

Козина Галина Николаевна, учитель химии МОБУГ № 2 им. И.С. Колесникова, тьютор  
Тема «Галогены». Вариант №

1. Выберите два высказывания, в которых говорится о хлоре как о химическом элементе:

- 1) Хлор — желто-зеленый удушающий газ
- 2) Атомная масса хлора составляет 35,453 а. е. м.
- 3) Молекула соляной кислоты содержит один атом хлора
- 4) Хлор использовался как боевое отравляющее вещество
- 5) Хлор при попадании в легкие вызывает ожог легочной ткани

Запишите в поле ответа номера выбранных высказываний.

2. Какие два утверждения верны для характеристики как фтора, так и иода?

- 1) До завершения внешнего слоя атому элемента не хватает одного электрона.
- 2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул (н.у.).
- 3) Значение электроотрицательности меньше, чем у хлора.
- 4) В соединениях проявляет постоянную валентность.
- 5) Химический элемент образует высший оксид состава  $\text{Э}_2\text{O}_7$ .

3. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления хлора в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<u>ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА</u>	<u>СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ХЛОРА</u>
А) $\text{KClO}_3$	1) +7
Б) $\text{PCl}_5$	2) -1
В) $\text{NH}_4\text{Cl}$	3) +5
	4) +3

4. Расположите химические элементы

- 1) фтор 2) иод 3) бром

в порядке увеличения неметаллических свойств образуемых ими простых веществ.

Запишите указанные номера элементов в соответствующем порядке.

5. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

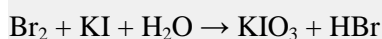
<b>исходные вещества</b>	<b>продукты реакции</b>
А) $\text{Br}_2 + \text{KCl} \rightarrow$	1) $\text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{Cl}_2 + \text{NaOH}_{(\text{хол})} \rightarrow$	2) $\text{NaCl} + \text{NaClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{Cl}_2 + \text{NaOH}_{(\text{гор})} \rightarrow$	3) не взаимодействуют
Г) $\text{HCl} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow$	4) $\text{KBr} + \text{Cl}_2$
	5) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	6) $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$

6. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для третьего превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

7. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Тема «Галогены». Вариант №

1. Выберите два высказывания, в которых говорится о броме как о химическом элементе:

- 1) Бром принадлежит к главной подгруппе VII группы — галогенам
- 2) Бром ядовит, при соприкосновении с кожей образуются ожоги
- 3) При обычных условиях бром — красно-бурая летучая жидкость с резким неприятным запахом
- 4) Бром используется для производства боевых отравляющих веществ
- 5) Препараты брома имеют соленый вкус и оказывают седативный и снотворный эффект

2. Из предложенного перечня выберите два утверждения, верные для характеристики как фтора, так и хлора.

- 1) Химический элемент образует летучее водородное соединение состава  $H_2X$ .
- 2) Химический элемент образует высший оксид состава  $X_2O_7$ .
- 3) Является неметаллом.
- 4) Соответствующее простое вещество при обычных условиях газообразно.
- 5) На внешнем энергетическом уровне атома содержится пять электронов.

3. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления брома в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

<u>ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА</u>	<u>СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ БРОМА</u>
А) $HBrO_4$	1) +7
Б) $AlBr_3$	2) -1
В) $Ca(BrO_3)_2$	3) +3
	4) +5

4. Расположите химические элементы —

- 1) фтор 2) иод 3) бром

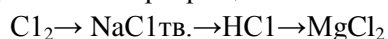
в порядке увеличения восстановительных свойств образуемых ими простых веществ.

Запишите указанные номера элементов в соответствующем порядке.

5. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

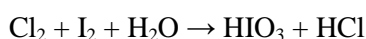
<b>исходные вещества</b>	<b>продукты реакции</b>
А) $Br_2 + KI \rightarrow$	1) $NaCl + NaClO + H_2O$
Б) $Cl_2 + Fe \rightarrow$	2) $NaCl + NaClO_3 + H_2O$
В) $Cl_2 + NaOH_{(гор)} \rightarrow$	3) $KCl + CO_2 + H_2O$
Г) $HCl + K_2CO_3 \rightarrow$	4) $KBr + I_2$
	5) $FeCl_3$

6. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для третьего превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

7. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Тема «Галогены». Вариант №

1. Выберите **два** высказывания, в которых говорится о иоде как о химическом элементе:

- 1) Иод входит в скелетный белок губок
- 2) Иод — кристаллы черно-серого цвета с фиолетовым металлическим блеском, легко образует фиолетовые пары
- 3) 5 %-ый спиртовой раствор иода используется для дезинфекции кожи вокруг раны
- 4) Иод используется в источниках света
- 5) Отсутствие или недостаток иода в рационе приводит к заболеваниям

Запишите в поле ответа номера выбранных высказываний.

