

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 ₃
Б) Al	2) Э ₂ О ₅
В) Ca	3) Э ₂ О
Г) К	4) Э ₂ О ₃
	5) ЭО
	6) Э ₂ О ₇

Ответом к заданию 8 является последовательность цифр в порядке возрастания.

8. Вещества, которые взаимодействуют с цинком:

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

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

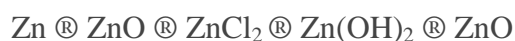
- | | |
|--------------|--------------|
| А) ЭОН | 1) Al_2O_3 |
| Б) $Э(OH)_3$ | 2) Na_2 |
| В) $H_3ЭO_3$ | 3) Mg |
| Г) $Э(OH)_2$ | 4) NO |
| | 5) CO |
| | 6) SO_3 |

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 ₂ и ЭH ₄ | 3) ЭO ₃ и H ₂ Э. |
| 2) Э ₂ O ₅ и ЭH ₃ | 4) Э ₂ O ₇ 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) SO_2 3) H_2O 4) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

А 5. Ион 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) 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) 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) O_2 4) KOH
2) Ca 5) Mg
3) H_2O 6) 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 $1s^2 2s^2 2p^2$:

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 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) CuCl₂ и KOH

2) MgCl₂ и HNO₃

4) Al₂(SO₄)₃ и Cu(NO₃)₂

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 Cr₂O₃ 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)₂

Б) Ca(OH)₂ и H₂SO₄

2) Ca₂S

В) CaO и H₂O

3) CaS

Г) Ca и O₂

4) CaSO₄ и 2H₂O

5) Ca(OH)₂ и H₂

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) BaCl₂

3) NaOH

6) SO₂

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 ЭН₂ 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 ₄ | 3) NaOH и KI |
| 2) HCl и Na ₂ SO ₄ | 4) KOH и CuCl ₂ |

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 ₃ и H ₂ O | 1) H ₂ SO ₃ |
| Б) HCl и Na ₂ S | 2) Na ₂ SO ₄ и H ₂ O |
| В) Na ₂ O и H ₂ SO ₄ | 3) H ₂ S |
| Г) H ₂ S и O ₂ | 4) H ₂ SO ₄ |
| | 5) 2NaCl и H ₂ S |
| | 6) H ₂ O и SO ₂ |

Ответом к заданию 8 является последовательность цифр в порядке возрастания.

8. С раствором гидроксида натрия реагируют:

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

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