

## 9 класс

### Контрольная работа № 1

#### *Входная к.р*

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1 – 6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (7 – 8), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. И №9 - наиболее сложное, объемное задание, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Максимальный балл за 2 часть – 7 баллов.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 13 баллов.

#### Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»

7 – 9 баллов – «3»

10 – 11 баллов – «4»

12 – 13 баллов – «5»

#### **Часть 1**

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома  $+14)2)8)4$ , в Периодической системе занимает положение:

- 1) 4-й период, главная подгруппа III группа
- 2) 2-й период, главная подгруппа IV группа
- 3) 3-й период, главная подгруппа IV группа
- 4) 3-й период, главная подгруппа II группа

2. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

- 1) кремний
- 2) магний
- 3) сера
- 4) фосфор

3. Оксид элемента Э с зарядом ядра + 16 соответствует общей формуле:

- 1) Э<sub>2</sub>O
- 2) ЭO
- 3) ЭO<sub>2</sub>
- 4) ЭO<sub>3</sub>

4. Схема превращений  $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^0$  соответствует химическому уравнению:

- 1)  $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$
- 3)  $\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 4)  $2\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$

5. Элементом Э в схеме превращений  $\text{Э} \rightarrow \text{ЭO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{ЭO}_3$  является:

- 1) азот
- 3) алюминий

2) магний                                      4) углерод

**6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов усиливаются.

**Б.** В периоде с увеличением порядкового номера элемента основные свойства гидроксидов ослабевают.

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

### **Часть 2**

В задании 7 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**7.** Установите соответствие между атомом и строением внешнего энергетического уровня:

**Частица:**

**Распределение электронов:**

А) Ca

1) ... 4s<sup>2</sup>

Б) Al

2) ... 3s<sup>1</sup>

В) N

3) ... 2s<sup>2</sup>2p<sup>3</sup>

Г) Na

4) ... 3s<sup>2</sup>3p<sup>1</sup>

5) ... 4s<sup>2</sup> 4p<sup>2</sup>

6) ... 2s<sup>2</sup>2p<sup>6</sup>

Ответом к заданию 8 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**8.** В реакцию с раствором серной кислоты вступают:

1) медь

4) магний

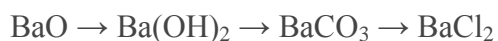
2) оксид меди (II)

5) хлорид бария

3) гидроксид натрия

6) оксид серы (IV)

**9.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения.



## Контрольная работа № 2

### **МЕТАЛЛЫ**

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1 – 6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (7– 8), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. И (9 ) содержит 1 наиболее сложное, объемное задание, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 4 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 14 баллов.

#### Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»                      7 – 9 баллов – «3»  
10 – 12 баллов – «4»                    13 – 14 баллов – «5»

#### **ВАРИАНТ– 1.**

##### Часть 1.

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

1. Электронная формула атома магния:

- 1)  $1s^2 2s^2$                                       3)  $1s^2 2s^3$   
2)  $1s^2 2s^2 2p^1$                                  4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов элементов главной подгруппы II группы ПС:

- 1)  $n s^1$                       2)  $n s^2$                       3)  $n s^2 n p^1$                       4)  $n s^2 n p^2$

3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- 1) бериллий                                      3) магний  
2) кальций                                        4) стронций

4. Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- 1) калий    3) кальций  
2) скандий                                        4) магний

5. С разбавленной серной кислотой не взаимодействует:

- 1) железо                                         3) платина  
2) никель                                         4) цинк

6. Верны ли следующие суждения о щелочных металлах?

- А. Во всех соединениях они имеют степень окисления + 1.  
Б. С неметаллами они образуют соединения с ионной связью.
- 1) верно только А
  - 2) верно только Б
  - 3) верны оба суждения
  - 4) оба суждения не верны

Часть 2.

В задании 7 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

7. Установите соответствие между элементом и формулой его высшего оксида.

ЭЛЕМЕНТ	ВЫСШИЙ ОКСИД
А) Cs	1) ЭО <sub>3</sub>
Б) Al	2) Э <sub>2</sub> О <sub>5</sub>
В) Ca	3) Э <sub>2</sub> О
Г) К	4) Э <sub>2</sub> О <sub>3</sub>
	5) ЭО
	6) Э <sub>2</sub> О <sub>7</sub>

Ответом к заданию 8 является последовательность цифр в порядке возрастания.

8. Вещества, которые взаимодействуют с цинком:

- |                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1) HCl                            | 4) CaO             |
| 2) NaOH                           | 5) O <sub>2</sub>  |
| 3) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 6) CO <sub>2</sub> |

9. По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Для превращения № 3 запишите полное и сокращенное ионные уравнения. Назовите все вещества.



