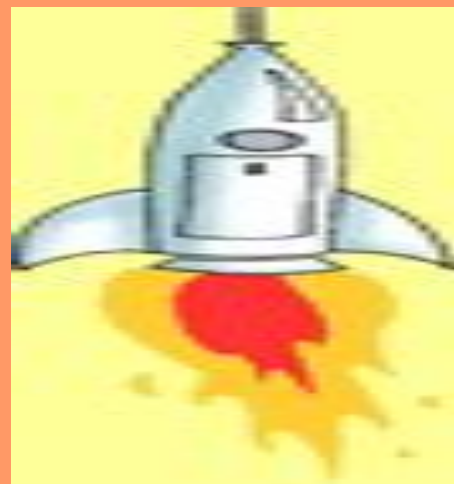


# Окислительно- восстановительные реакции





горение

# сгорание топлива





Получение

МЕТАЛЛОВ





# коррозия металлов

И

# сплавов

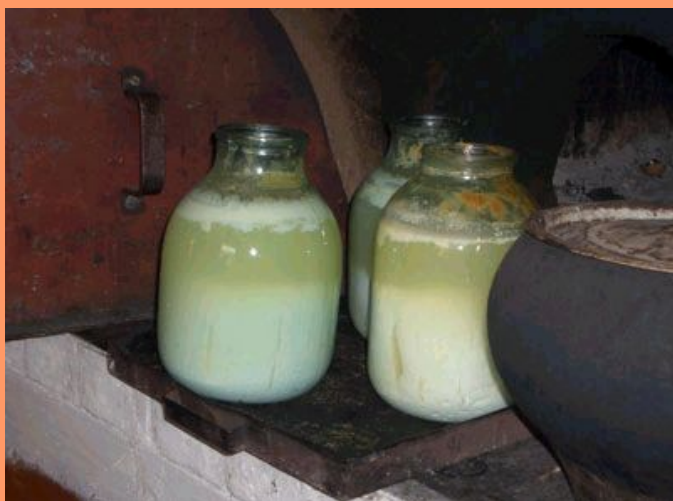




Брожение



Гниение





# фотосинтез



это единственно важный первичный источник энергии для всего живого



**ОВР**- это такие реакции, при которых происходит изменение степеней окисления атомов химических элементов или ионов, образующих реагирующие вещества.



# Суть ОВР-

*переход электронов от одних атомов, молекул или ионов к другим.*

ОКИСЛЕНИЕ – ОТДАЧА  
ЭЛЕКТРОНОВ

(повышение с.о.)

ВОССТАНОВЛЕНИЕ-  
ВЗЯТИЕ ЭЛЕКТРОНОВ

(понижение с.о.)

# Восстановители

(отдающие электроны):

металлы, водород, уголь, СО,  
сероводород, аммиак.

# Окислители

(принимаящие

электроны):  $O_2$ , галогены,  
азотная и серная

кислоты,  $KMnO_4$ ,  $K_2Cr_2O_7$ .

