдегид

5) ацетат калия

6) этен

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

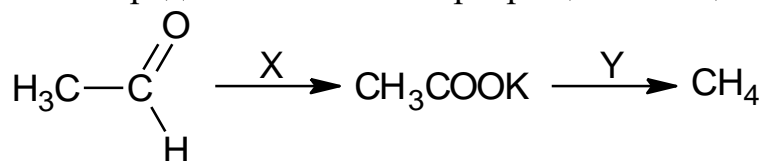
Ответ:

A	Б	В	Г

В бланк тестирования запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

12

Ниже представлена схема превращения веществ:



Определите, какие из указанных ниже соединений (условий) являются веществами X и Y.

- 1) KHCO_3
- 2) $\text{KMnO}_4(\text{KOH})$
- 3) $\text{KMnO}_4(\text{H}_2\text{SO}_4)$
- 4) $\text{KOH}(\text{тв.}), t^\circ\text{C}$
- 5) $\text{H}_2\text{O}(\text{электролиз})$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

В бланк тестирования запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

13

Установите соответствие между реагирующими веществами и основным углеродосодержащим продуктом, который образуется при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ
А) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow$	1) 3-хлорпропен-1
Б) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{0^\circ\text{C}}$	2) 1-хлорпропан
В) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{HCl} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}_2}$	3) пропандиол-1,2
Г) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{450^\circ\text{C}}$	4) пропановая кислота
	5) 2-хлорпропан
	6) 1,2-дихлорпропан

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

В бланк тестирования запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

14

Установите соответствие между парой веществ и реагентом, с помощью которого их можно различить: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ПАРА ВЕЩЕСТВ	РЕАГЕНТ
А) стирол и этилбензол	1) Br ₂ (водн.)
Б) MgSO ₄ и ZnSO ₄	2) Na ₂ CO ₃
В) бутин-1 и бутин-2	3) H ₂ O
Г) уксусная кислота и циклогексан	4) NaOH
	5) [Ag(NH ₃) ₂]OH
	6) HCl

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

В бланк тестирования запишите ТОЛЬКО ЦИФРЫ в том порядке, в котором они идут в таблице, не разделяя их запятыми.

15

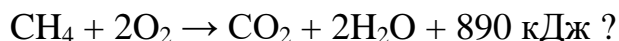
Сколько грамм нитрата натрия нужно прибавить к 200 г 15%-ного раствора этой же соли, чтобы получить 25%-ный раствор?

Ответ _____ г.

Запишите число с точностью до десятых.

16

Какое количество теплоты выделится при сжигании 6,72 л (н.у.) метана, если термохимическое уравнение горения имеет следующий вид



Ответ _____ кДж.

Запишите число с точностью до целых.

Ответы на задания

Номер задания	Ответ	Балл
1	14	1
2	523	1
3	14	1
4	152	2
5	13	1
6	23	2
7	42	2
8	253	2
9	34	1
10	35	2
11	4126	2
12	24	2
13	5321	2
14	1452	2
15	26,7	1
16	267	1