2. Какие **два** утверждения верны для характеристики как фтора, так и хлора?

- 1) Соответствующее простое вещество является жидким при обычных условиях.
- 2) Относится к галогенам.
- 3) Химический элемент в соединениях с металлами проявляет отрицательную степень окисления, равную —2.
- 4) Химический элемент образует летучее водородное соединение.
- 5) Высшая степень окисления этого элемента равна +7

3. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления хлора в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА**

**СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ХЛОРА**

- |                           |              |
|---------------------------|--------------|
| <b>А)</b> $\text{KClO}$   | <b>1)</b> +1 |
| <b>Б)</b> $\text{ClO}_2$  | <b>2)</b> -1 |
| <b>В)</b> $\text{FeCl}_2$ | <b>3)</b> +2 |
|                           | <b>4)</b> +4 |

4. Расположите химические элементы

- 1) хлор    2) фосфор    3) фтор

в порядке увеличения электроотрицательности их атомов.

Запишите номера элементов в соответствующем порядке.

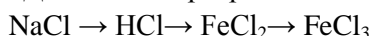
5. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

**исходные вещества**

**продукты реакции**

- |   |   |
|---|---|
| А) $\text{KBr} + \text{I}_2 \rightarrow$          | 1) $\text{HCl} + \text{HClO}$           |
| Б) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ | 2) $\text{HCl} + \text{S}$              |
| В) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow$ | 3) $\text{Br}_2 + \text{KI}$            |
| Г) $\text{HCl} + \text{CuO} \rightarrow$          | 4) не взаимодействуют                   |
|   | 5) $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |

6. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для второго превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

7. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.

Тема «Галогены». Вариант №

1. Выберите **два** высказывания, в которых говорится о броме как о химическом элементе:

- 1) Бром используется для производства боевых отравляющих веществ
- 2) Жидкий бром легко взаимодействует с золотом
- 3) Бром — тяжелая едкая жидкость красно-бурого цвета с сильным неприятным «тяжелым» запахом
- 4) Бром содержится в морской воде
- 5) Бром принадлежит к VIIA группе — галогенам

Запишите в поле ответа номера выбранных высказываний.

2. Какие **два** утверждения верны для характеристики как брома, так и хлора?

- 1) На внешнем слое атома находится 7 электронов.
- 2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул (н.у.).
- 3) Значение электроотрицательности больше, чем у фтора.
- 4) Электроны в атоме находятся на трех слоях
- 5) Химический элемент образует высший оксид состава  $\text{Э}_2\text{O}_5$ .

3. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления иода в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА**

**СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ИОДА**

- |                               |       |
|-------------------------------|-------|
| А) $\text{HIO}_3$             | 1) +7 |
| Б) $\text{I}_2\text{O}_7$     | 2) -1 |
| В) $\text{Ca}(\text{IO}_2)_2$ | 3) +3 |
|                               | 4) +5 |

4. Расположите химические элементы —

- 1) фтор 2) иод 3) бром

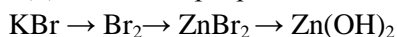
в порядке увеличения их атомного радиуса.

Запишите указанные номера элементов в соответствующем порядке.

5. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

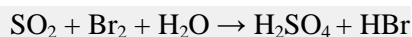
<b>исходные вещества</b>	<b>продукты реакции</b>
А) $\text{Br}_2 + \text{KI} \rightarrow$	1) $\text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{Cl}_2 + \text{NaOH}_{(\text{хол})} \rightarrow$	2) $\text{NaCl} + \text{NaClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{Cl}_2 + \text{NaOH}_{(\text{гор})} \rightarrow$	3) $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
Г) $\text{HCl} + \text{CaCO}_3 \rightarrow$	4) $\text{KBr} + \text{I}_2$
	5) $\text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

6. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для третьего превращения составьте сокращённое ионное уравнение реакции.

7. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой



Определите окислитель и восстановитель.