

**Краевая диагностическая работа по ХИМИИ**  
**Вариант № 1**

Ответами к заданиям 1–7 является цифра или последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Цифры в заданиях 4, 5, 6, 7 могут повторяться

Для выполнения заданий 1-3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1-3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду**:

1) C                    2) Si                    3) Ti                    4) Fe                    5) Zn

1. Определите, атомы каких элементов, указанных в ряду, имеют электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня  $ns^2np^2$ .

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

2. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов находятся в одной группе.

Расположите выбранные элементы в порядке **возрастания радиуса их атомов**.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности

Ответ:

--	--	--

3. Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые в своих соединениях могут проявлять степень окисления равную -4.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

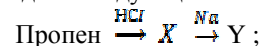
4. Из предложенного перечня веществ выберите два соединения, в которых присутствует ионная связь.

1) CO<sub>2</sub>    2) N<sub>2</sub>O    3) Na[Al(OH)<sub>4</sub>]    4) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>    5) K<sub>2</sub>O

Ответ:

--	--

5. Задана следующая схема превращений:



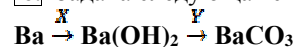
Веществами X и Y являются:

- 1) 2-хлорпропан
- 2) 1-хлорпропан
- 3) Пропин
- 4) 2,3- диметилбутан
- 5) Циклопропан

Ответ:

X	Y

6. Задана следующая схема превращений веществ:



Веществами X и Y являются:

- 1) KOH
- 2) H<sub>2</sub>O
- 3) CO<sub>2</sub>
- 4) CaCO<sub>3</sub>
- 5) (BaOH)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

Запишите в таблицу номера выбранных Вами веществ.

Ответ:

X	Y

7 Установите соответствие между веществами и реагентом, с помощью которого их можно отличить:

ВЕЩЕСТВА

РЕАГЕНТ

- А)  $\text{FeCl}_2$  и  $\text{FeCl}_3$   
 Б)  $\text{AgNO}_3$  и  $\text{KNO}_3$   
 В)  $\text{BaCl}_2$  и  $\text{KCl}$   
 Г)  $\text{KI}$  и  $\text{KCl}$

- 1)  $\text{HCl}$   
 2)  $\text{KSCN}$   
 3)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 4)  $\text{NaNO}_3$   
 5)  $\text{AgNO}_3$

Ответ:

А	Б	В	Г

**Ответ на задание с развернутым ответом выполняются на обратной стороне бланка. Запишите сначала номер задания ( 8 и 10), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.**

Для выполнения заданий 8 и 9 используйте следующий перечень веществ: Хлорид цинка; сульфид калия; карбонат кальция; хлорид железа (III); нитрат натрия. Допустимо использование водных растворов веществ.

8. Из предложенного перечня веществ выберите соединения, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной возможной реакции, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

9. Из предложенного перечня веществ выберите соединения, между которыми возможна реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионно-молекулярные уравнения этой реакции.

10. При сжигании образца некоторого органического вещества массой 1,05 г получено 3,3 г углекислого газа и 1,35 г воды Плотность паров этого вещества по аргону равна 1,05 г. В ходе исследования свойств этого соединения установлено, что оно реагирует с бензолом в присутствии хлорида алюминия.

На основании данных условия задания:

1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы исходного органического вещества; запишите молекулярную формулу исходного органического вещества;

2) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;

3) напишите уравнение реакции этого вещества с бензолом в присутствии хлорида алюминия.

**Краевая диагностическая работа по ХИМИИ**  
**Вариант № 2**

Ответами к заданиям 1–7 является цифра или последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

**Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Цифры в заданиях 4, 5, 6, 7 могут повторяться**

Для выполнения заданий 1-3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1-3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду:**

1) Mn            2) Cr            3) Cl            4) Fe            5) Al

1. Определите, атомы каких элементов, указанных в ряду, имеют на d-подуровне одинаковое количество электронов.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

2. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов находятся в одном периоде.

Расположите выбранные элементы в порядке **возрастания их металлических свойств.**

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности

Ответ:

--	--	--

3. Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые в своих соединениях могут проявлять степень окисления равную +7.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

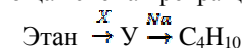
4. Из предложенного перечня выберите два соединения, в которых присутствует ковалентная неполярная связь.

