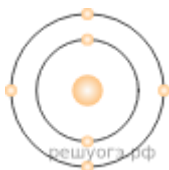


Часть 1.

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой.

Единицы измерений писать не нужно.

1. На приведенном рисунке изображена модель атома химического элемента. Запишите в таблицу номер группы (X), в которой данный химический элемент расположен в Периодической системе Д. И. Менделеева, и величину заряда ядра (Y) атома этого химического элемента. (Для записи ответа используйте арабские цифры.)



Ответ:

X	Y

2. Расположите химические элементы

1) азот 2) бор 3) углерод

в порядке увеличения их электроотрицательности.

Запишите указанные номера элементов в соответствующем порядке.

Ответ:

3. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления серы в данном веществе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ СЕРЫ
А	1) -2
Б	2) +3
В	3) +4
	4) +6

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

4. Из предложенного перечня выберите два вещества, в каждом из которых содержится как ионная, так и ковалентная связь.

- 1) H_2SO_3 2) P_2O_5 3) KOH 4) NH_4Cl 5) HNO_3

Запишите номера выбранных ответов.

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

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) $\text{KOH} + \text{SO}_2 \rightarrow$	1. $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$	2. $\text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{KOH} + \text{S} \rightarrow$	3. $\text{K}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O}$
	4. $\text{K}_2\text{S} + \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

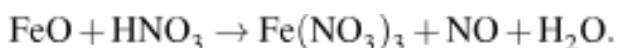
А	Б	В

6. Выберите две пары веществ, при взаимодействии водных растворов которых образуется осадок

- 1) нитрата аммония и гидроксида калия
- 2) фосфата аммония и гидроксидом лития
- 3) нитрата серебра и бромида кальция
- 4) азотной кислоты и карбоната натрия
- 5) соляной кислоты и гидроксида бария
- 6) хлорида аммония и гидроксида лития

Запишите номера выбранных ответов.

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



Определите окислитель и восстановитель.

8. Дана схема превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

9. К раствору карбоната калия массой 27,6 г и массовой долей 20% прилили избыток раствора нитрата кальция. Вычислите массу образовавшегося осадка.

Критерии оценивания

Часть 1

Задания с кратким ответом

1. Правильное выполнение каждого из заданий 1,2,4,6 оценивается **1 баллом**.

Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции, и полностью совпадает с эталоном ответа.

2. Правильное выполнение заданий 3,5 оценивается **2 баллами**.

Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы отсутствуют. Выставляется 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа.

Во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Часть 2

Задания с развёрнутым ответом оцениваются по критериям, которые предусматривают начисление одного балла за каждый верно выполненный элемент ответа.

- **Задание 7** — оценивается три действия, за каждое из которых выставляется 1 балл: составление электронного баланса, определение частицы/вещества-окислителя и частицы/вещества-восстановителя, составление уравнения окислительно-восстановительной реакции (требуется расставить коэффициенты).

Максимальная оценка за задание 7 — **3 балла**.

Не подлежат оцениванию особенности оформления задания: расположение вертикальной черты справа или слева от записи элементов баланса, место и форма записи частицы/вещества-окислителя и восстановителя, удвоение или не удвоение числа атомов в элементах баланса при правильно указанном числе принятых/отданных электронов.

- **Задание 8** — необходимо записать молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений, в которой одно из веществ неизвестно.

Максимально за задание 8 — 3 балла — нужно правильно написать три молекулярных уравнения реакции.

Если в одном из уравнений допущена ошибка или написаны только два уравнения реакций, за задание выставляется **2 балла**.

Если правильно записано только одно уравнение реакции, ученик получит **1 балл**.

Если все уравнения реакций записаны с ошибками или не записаны вовсе, за задание выставляется **0 баллов**.

- **Задание 9** — комбинированная задача, которая предполагает выполнение двух видов расчётов:

1. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе.
2. Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции.

Максимально за задание 9 - 3 балла — ответ правильный и полный, включает все необходимые элементы;

- **2 балла** — правильно записаны два элемента ответа;
- **1 балл** — правильно записан один элемент ответа;
- **0 баллов** — все элементы ответа записаны неверно или отсутствуют.