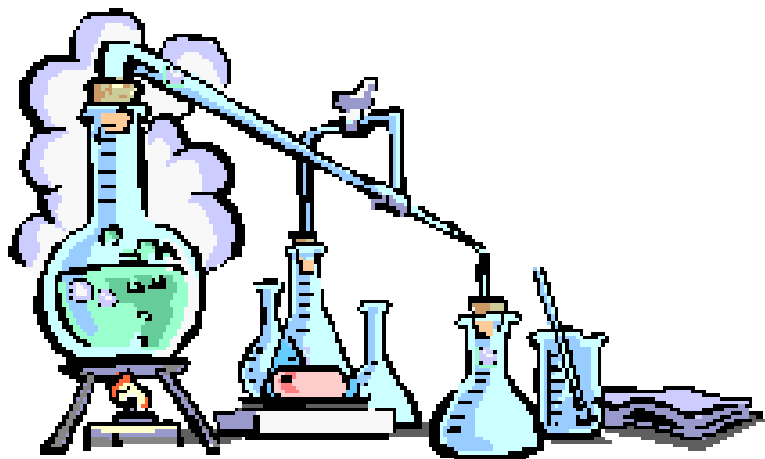


Окислительно- восстановительные реакции

Запишите тему и дату в тетрадь



Какие реакции называются окислительно- восстановительными?



Основные понятия ОВР

Записать ! Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)

– это реакции, при протекании которых происходит изменение степени окисления

химических элементов, входящих в состав реагентов.

- **Степень окисления – условный (формальный) заряд атома в химическом соединении, который находят, считая химические связи в соединении чисто ионными.**



ПОВТОРИТЬ! Правила определения степеней окисления

- 1) У свободных атомов и у простых веществ С.О. равна 0.
- 2) Металлы во всех соединениях имеют положительную С.О. (ее максимальное значение равно номеру группы):
 - а) у металлов главной подгруппы I группы +1;
 - б) у металлов главной подгруппы II группы +2;
 - в) у алюминия +3.
- 3) В соединениях кислород имеет С.О. -2 (исключения $O^{+2}F_2$ и пероксиды: $H_2O^{-1}_2$, $K_2O^{-1}_2$)
- 4) В соединениях с неметаллами у водорода С.О. +1, а с металлами -1.
- 5) В соединениях сумма С.О. всех атомов равна 0.

Определите степени окисления элементов





Гимнастика для глаз



1. Крепко зажмурились пару секунд.



2. Быстро моргаем минутку.



3. Смотрим вверх, вниз, вправо, влево 2 раза.



4. Вращаем по кругу туда и обратно.



5. Закроем глаза. Темнота 3 секунды.



6. Откроем глаза, начнём заниматься.





Записать !

- Окислителями называются вещества, *присоединяющие электроны* ($+ne$).
- Во время реакции они **восстанавливаются**.





Записать !

- **Восстановителями** называются вещества, *отдающие* электроны ($-n\bar{e}$).
- Во время реакции они **ОКИСЛЯЮТСЯ**