# Внимание!!!



# Самостоятельная работа...



# Лабораторные опыты:

Ход действий	Наблюдения и уравнения химических реакций

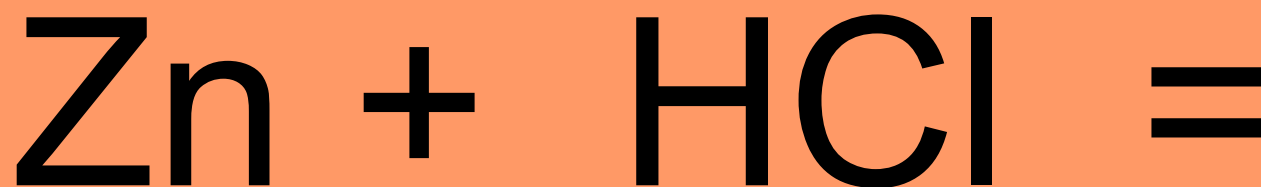


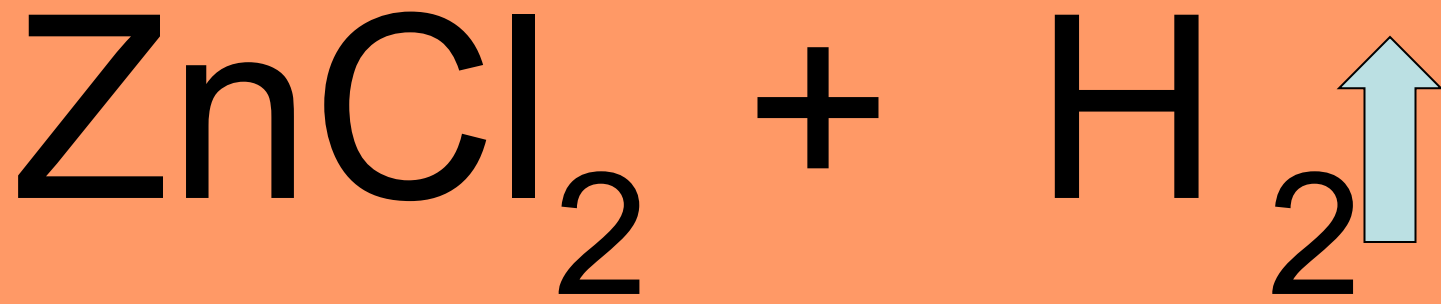
# ЛАБОРАТОРНЫЙ ОПЫТ №1

КУСОЧЕК *ЦИНКА* ОПУСТИТЕ

В ПРОБИРКУ С РАСТВОРОМ *СОЛЯНОЙ*

*КИСЛОТЫ*







# ЛАБОРАТОРНЫЙ ОПЫТ №2

**Железный** гвоздик  
опустите в раствор  
сульфата меди (II)





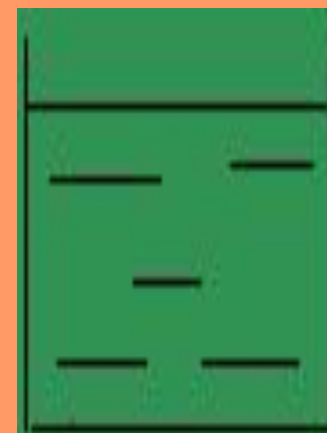
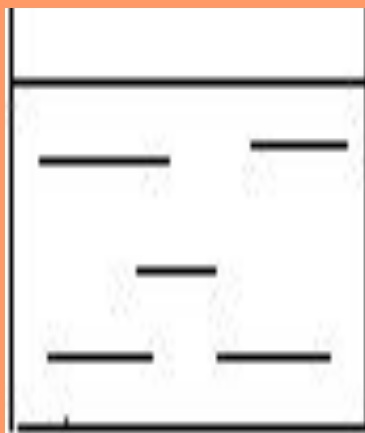


# Демонстрационный опыт

Раствор

$\text{KMnO}_4$

(малиновый)



