

Окислительно- восстановительные реакции (ОВР)

или

*«Кто-то теряет, кто-то
находит»*

Задачи урока:

- 1.Познакомиться с понятиями: ОВР, окисление, восстановление, окислитель, восстановитель.
- 2.Научиться по уравнениям реакций распознавать ОВР, определять окислитель, восстановитель

Входной контроль

1 вариант

1 - Г

2 - А

3 – Г

4 – А

5) А- 1

Б- 3

В- 3

Г- 4

2 вариант

1 – В

2 – В

3 – Г

4 – А

5) А- 2

Б- 3

В- 1

Г- 4

Лабораторная работа

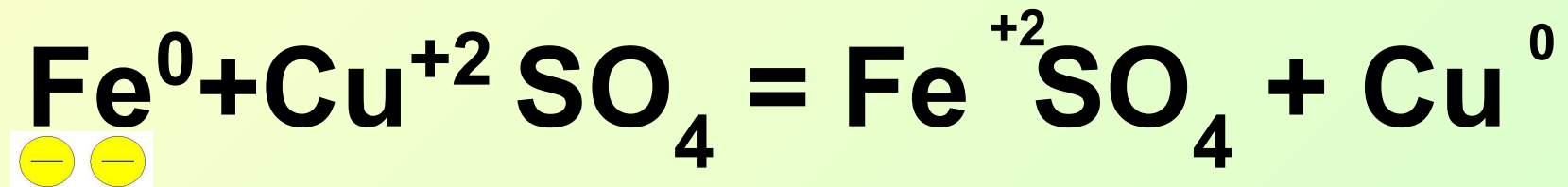
А) Проведите химические реакции

1) Взаимодействия железа с сульфатом меди

2) Взаимодействия растворов сульфата меди и раствором щелочи.

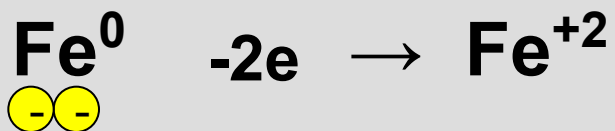
Б) Запишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде. Укажите тип реакции

В) Укажите различия данных реакций.



Суть ОВР – переход электронов от одних атомов, молекул или ионов к другим.

Какие два процесса происходят в ОВР?



Окисление

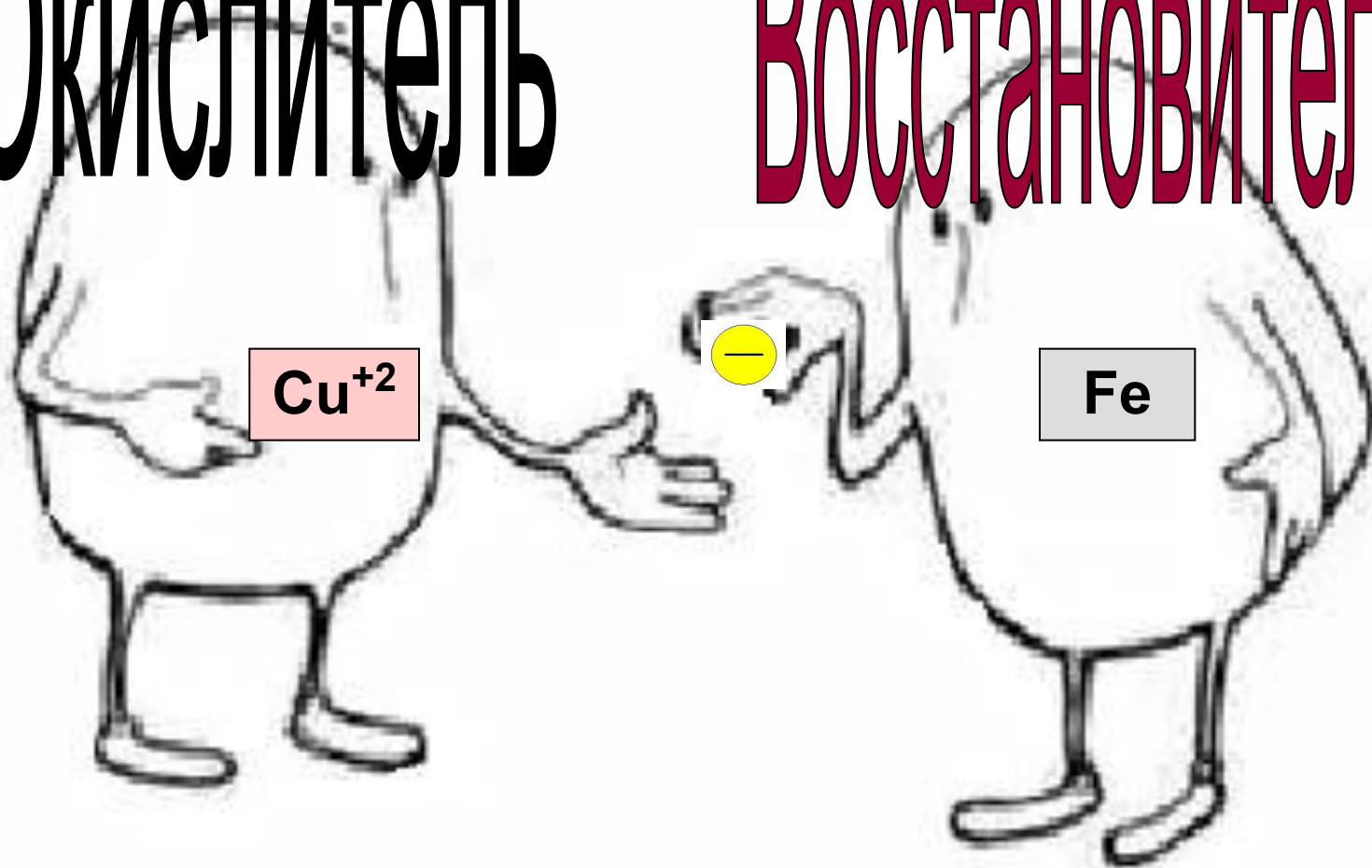


Восстановление



Окислитель

Восстановитель



Внимание!!!