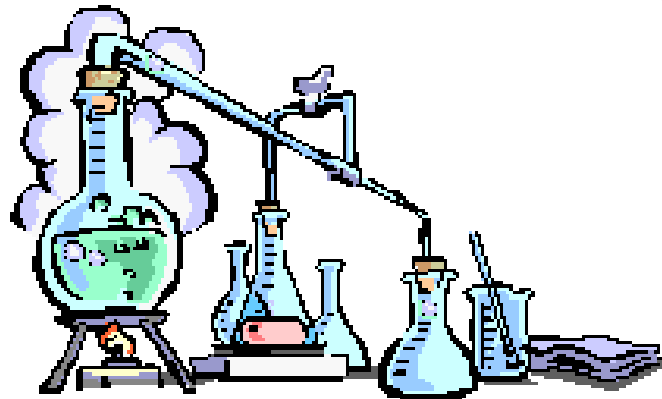




Восстановитель

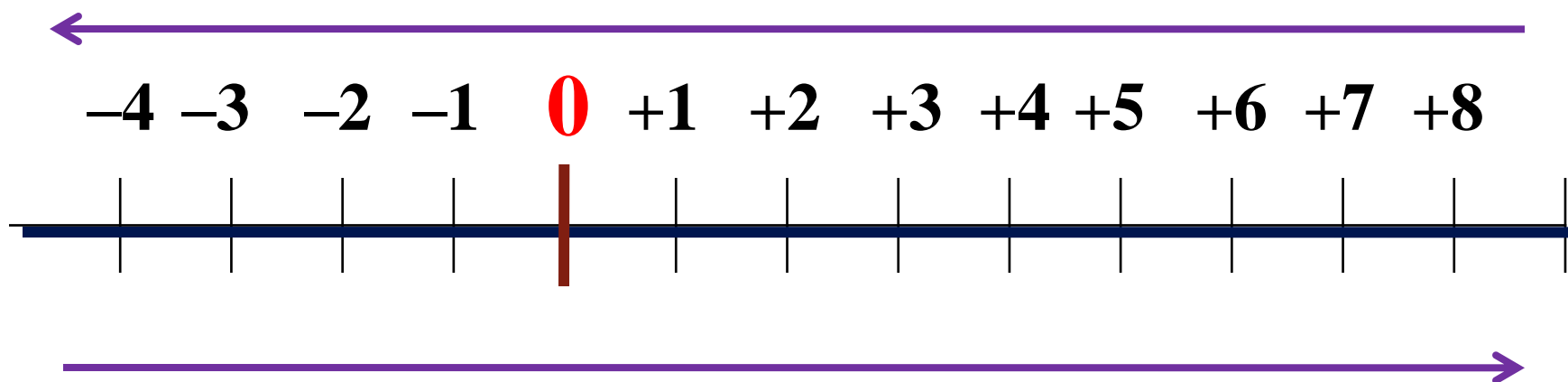


Окислитель



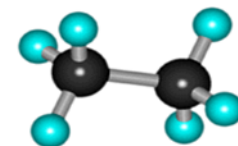
Изменение степени окисления – изменение окислительно-восстановительных свойств

Принимает \bar{e} : $+n\bar{e}$, **окислитель**, восстановление

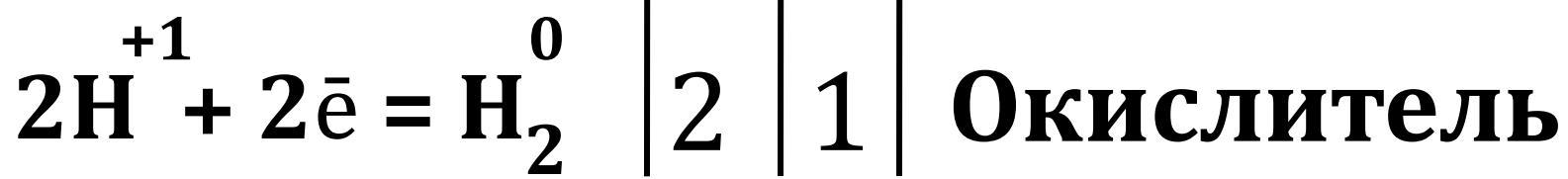
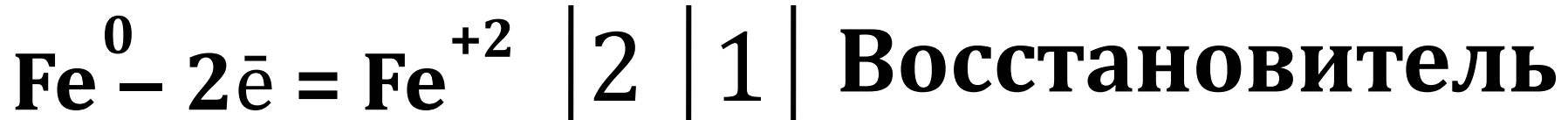
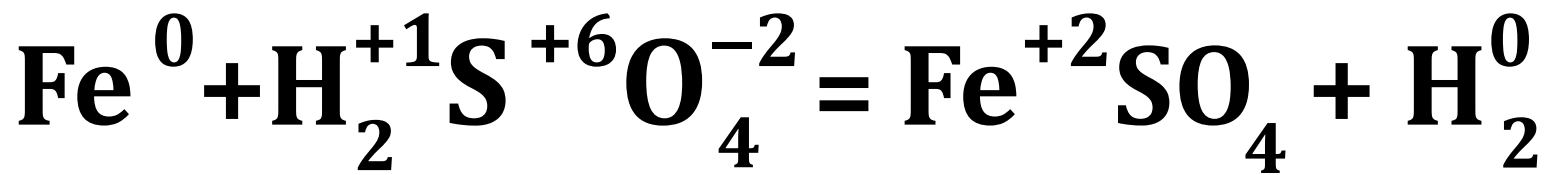


Отдает \bar{e} : $-n\bar{e}$, **восстановитель**, окисление.

n целое число: 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...



**Записать ! Уравнение
ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ
реакции**





ЗАПОМНИТЬ ! Как по уравнению можно определить окислительно-восстановительную реакцию?

- 1) По изменению степени окисления у отдельных элементов.
- 2) По наличию простого вещества.
- 3) По типу химической реакции.



Окислительно-восстановительные реакции в природе и жизни человека:

- o Фотосинтез у растений
- o Процессы дыхания у животных и человека
- o Процессы горения топлива
- o Процессы гниения
- o Электротехника
- o Metallургия и т.д.

ВЫПОЛНИТЬ В ТЕТРАДИ ! Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций. Подберите коэффициенты методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель

