ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНО-ВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ (ОВР).

ЕГЭ:

- Вопросы А4 и А24 – базовый уровень.
- * Вопросы В2 и В3 – повышенный уровень сложности.
- ** Вопрос С1 – высокий уровень сложности.

Постоянные степени окисления в <u>сложных</u> веществах у следующих элементов:

+1 все элементы 1А группы (Li, Na, K,Rb,Cs) и почти всегда Ag.

+2 все элементы II группы (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Zn). Кроме Hg.

+3 алюминий AL

-1 фтор F

-2 кислород (за исключением: фторидов кислорода $\overset{+2}{O}\overset{-1}{F_2}$).

пероксидов $\overset{+1}{H_2}\overset{-1}{O_2}$ и $\overset{+1}{Na_2}\overset{-1}{O_2}$.

ВАЖНО ПОМНИТЬ!!!

H- с неметаллами +1 (HCL); с металлами -1 (NaH)

У простых веществ степень окисления 0 (H_2, O_2)

Высшая «+» степень окисления элементов II-VII групп (кроме F и O) равна номеру группы. например N (+5), CL (+7).

Низшая «-» степень окисления элементов неметаллов равна «номер группы-8». Например C (4-8)= -4.

ОКИСЛИТЕЛЬНО – ВОССТАНОВИ-ТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ.

- Какая величина называется степенью окисления?
- Какие реакции называются ОВР?
- Что такое окислитель?
- Что такое восстановитель?
- Какой процесс называется окислением?
- Какой процесс называется восстановлением?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1.

ЦЕЛИ РАБОТЫ:

1. Закрепить умения и навыки в определении степеней окисления.
2. Повторить типы химических реакций.
3. Отработать навык определять среди реакций – ОВР.

РАБОТА НА КАРТОЧКАХ!

ТЕСТ – ТРЕНАЖЕР.

ЧАСТЬ А:

1. Степень окисления +3 атом хлора имеет в соединении

а) Cl_2O (+1) б) Cl_2O_5 (+5) в) $HClO_2$ (+3)

г) $KClO_4$. (+7) д) $Mg(ClO_3)_2$. (+5)

ТЕСТ – ТРЕНАЖЕР.

2. Восстановительные свойства нехарактерны для:

а) оксида азота(V) б) алюминия в) водорода

г) оксида углерода(II).

3. В качестве окислителя будет использоваться вещество:

а) азот б) оксид азота(I) в) азотная кислота г) водород.

4. Водород проявляет свойства окислителя в реакции, схема которой:

а) $C + 2H_2^{0} = CH_4^{+4}$ б) $2Na + H_2^{0} = 2NaH^{-1}$

в) $FeO + H_2^{0} = Fe + H_2O^{+1}$ г) $CO_2 + 2H_2^{0} = 2H_2O^{+1} + C$

ТЕСТ - ТРЕНАЖЕР.

5. Оцените правильность суждений о свойствах азота и его соединений:

А. Простое вещество азот в химических реакциях проявляет окислительно-восстановительную двойственность.

Б. Азотная кислота во всех ОВР является окислителем.

1)Верно только А

2)верно только Б

3) Верны оба суждения

4) оба суждения неверны.

6. Реакции, уравнение которой

$$4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$$

Соответствует схема превращения азота:

а) $N^{+3} \longrightarrow N^{+2}$ б) $N^{-3} \longrightarrow N^{-2}$ в) $N^{+3} \longrightarrow N^{-3}$ г) $N^{-3} \longrightarrow N^{+2}$

Запишите окислительно-восстановительный баланс.

Укажите процессы окисления и восстановления.

Самостоятельная работа №2.

Цели работы:

1. Закрепить умения в составлении окислительно-восстановительного баланса в реакциях ОВР.
2. Закрепить умения с помощью ОВ баланса расставлять коэффициенты в ОВР.

РАБОТА НА КАРТОЧКАХ!

ОВР

Домашнее задание:

1. Параграф 11 стр. 107-108 стр.116 упр.6

2. * Готовимся к ЕГЭ

(по карточкам).