- 1) пропан
- 2) гидроксид калия
- 3) пероксид натрия
- 4) метанол
- 5) вода

Ответ:

--	--

5. Задана следующая схема превращений веществ:



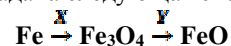
Веществами X и Y являются:

- 1) Хлороводород
- 2) Этилхлорид
- 3) Хлор
- 4) Вода
- 5) 1,2-дихлорэтан

Ответ:

X	Y

6. Задана следующая схема превращений веществ:



Веществами X и Y являются:

- 1) C
- 2) H<sub>2</sub>O
- 3) CO<sub>2</sub>
- 4) HCl
- 5) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Запишите в таблицу номера выбранных Вами веществ.

Ответ:

X	Y

7. Установите соответствие между веществами и реагентом, с помощью которого их можно отличить

ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТ
А) цинк и железо,	1) гидроксид калия
Б) соляная кислота и гидроксид калия,	2) лакмус
В) карбонат натрия и гидросульфат натрия	3) дистиллированная вода
Г) сульфит натрия и сульфат натрия	4) этиловый спирт
	5) нитрат калия

Ответ:

А	Б	В	Г

**Ответ на задание с развернутым ответом выполняются на обратной стороне бланка. Запишите сначала номер задания ( 8 и 10), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.**

Для выполнения заданий 8 и 9 используйте следующий перечень веществ: Сульфит калия; гидроксид натрия; хлорид кальция; нитрат натрия, хлорид железа (III). Допустимо использование водных растворов веществ.

8. Из предложенного перечня веществ выберите соединения, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной возможной реакции, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

9. Из предложенного перечня веществ выберите соединения, между которыми возможна реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионно-молекулярные уравнения этой реакции.

10. При сжигании образца некоторого органического вещества массой 17,5 г получено 28 л углекислого газа и 22,5 мл воды. Плотность паров этого вещества 3,125 г/л. Известно, что это вещество было получено в результате дегидратации третичного спирта. На основании данных условия задания:

- 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы исходного органического вещества; запишите молекулярную формулу исходного органического вещества;
- 2) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;
- 3) напишите уравнение реакции этого вещества с бромной водой.

**Краевая диагностическая работа по ХИМИИ**  
**Вариант № 3**

Ответами к заданиям 1–7 является цифра или последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

**Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Цифры в заданиях 4, 5, 6, 7 могут повторяться**

Для выполнения заданий 1-3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1-3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду:**

1) I            2) F            3) Mg            4) Cl            5) Se

1. Из указанных в ряду элементов выберите два элемента атомы которых имеют одинаковое число энергетических уровней заселённых электронами. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

2. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов находятся в одной подгруппе.

Расположите выбранные элементы в порядке **возрастания кислотности образованных ими летучих водородных соединений.**

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности

Ответ:

--	--	--	--

3. Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, для которых в их соединениях возможна степень окисления равная +2.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

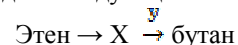
4. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, в которых присутствует ковалентная полярная связь.

- 1) хлорид лития
- 2) оксид кремния
- 3) кремний
- 4) силикат натрия
- 5) оксид натрия

Ответ:

--	--

5. Задана следующая схема превращений:



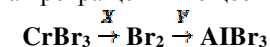
Веществами X и Y являются:

- 1) Хлороводород
- 2) Хлор
- 3) Натрий
- 4) Метилхлорид
- 5) Железо

Ответ:

X	Y

6. Задана следующая схема превращений веществ:



Веществами X и Y являются:

- 1) Cl<sub>2</sub>
- 2) I<sub>2</sub>
- 3) Al
- 4) HCl
- 5) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Запишите в таблицу номера выбранных Вами веществ.

Ответ:

X	Y

7. Установите соответствие между реагирующими веществами в качественных реакциях и признаком их протекания:

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРИЗНАКИ ПРОТЕКАНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ РЕАКЦИЙ
А) пропен <sub>(газ)</sub> и перманганат калия в кислой среде	1) выделение газа и обесцвечивание раствора
Б) бутен-2 <sub>(газ)</sub> и перманганат калия в кислой среде	2) образование осадка
В) гексен-1 <sub>(жидкость)</sub> и перманганат калия в кислой среде	3) обесцвечивание раствора
Г) пропиин и аммиачный раствор оксида серебра	4) видимых изменений не наблюдается

Ответ:

А	Б	В	Г

**Ответ на задание с развернутым ответом выполняются на обратной стороне бланка. Запишите сначала номер задания ( 8 и 10), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.**

Для выполнения заданий 8 и 9 используйте следующий перечень веществ: Магний; хлорид натрия; сульфат меди (II); гидроксид меди (II); нитрат железа(II); разбавленный раствор азотной кислоты. Допустимо использование водных растворов веществ.

8. Из предложенного перечня веществ выберите соединения, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной возможной реакции, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

9. Из предложенного перечня веществ выберите соединения, между которыми возможна реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионно-молекулярные уравнения этой реакции.

10. Некоторый углеводород массой 8,4 г реагирует с водородом в одну стадию и способен присоединять 3,36 л водорода в присутствии катализатора.

Известно, что в результате присоединения бромоводорода к этому углеводороду образуется только одно бромпроизводное с неразветвленной углеродной цепочкой.

На основании данных условия задания:

1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы исходного органического вещества; и запишите молекулярную формулу этого углеводорода.

2) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;

3.) напишите уравнение реакции этого вещества с бромоводородом.

**Краевая диагностическая работа по ХИМИИ  
Вариант № 4**

Ответами к заданиям 1 –7 является цифра или последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.

**Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Цифры в заданиях 4, 5, 6,7 могут повторяться**

Для выполнения заданий 1-3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1-3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду:

1) Mg            2) Al            3) Ca            4) Fe            5) S

1. Определите, атомы каких элементов, указанных в ряду, имеют сходную электронную конфигурацию внешнего энергетического уровня.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

2. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов находятся в одном периоде.

Расположите выбранные элементы в порядке **возрастания их электроотрицательности**.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности

Ответ:

--	--	--

3. Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые в своих соединениях могут проявлять постоянную степень окисления равную +2.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

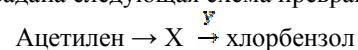
4. Из предложенного перечня веществ выберите два соединения, в молекулах которых имеется химическая связь, образованная по донорно – акцепторному механизму.

1) CO<sub>2</sub>    2) CO    3) NH<sub>4</sub>F    4) KOH    5) HF

Ответ:

--	--

5. Задана следующая схема превращений:



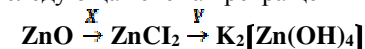
Веществами X и Y являются:

- 1) Циклогексан
- 2) Бензол
- 3) Метилхлорид
- 4) Хлор
- 5) Бутадиен-1,3

Ответ:

--	--

6. Задана следующая схема превращений веществ:



Веществами X и Y являются:

- 1) KOH
- 2) HClO
- 3) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- 4) HCl
- 5) Cl<sub>2</sub>

Запишите в таблицу номера выбранных Вами веществ.

Ответ:

X	Y

7. Установите соответствие между веществами и реагентом, с помощью которого можно отличить их водные растворы:

ВЕЩЕСТВА

РЕАГЕНТ

- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| А) карбонат натрия и хлорид натрия  | 1) гидроксид меди (II) |
| Б) сульфат цинка и гидроксид натрия | 2) нитрат серебра      |
| В) сульфат аммония и сульфат калия  | 3) серная кислота      |
| Г) хлорид калия и нитрат натрия     | 4) бромная вода        |
|                                     | 5) гидроксид натрия    |

Ответ:

А	Б	В	Г

**Ответ на задание с развернутым ответом выполняются на обратной стороне бланка. Запишите сначала номер задания ( 8 - 10), а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.**

Для выполнения заданий 8 и 9 используйте следующий перечень веществ: Хлорид бария; алюминий; сульфат меди (II); карбонат натрия; разбавленный раствор серной кислоты. Допустимо использование водных растворов веществ.

8. Из предложенного перечня веществ выберите соединения, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция. Запишите уравнение только одной возможной реакции, составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

9. Из предложенного перечня веществ выберите соединения, между которыми возможна реакция ионного обмена. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионно-молекулярные уравнения этой реакции.

10. Массовая доля водорода в углеводороде составляет 14,285%. Данный углеводород вступает в реакцию гидробромирования, при этом образуется единственный изомер его бромпроизводного. Плотность паров этого углеводорода по водороду 28. Известно, что углеводород имеет линейное строение.

Известно, что в молекуле исходного углеводорода присутствуют только первичные и третичные атомы углерода.

На основании данных условия задания:

1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы исходного органического вещества; запишите молекулярную формулу исходного органического вещества;

2) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле;

3) напишите уравнение реакции этого вещества с аммиачным раствором оксида серебра.



