

Химия

Дата: 09.12.2023

Группа 12-У

Тема: Окислительно-восстановительные реакции

Задание:

1. Изучить материал. Законспектировать
2. Выполнить задание, письменно.

Срок выполнения задания: 09.12.2023

Работу отправить на электронную почту: galina.ch65@mail.ru

Окислительно-восстановительные реакции

Окислительно-восстановительные реакции – это реакции, протекающие с изменением степени окисления атомов, входящих в состав реагирующих веществ.

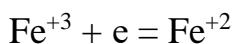
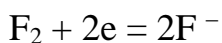
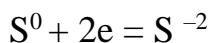
Основные положения теории окислительно-восстановительных реакций

1. **Окислением** называется процесс отдачи электронов атомом, молекулой или ионом.



При окислении степень окисления повышается.

2. **Восстановлением** называется процесс присоединения электронов атомом, молекулой или ионом.



Степень окисления понижается при восстановлении.

3. Атомы, молекулы или ионы, отдающие электроны, называются **восстановителями**. Во время реакции они окисляются.

Атомы, молекулы или ионы, присоединяющие электроны, называются **окислителями**. Во время реакции они восстанавливаются.

4. Окислительно-восстановительные реакции представляют собой единство двух противоположных процессов – процесса окисления и процесса восстановления.

5. Число электронов, отдаваемых восстановителем равно числу электронов, присоединяемых окислителем.

ОВР – окислительно-восстановительные реакции

Реакции в которых происходит изменение степени окисления

$$\text{Zn}^0 + 2\text{H}^{+1} \text{Cl} \rightarrow \text{Zn}^{+2} \text{Cl}_2 + \text{H}_2^0$$

$\text{Zn}^0 - 2e \rightarrow \text{Zn}^{+2}$ **Восстановитель, окисляется, окисление**

$2\text{H}^{+1} + 2e \rightarrow \text{H}_2^0$ **Окислитель, восстанавливается, восстановление**

Задание:

Расставьте степени окисления над элементами:

1. $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
2. $\text{SO}_3 + \text{Na}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{SO}_4$
3. $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$
4. $\text{NaHSO}_3 + \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Какая реакция относится к окислительно-восстановительным?