ВАРИАНТ - 2

Часть 1.

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А 1. Электронная формула атома лития:

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 1) $1s^2 2s^2$      | 3) $1s^2 2s^1$           |
| 2) $1s^2 2s^2 2p^1$ | 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ |

А 2. Электронная формула внешнего энергетического уровня атомов щелочных металлов:

- |            |            |                  |                  |
|------------|------------|------------------|------------------|
| 1) $n s^1$ | 2) $n s^2$ | 3) $n s^2 n p^1$ | 4) $n s^2 n p^2$ |
|------------|------------|------------------|------------------|

А 3. Простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1) алюминий | 3) галлий |
| 2) бор      | 4) индий  |

**А 4.** Наиболее энергично взаимодействует с водой:

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1) барий   | 3) магний   |
| 2) кальций | 4) стронций |

**А 5.** С соляной кислотой не взаимодействует:

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) железо | 3) платина |
| 2) никель | 4) цинк    |

**А 6.** Верны ли следующие суждения?

А. Гидроксид алюминия взаимодействует с гидроксидом натрия

Б. Гидроксид алюминия взаимодействует с серной кислотой

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения не верны.

## Часть 2.

В задании 7 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**7.** Установите соответствие между формулой гидроксида и формулой соответствующего ему оксида:

ФОРМУЛА  
ОКСИДА

ФОРМУЛА ГИДРОКСИДА

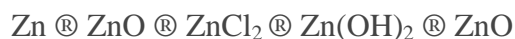
- |              |              |
|--------------|--------------|
| А) ЭОН       | 1) $Al_2O_3$ |
| Б) $Э(OH)_3$ | 2) $Na_2$    |
| В) $H_3ЭO_3$ | 3) $Mg$      |
| Г) $Э(OH)_2$ | 4) $NO$      |
|              | 5) $CO$      |
|              | 6) $SO_3$    |

Ответом к заданию 8 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**8.** Вещества, которые взаимодействуют с железом:

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1) $HCl$   | 4) $CO$     |
| 2) $Cl_2$  | 5) $O_2$    |
| 3) $SiO_2$ | 6) $CuCl_2$ |

**9.** По схеме превращений составьте уравнения реакций в молекулярном виде. Превращение № 1 рассмотрите с точки зрения ОВР. Назовите все вещества.



### Контрольная работа № 3

#### НЕМЕТАЛЛЫ

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 10 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1 – 6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 4 заданий повышенного уровня (7 – 9), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. И (10) содержит наиболее сложное, объемное задание, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 15 баллов.

#### Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»                      7 – 9 баллов – «3»  
10 – 12 баллов – «4»                    13 – 15 баллов – «5»

#### **ВАРИАНТ -1**

#### **Часть 1**

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**А 1.** Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома  $1s^2 2s^2 2p^3$ :

- |  |  |
|--|--|
| 1) ЭO <sub>2</sub> и ЭH <sub>4</sub>               | 3) ЭO <sub>3</sub> и H <sub>2</sub> Э. |
| 2) Э <sub>2</sub> O <sub>5</sub> и ЭH <sub>3</sub> | 4) Э <sub>2</sub> O <sub>7</sub> и HЭ. |

**А 2.** Способность атомов принимать электроны увеличивается в ряду:

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1) Se – Te – O – S | 3) O – S – Se – Te |
| 2) Te – Se – S – O | 4) Se – Te – S – O |

**А 3.** Схеме превращения  $P^{-3} \rightarrow P^{+5}$  соответствует химическое уравнение:

- |                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1) $4P + 5O_2 = 2P_2O_5$ | 3) $4P + 3O_2 = 2P_2O_3$           |
| 2) $3Mg + 2P = Mg_3P_2$  | 4) $2PH_3 + 4O_2 = P_2O_5 + 3H_2O$ |

**А 4.** Оксид углерода (IV) не взаимодействует с веществом, формула которого:

- 1)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$                       2)  $\text{SO}_2$                       3)  $\text{H}_2\text{O}$                       4)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

**А 5.** Ион  $\text{CO}_3^{2-}$  можно обнаружить с помощью раствора, содержащего:

- 1) катион аммония.                      3) гидроксид-ион.  
2) катион водорода                      4) катион натрия.

**А 6.** Верны ли следующие высказывания?

**А.** В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

**Б.** В главной подгруппе окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

- 1) верно только А                      3) верно только Б  
2) верны оба суждения                      4) оба суждения не верны

### Часть 2.

В задании 7. на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

**7.** Установите соответствие между частицей и электронной формулой.

ЧАСТИЦА	ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА
А) $\text{S}^{-2}$	1) $1s^2 2s^2 2p^2$ .
Б) С	2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
В) Р	3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
Г) $\text{N}^{+5}$	4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
	5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
	6) $1s^2$

Ответом к заданию 8 является последовательность цифр в порядке возрастания.

