

Окисно – відновні
реакції та
електролітична
дисоціація

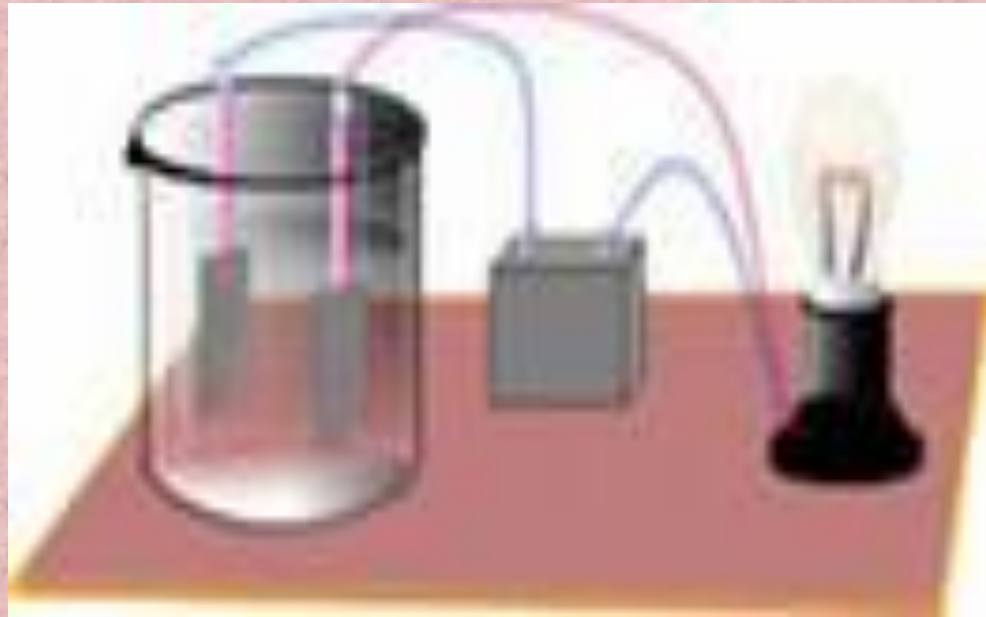


Виконав:
викладач Золотоніського
технікуму
ветеринарної медицини
БНАУ
Демченко Н.І.



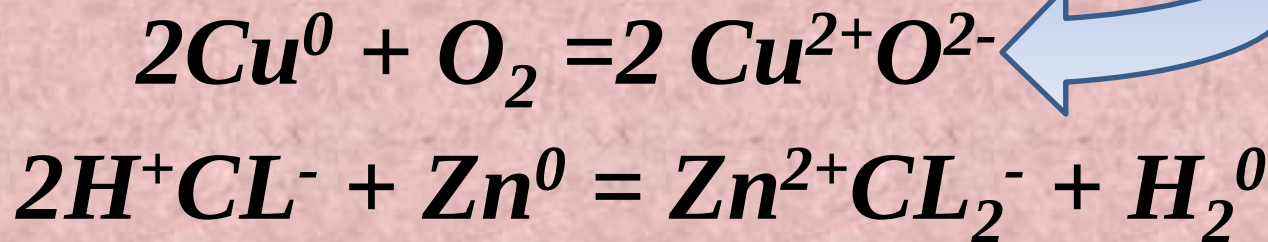
Зміст

- Окисно – відновні реакції
- Електролітична дисоціація

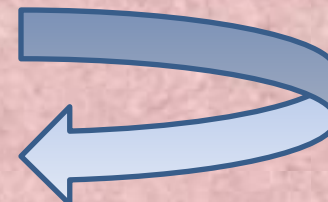
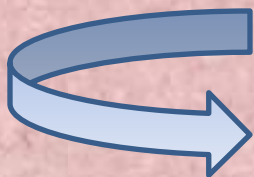


1. Окисно-відновні реакції – це реакції, внаслідок яких атоми змінюють свої ступені окиснення до реакції і після реакції

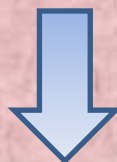
Приклад:



*Атоми, які віддають електроліти
називаються відновниками.*



*Процес віддачі електронів називається
окисленням*

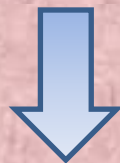


*Ступінь окислення атома при цьому
збільшується*

**Атоми, які приймають електрони
називаються окисниками**



**А процес прийняття електронів називається
відновленням**



Ступінь окислення атома при цьому зменшується

План складання окисно – відновної реакції

1. Записуємо схему хімічної реакції



2. Визначаємо ступені окислення атомів



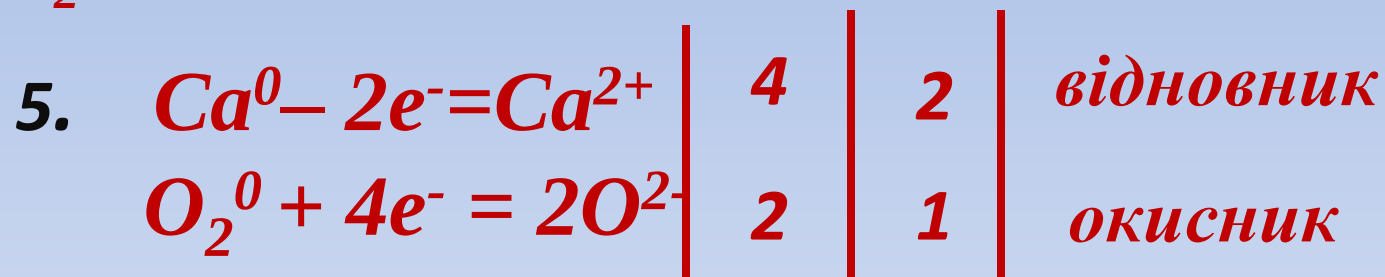
3. Знаходимо атоми, які змінюють свої ступені окислення



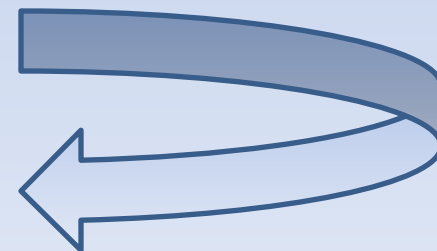
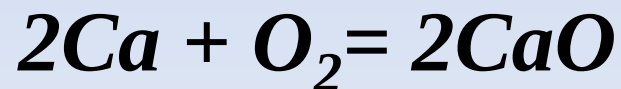
Далее



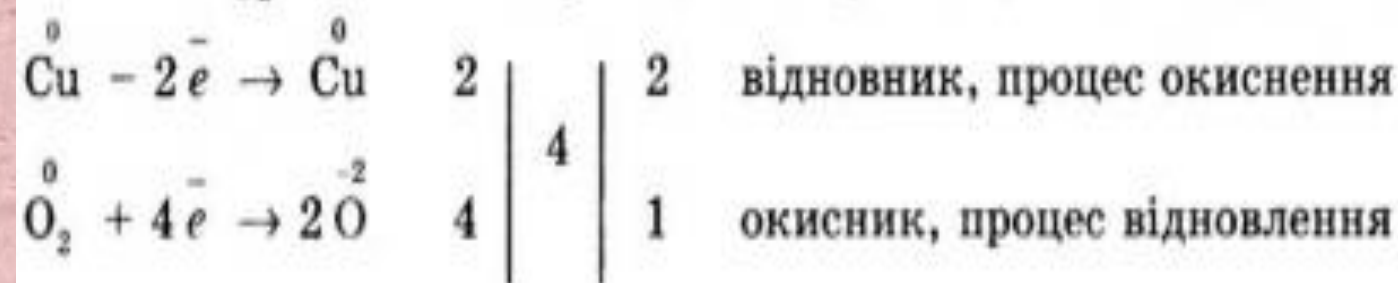
4. Записуємо процес віддавання і приймання електронів



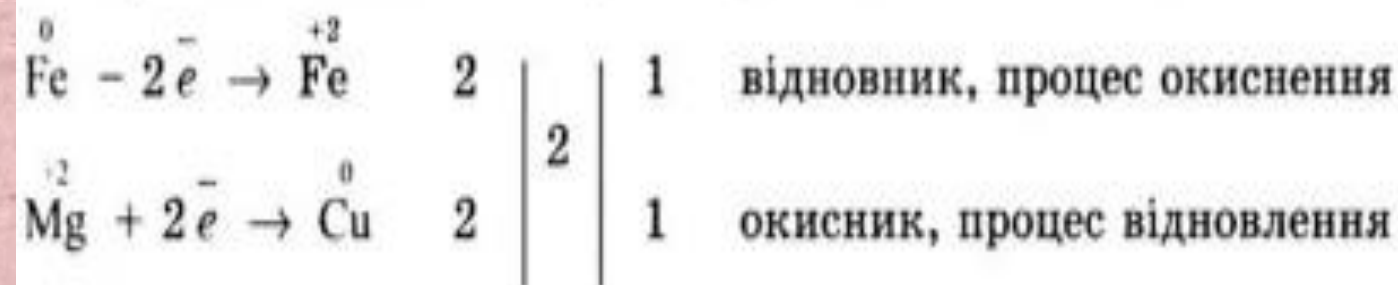
6. Розставляємо цифри, отримані в хімічній реакції



