

# ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТА- 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 слож- ных 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  $O^{+2} F_2^{-1}$ ).

**+1 -1 +1 -1**

пероксидов  $H_2 O_2$  и  $Na_2 O_2$ .

# ВАЖНО ПОМНИТЬ!!!

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

**У** простых веществ степень окисления **0** (H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>)

**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 – ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ 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



# 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(II) в) азотная кислота г)  
водород.

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

- а)  $C + 2H_2 = CH_4$  б)  $2Na + H_2 = 2NaH$   
в)  $FeO + H_2 = Fe + H_2O$  г)  $CO_2 + 2H_2 = 2H_2O + C$

# 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



Соответствует схема превращения азота:



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).