**8.** Простое вещество сера взаимодействует с веществами:

- 1)  $\text{O}_2$                       4)  $\text{KOH}$   
2)  $\text{Ca}$                       5)  $\text{Mg}$   
3)  $\text{H}_2\text{O}$                       6)  $\text{H}_2$

Ответом к заданию 9. является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

**9.** Массовая доля кислорода (в %) в серной кислоте равна \_\_\_\_\_ (запишите число, с точностью до десятых)

**10.** По уравнению реакции  $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$  рассчитайте объемы исходных веществ для получения 1 моль газа оксида азота (I I).

### ВАРИАНТ -2

#### Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

**1.** Формулы высшего оксида и летучего водородного соединения элемента Э с электронной формулой атома  $1s^2 2s^2 2p^2$ :

- 1) ЭО<sub>2</sub> и ЭН<sub>4</sub>                                      3) ЭО<sub>3</sub> и Н<sub>2</sub>Э.  
 2) Э<sub>2</sub>О<sub>5</sub> и ЭН<sub>3</sub>                                      4) Э<sub>2</sub>О<sub>7</sub> и НЭ.

2. Способность атомов принимать электроны уменьшается в ряду:

- 1) F – Cl – Br – I                                      3) Br – I – F – Cl  
 2) I – Br – Cl – F                                      4) Cl – F – I – Br

3. Схеме превращения  $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$  соответствует химическое уравнение:

- 1)  $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$                                       3)  $N_2 + O_2 = 2NO$   
 2)  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$                                       4)  $2NO + O_2 = 2NO_2$

4. Оксид серы (VI) не взаимодействует с веществом, формула которого:

- 1) CO<sub>2</sub>                                      2) H<sub>2</sub>O                                      3) KOH                                      4) MgO

5. Ион SiO<sub>3</sub><sup>2-</sup> можно обнаружить с помощью раствора, содержащего катион:

- 1) бария                                      3) кальция  
 2) водорода                                      4) серебра

6. Верны ли следующие высказывания?

**А.** В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

**Б.** В периоде окислительные свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

- 1) верно только А                                      3) верно только Б  
 2) верны оба суждения                                      4) оба суждения не верны

### Часть 2.

В задании 7 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

7. Установите соответствие между частицей и электронной формулой

ЧАСТИЦА

ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА

- А) С<sup>+2</sup>                                      1)  $1s^2 2s^2$   
 Б) Cl<sup>-</sup>                                      2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$   
 В) Si                                      3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$   
 Г) N                                      4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$   
     5)  $1s^2 2s^2 2p^6$   
     6)  $1s^2 2s^2 2p^3$

Ответом к заданию 8 является последовательность цифр в порядке возрастания.

8. Углерод взаимодействует с веществами:

- 1) CuO                                      4) O<sub>2</sub>  
 2) SO<sub>2</sub>                                      5) H<sub>2</sub>  
 3) Ca                                      6) KOH

Ответом к заданию 9 является число. Запишите это число в бланк ответов без указания единиц измерения.

9. Массовая доля кислорода (в %) в азотной кислоте равна \_\_\_\_\_ (запишите число, с точностью до десятых)



10. По уравнению реакции  $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$  рассчитайте объемы исходных веществ (н.у.) для получения 1,5 моль газа оксида углерода (IV).

#### Контрольная работа № 4

#### *Итоговая контрольная работа*

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут. Работа состоит из 2 частей и включает 9 заданий.

Часть 1 включает 6 заданий базового уровня (1 – 6). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. За каждый правильный ответ дается 1 балл. Максимальный балл за 1 часть – 6 баллов.

Часть 2 состоит из 3 заданий повышенного уровня (7 – 8), на которые надо дать краткий ответ в виде числа или последовательности цифр. За каждый правильный ответ ты получишь 2 балла. И (9) - содержит наиболее сложное, объемное задание, которое требует полного ответа. За правильное выполнение задания ты можешь получить 3 балла.

Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайся набрать наибольшее количество баллов. Максимальный первичный балл – 13 баллов.