$\text{H}_2\text{SO}_4$

Среда

кислая



бесцветный

$\text{H}_2\text{O}$

Среда

нейтральная



бурый

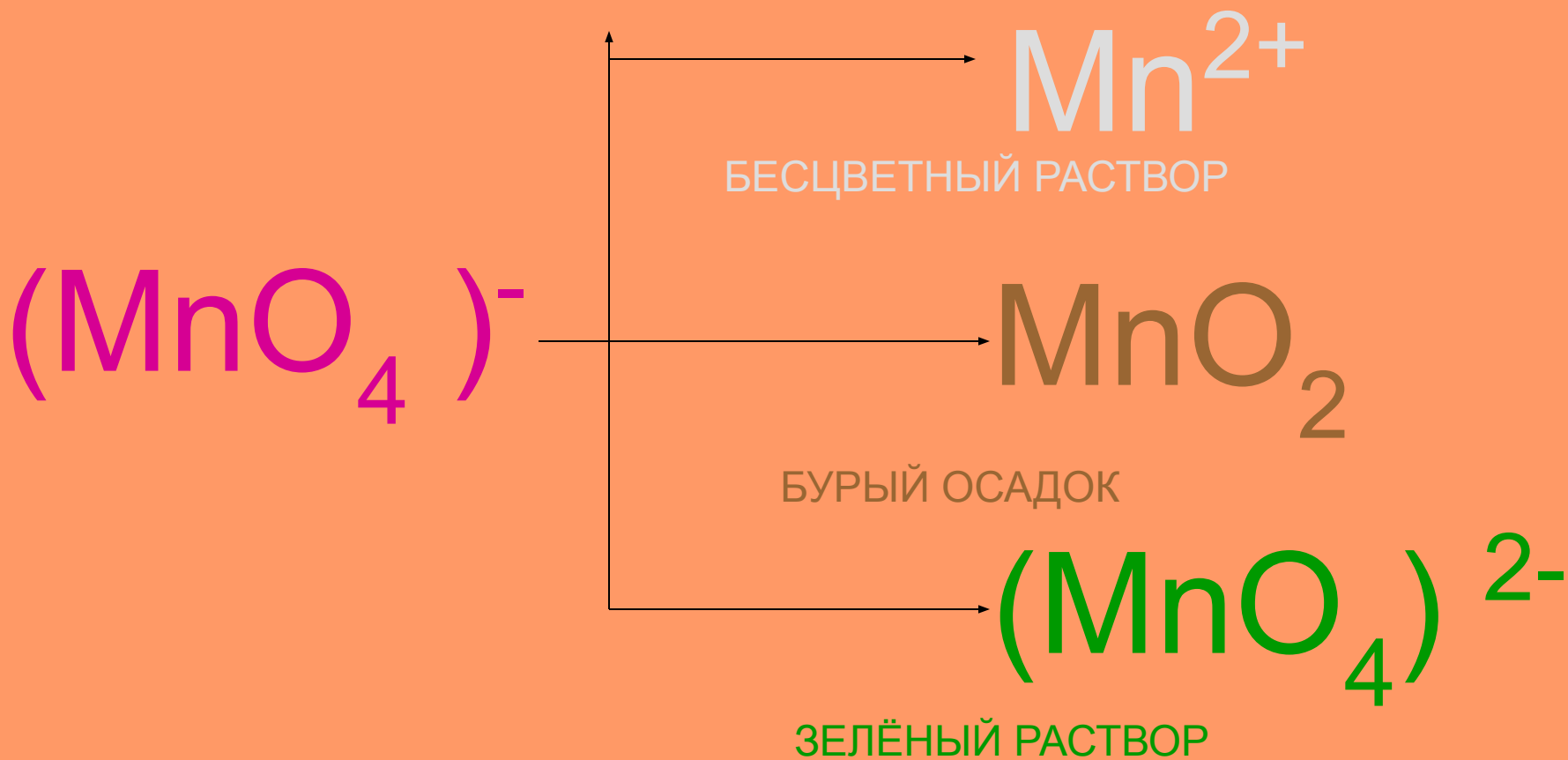
КОН

Среда

щелочная



зелёный

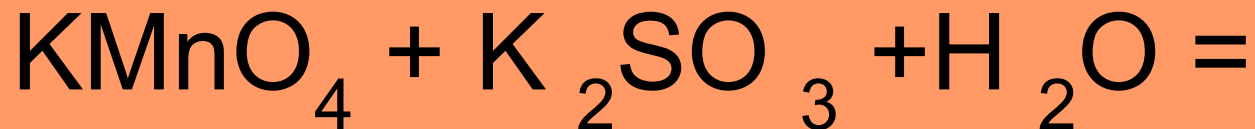


# СОСТАВЬТЕ УРАВНЕНИЯ ОВР МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОННОГО БАЛАНСА:

*I вариант*



*II вариант*



*III вариант*



# ВЫВОДЫ:

- 1) овр чрезвычайно распространены;
- 2) суть овр-переход электронов от одних атомов, молекул или ионов к другим;
- 3) овр-единство двух противоположных процессов-окисления и восстановления;
- 4) среда оказывает влияние на процесс.

Домашнее задание:

