



# Из опыта работы

Снастина Марина  
Геннадьевна

23 июня 2020 г.

**Задание.** Дан ряд химических элементов:

1) Na,      2) Mg,      3) Cr,      4) F,      5) Br.

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов имеют на внешнем энергетическом уровне 1 электрон.

Обязательно надо записать эти конфигурации, чтобы ответ был очевиден:

Na ...3s<sup>1</sup> (третий период IA группа),

Mg ...3s<sup>2</sup> (третий период IIA группа),

Cr ...4s<sup>1</sup> (четвёртый период, элемент побочной группы, учитываем «провал» электрона на 3d-подуровень – 3d<sup>5</sup>4s<sup>1</sup>),

F ...2s<sup>2</sup>2p<sup>5</sup> (второй период VIIA группа),

Br ...4s<sup>2</sup>4p<sup>5</sup> (четвёртый период VIIA группа).

Теперь видно, что натрий и хром имеют по 1 электрону на внешнем уровне.

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов:

1) В      2) Al      3) F      4) Fe      5) N

Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.

1

Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в возбуждённом состоянии имеют электронную формулу внешнего энергетического уровня  $ns^1np^2$ .

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ:

--	--

2

Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева находятся в одном периоде.

Расположите выбранные элементы в порядке уменьшения электроотрицательности.

Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

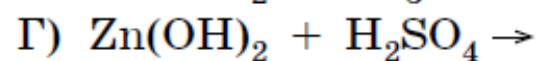
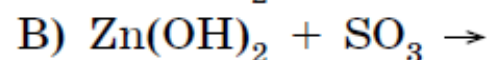
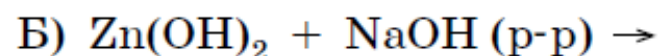
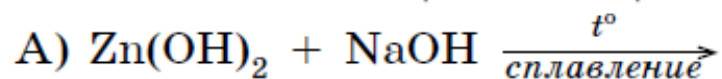
Ответ:

--	--	--

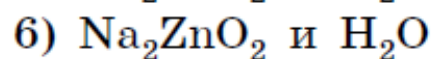
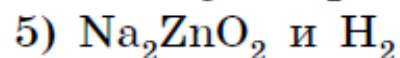
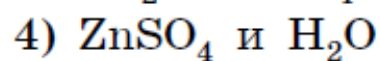
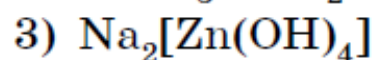
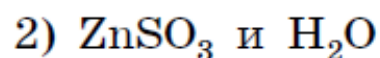
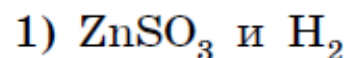
9

Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктом(-ами), который(-е) образуется(-ются) при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

## РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА



## ПРОДУКТ(Ы) ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г



14

Из предложенного перечня выберите два вещества, которые взаимодействуют с каждым из веществ: аммиак, цинк, метанол.

- 1) этиленгликоль
- 2) пропиламин
- 3) 2-метилбутановая кислота
- 4) этиловый эфир пропановой кислоты
- 5) муравьиная кислота

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

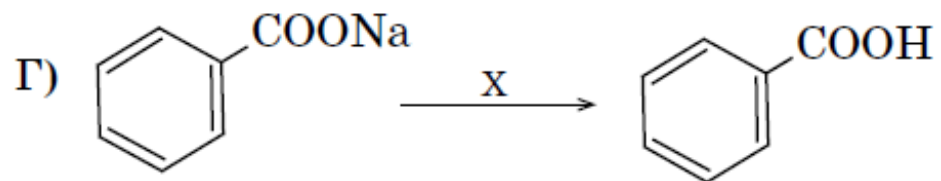
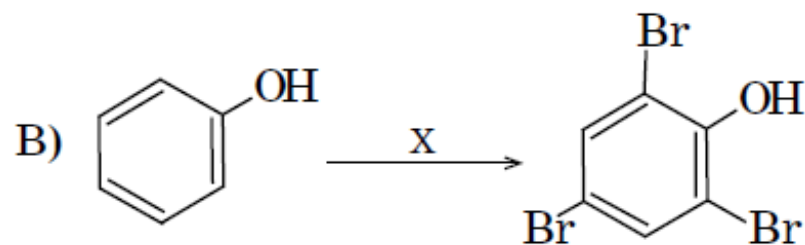
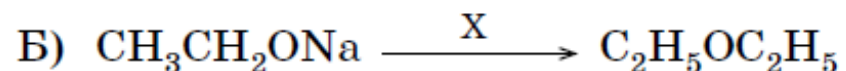
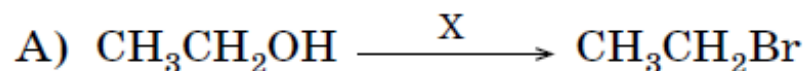
Ответ:

--	--

17

Установите соответствие между схемой реакции и веществом X, принимающим участие в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

## СХЕМА РЕАКЦИИ



## ВЕЩЕСТВО X

1)  $\text{Br}_2$  (водн.)

2)  $\text{KBr}$

3)  $\text{H}_2$

4)  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$

5)  $\text{HBr}$

6)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$

25

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

**ВЕЩЕСТВА**

- А)  $\text{Al}(\text{OH})_3$  и  $\text{KOH}$   
Б)  $\text{HNO}_3$  и  $\text{K}_2\text{CO}_3$  (р-р)  
В)  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  (р-р) и  $\text{NaOH}$   
Г)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$  и  $\text{HNO}_3$  (р-р)

**ПРИЗНАК РЕАКЦИИ**

- 1) видимые признаки реакции отсутствуют  
2) растворение осадка  
3) образование осадка  
4) выделение газа  
5) изменение цвета раствора

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

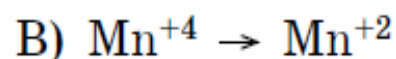
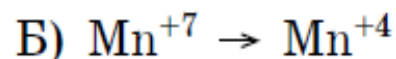
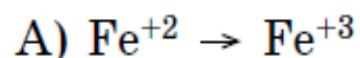
А	Б	В	Г

21

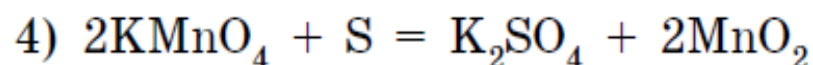
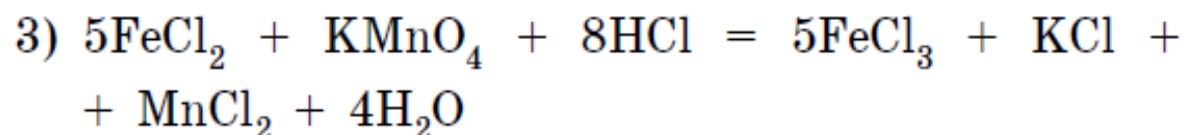
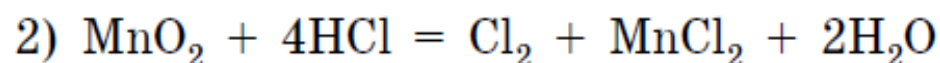
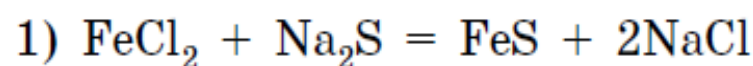
Установите соответствие между изменением степени окисления элемента и уравнением реакции, в которой это изменение происходит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

## ИЗМЕНЕНИЕ

## СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ



## УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В