#### Система оценивания работы.

0 – 6 баллов – «2»

7 – 9 баллов – «3»

10 – 11 баллов – «4»

12 – 13 баллов – «5»

#### **ВАРИАНТ -1**

#### **Часть 1**

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам  $\text{H}_2\text{Э}$  и  $\text{ЭO}_3$

1) 2e,6e

3) 2e,8e,6e

2) 2e, 8e, 5e

4) 2e, 8e, 7e

2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

1) S, P, Si

3) Se, S, O

2) P, S, O

4) Be, B, Al

3. Оксид углерода (IV) является

1) амфотерным

3) несолеобразующим

2) кислотным

4) основным

4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

1) KOH и NaCl

3) CuCl<sub>2</sub> и KOH

2) MgCl<sub>2</sub> и HNO<sub>3</sub>

4) Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> и Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

5. Уравнению реакции  $2NO + O_2 = 2NO_2$  соответствует схема превращения:

1)  $N^{+2} \rightarrow N^{+5}$

3)  $N^{-3} \rightarrow N^{+2}$

2)  $N^{+4} \rightarrow N^0$

4)  $N^{+2} \rightarrow N^{+4}$

6. Верны ли следующие высказывания?

А. Степень окисления атома хрома в соединении CrO равна +3

Б. Степень окисления атома хрома в соединении Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> равна +3

1) верно только А

3) верно только Б

2) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

### Часть 2.

В задании 7. на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

7. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИЙ

А) Ca и S

1) Ca(OH)<sub>2</sub>

Б) Ca(OH)<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

2) Ca<sub>2</sub>S

В) CaO и H<sub>2</sub>O

3) CaS

Г) Ca и O<sub>2</sub>

4) CaSO<sub>4</sub> и 2H<sub>2</sub>O

5) Ca(OH)<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>

6) CaO

Ответом к заданию 8 является последовательность цифр в порядке возрастания.

8 С разбавленной серной кислотой реагируют:

1) Cu

4) Mg

2) CuO

5) BaCl<sub>2</sub>

3) NaOH

6) SO<sub>2</sub>

9. Какой объем оксида углерода (IV) образуется при взаимодействии 60г карбоната кальция, содержащего 10% примесей, с соляной кислотой?

ВАРИАНТ -2

Часть 1

При выполнении заданий этой части под номером выполняемого вами задания поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

1. Схема распределения электронов по слоям в атоме химического элемента, образующего соединения, соответствующие общим формулам ЭН<sub>2</sub> и ЭО

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) 2e,8e,4e | 3) 2e,8e,2e |
| 2) 2e,8e,3e | 4) 2e,8e,1e |

2. Ряд элементов, расположенных в порядке увеличения атомных радиусов:

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) Be, B, Al  | 3) Li, Be, B  |
| 2) Na, Mg, Be | 4) Be, Mg, Ca |

3. Оксид кальция является

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| 1) амфотерным | 3) несолеобразующим |
| 2) кислотным  | 4) основным         |

4. Необратимая химическая реакция произойдет при сливании растворов веществ, формулы которых:

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1) NaCl и MgSO <sub>4</sub>              | 3) NaOH и KI               |
| 2) HCl и Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 4) KOH и CuCl <sub>2</sub> |

5. Уравнению реакции  $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$  соответствует схема превращения:

- |  |  |
|--|--|
| 1) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^{+6}$ | 3) $\text{S}^{-2} \rightarrow \text{S}^{+4}$ |
| 2) $\text{S}^{+4} \rightarrow \text{S}^0$    | 4) $\text{S}^0 \rightarrow \text{N}^{+6}$    |

А 6. Верны ли следующие высказывания?

А. Неметаллы проявляют только восстановительные свойства

Б. Неметаллы проявляют восстановительные и окислительные свойства

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) верно только А     | 3) верно только Б        |
| 2) верны оба суждения | 4) оба суждения не верны |

## Часть 2.

В задании 7 на установление соответствия запишите последовательность цифр без пробелов и других символов.

7. Установите соответствие между формулами исходных веществ и продуктов реакций:

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА:

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ:

- |   |   |
|---|---|
| А) SO <sub>3</sub> и H <sub>2</sub> O                 | 1) H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>                     |
| Б) HCl и Na <sub>2</sub> S                            | 2) Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> и H <sub>2</sub> O |
| В) Na <sub>2</sub> O и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 3) H <sub>2</sub> S                                   |
| Г) H <sub>2</sub> S и O <sub>2</sub>                  | 4) H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                     |
|   | 5) 2NaCl и H <sub>2</sub> S                           |
|   | 6) H <sub>2</sub> O и SO <sub>2</sub>                 |

Ответом к заданию 8 является последовательность цифр в порядке возрастания.

8. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 1) CuSO <sub>4</sub> | 4) HNO <sub>3</sub>    |
| 2) CuO               | 5) Zn(OH) <sub>2</sub> |
| 3) KOH               | 6) CO <sub>2</sub>     |

9. Какой объем оксида азота (IV) образуется при взаимодействии азотной кислоты со 140г меди, содержащей 15% примесей?