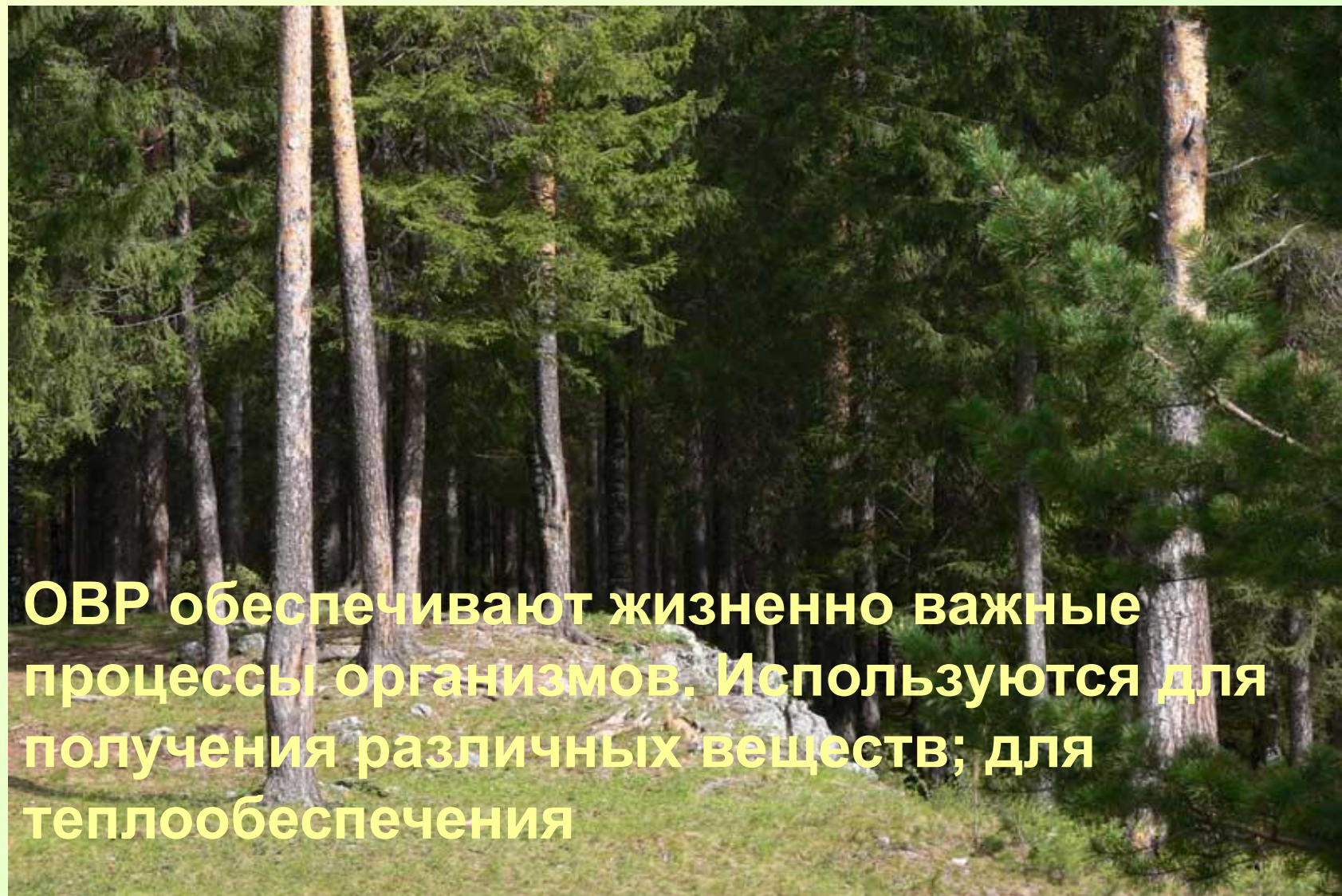


Самостоятельная работа...



Уэ-1

Значение ОВР



ОВР обеспечивают жизненно важные процессы организмов. Используются для получения различных веществ; для теплообеспечения

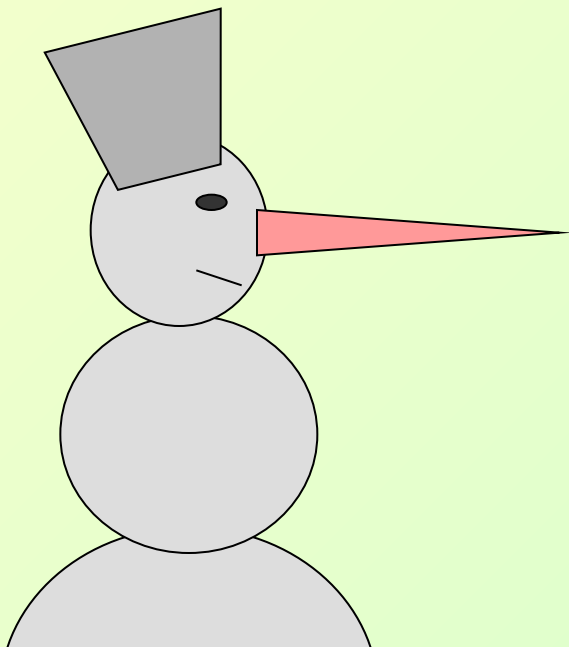
УЭ-2 Распознавание ОВР по химическим уравнениям

- 1) Окислительно-восстановительную реакцию можно определить по изменению степени окисления у отдельных элементов, по наличию простого вещества и по типу химической реакции.
- 2) 1, 4
- 3) 1 вариант: Б,Г 2 вариант: А,В

УЭ-3 Процессы окисления и восстановления.

