



Продолжительность теста 20 минут

1. Расположите химические элементы

1) магний

2) углерод

3) алюминий

в порядке уменьшения их атомного радиуса.

Запишите номера выбранных элементов в соответствующем порядке.

2. Установите соответствие между формулой соединения и степенью окисления хрома в этом соединении: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ХРОМА

А) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$

1) +6

Б) K_2CrO_4

2) +2

В) CrS

3) +3

4) +7

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
---	---	---

3. Из предложенного перечня выберите два вещества, содержащие ковалентную неполярную связь.

1) ромбическая сера 2) хлороводород 3) пероксид водорода 4) оксид магния

5) сульфид бария

Запишите номера выбранных ответов.

4. Какие два утверждения верны для характеристики как лития, так и водорода?

- 1) На внешнем электронном слое атома расположен один электрон.
- 2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул при обычных условиях.
- 3) Химический элемент образует простое вещество, которое относится к металлам.
- 4) Значение электроотрицательности больше, чем у азота.
- 5) Химический элемент образует высший оксид с общей формулой $\text{Э}_2\text{O}$.

Запишите номера выбранных ответов.

5. Из предложенного перечня веществ выберите формулы амфотерного гидроксида и кислоты.

- 1) FeO
- 2) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$
- 3) H_2S
- 4) P_2O_5
- 5) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Запишите в поле ответа сначала номер формулы амфотерного гидроксида, а затем номер формулы кислоты.

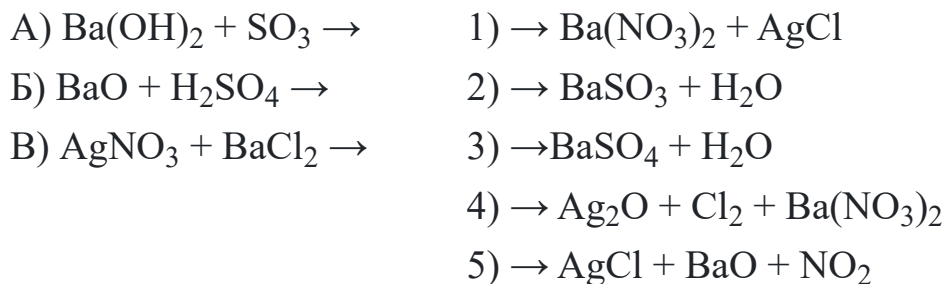
6. Какие два из перечисленных веществ вступают в реакцию с оксидом алюминия?

- 1) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 2) H_2SO_4
- 3) H_2O
- 4) O_2
- 5) Cu

Запишите номера выбранных ответов.

7. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ



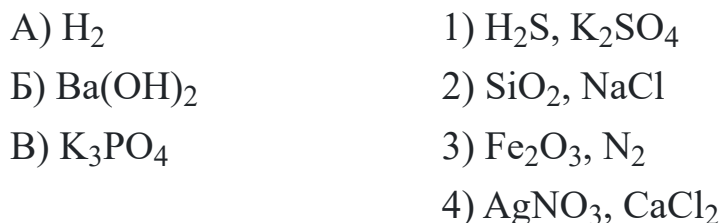
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А Б В

8. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА РЕАГЕНТЫ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А Б В

9. Из предложенного перечня выберите две пары веществ, между которыми протекает реакция обмена.

- 1) нитрат железа(III) и гидроксид калия
- 2) кислород и оксид серы(IV)
- 3) оксид меди(II) и соляная кислота
- 4) алюминий и сульфат меди(II)
- 5) оксид углерода(IV) и вода

Запишите номера выбранных ответов.

10. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

- | | |
|-----------------------------|--|
| А) Fe и CuSO ₄ | 1) выпадение белого осадка |
| Б) CuSO ₄ и KOH | 2) выпадение красно-коричневого осадка |
| В) FeSO ₄ и NaOH | 3) выпадение голубого осадка |
| | 4) выпадение серо-зелёного осадка |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В
---	---	---

11. Из предложенного перечня выберите два вещества, в растворе которых число катионов в два раза меньше числа анионов.

- 1) нитрат железа(II)
- 2) иодид кальция
- 3) хлороводород
- 4) гидроксид натрия
- 5) сульфат натрия

Запишите номера выбранных ответов.

12. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые могут вступать в реакцию с метанолом.

- 1) гидроксид меди(II)
- 2) бромная вода
- 3) бутановая кислота
- 4) калий
- 5) сероводородная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

13. Сколько граммов воды следует добавить к 200 г 5%-ного раствора хлорида меди, чтобы массовая доля соли стала равной 3 % ?

Ответ: _____ г. (Запишите число с точностью до десятых.)

14. Какой объём водорода потребуется для полного гидрирования 5,6 л пропена? Объёмы газов измерены при одинаковых условиях.

Ответ: _____ л. (Запишите число с точностью до десятых.)

15. Какая масса соли образуется при растворении оксида меди(II) массой 20 г в избытке серной кислоты?

Ответ: _____ г. (Запишите число с точностью до целых.)