1. А) окисление (ок-ие), восстановитель (в-ль)
Б) восстановление (в-ие), окислитель (ок-ль)
В) окисление (ок-ие), восстановитель (в-ль)
Г) восстановление (в-ие), окислитель (ок-ль)
2. 1) увеличивается 3) уменьшается
2) уменьшается 4) увеличивается
3. 1) $\text{Fe} - 3e = \text{Fe}^{3+}$ - ок-ие, в-ль
2) $\text{C}^{+4} + 2e = \text{C}^{+2}$ - в-ие, ок-ль
3) $\text{S}^{+6} + 8e = \text{S}^{-2}$ - в-ие, ок-ль
4) $\text{P}^{-3} - 3 = \text{P}^0$ - ок-ие, в-ль

УЭ-4 Изменение восстановительных свойств в Периодической таблице



В периоде восстановительные свойства уменьшаются, окислительные - увеличиваются

В группе восстановительные свойства увеличиваются, окислительные - уменьшаются

УЭ-4 Изменение восстановительных свойств в Периодической таблице

2. а) Li, Na, K

б) S, Si, Na

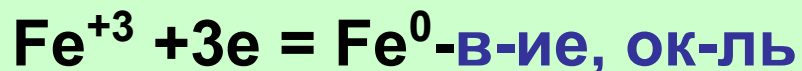
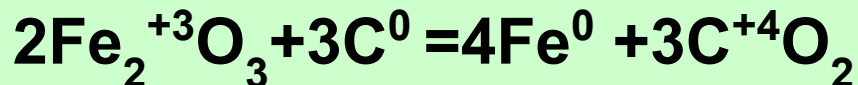
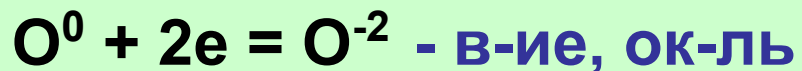
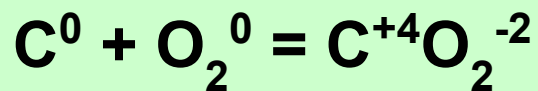
3) а) C, O, F

б) Br, Cl, F

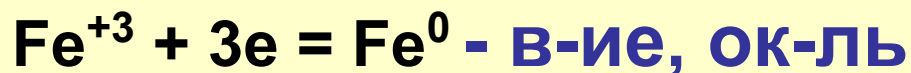
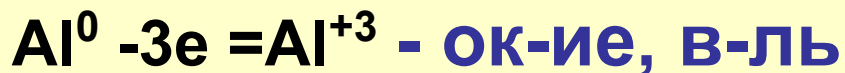
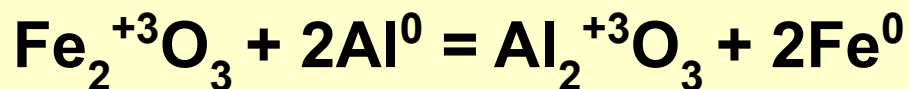
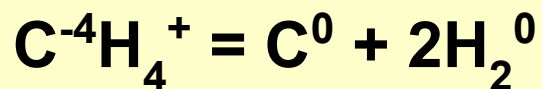
Выходной контроль

- 1 - Б
- 2 - Б
- 3 - В
- 4 - А
- 5 - Б

- 1 Вариант



- 2 Вариант



Домашнее задание

- Стр. 229-231, выучить определения.
- Стр.235. упр 1(«3»)
упр 1,3 («4»)
упр 1, 3, 5 («5»)

Закончите схемы процессов, укажите окислитель и восстановитель:

- $\text{Na} \dots -1e = \text{Na}^+$
- $\text{S}^{-2} \dots -2e = \text{S}^0$
- $\text{S}^{-2} \dots -8e = \text{S}^{+6}$

- $\text{Al}^{+3} \dots +3e = \text{Al}$
- $\text{P}^{+5} \dots +5e = \text{P}^0$
- $\text{P}^{+5} \dots +8e = \text{P}^{-3}$

При восстановлении степень окисления уменьшается,
при окислении - возрастает

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;

Окислительно-восстановительные реакции в природе и жизни человека:

1. Фотосинтез
2. Реакции круговорота веществ в природе
3. Дыхание
4. Metallургия
5. Электроника
6. Электротехника
7. Энергетика
8. Косметология