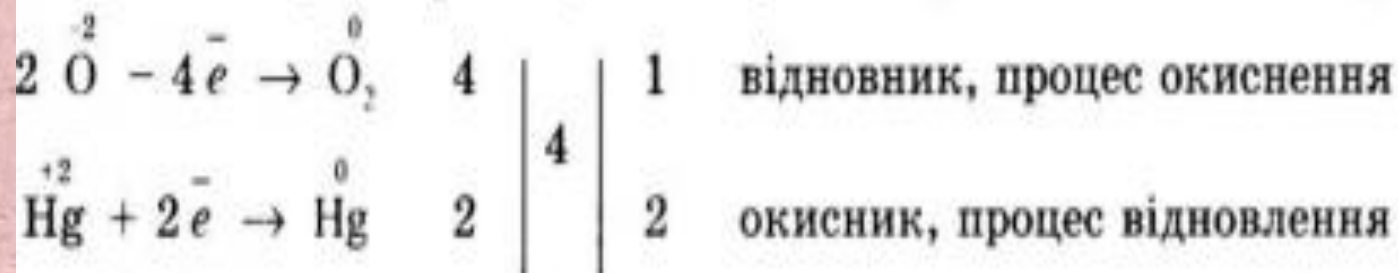
$2\overset{0}{\text{Cu}} + \overset{0}{\text{Mg}}_2 = 2\overset{+2}{\text{Cu}}\overset{-2}{\text{O}}$ — реакція сполучення; окисно-відновна реакція.



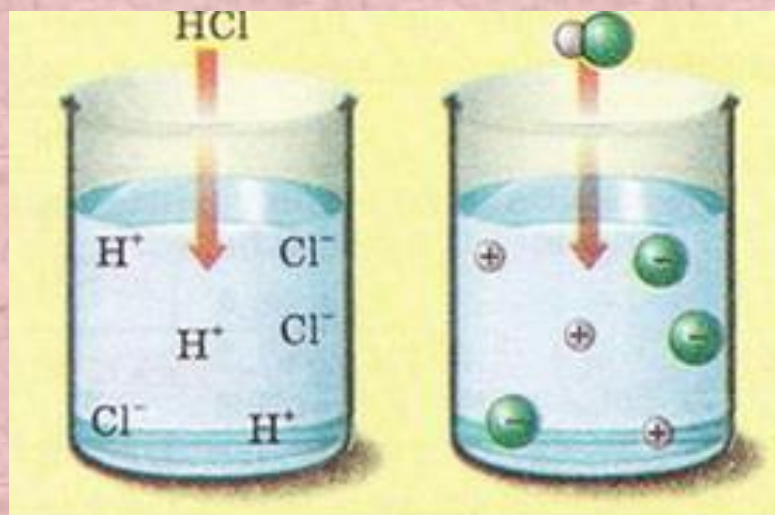
$\overset{+2}{\text{Cu}}\overset{-1}{\text{Cl}}_2 + \overset{0}{\text{Fe}} = \overset{0}{\text{Cu}} + \overset{+2}{\text{Fe}}\overset{-1}{\text{Cl}}_2$ — реакція заміщення, окисно-відновна реакція.



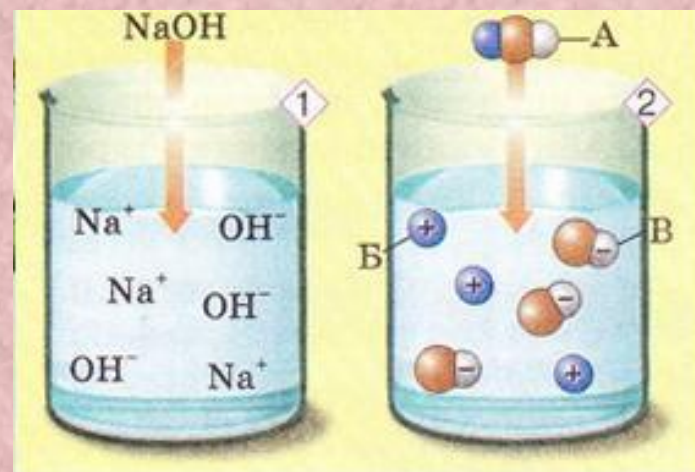
$2\overset{+2}{\text{Hg}}\overset{-2}{\text{O}} = 2\overset{0}{\text{Hg}} + \overset{0}{\text{O}}_2 \uparrow$ — реакція розкладу, окисно-відновна реакція.



2. Електролітична дисоціація – це процес розщеплення електролітів на іони у водних розчинах та сплавах



Мал. 10.1. Дисоціація гідроген хлориду у водному розчині



Мал. 10.3. 1. Луг – йонна речовина, дисоціює повністю. 2. Продуктами електролітичної дисоціації однієї формульної одиниці (А) натрій гідроксиду є катіон Натрію (Б) та гідроксид-аніон (В)

Теорія електролітичної дисоціації була відкрита у 1887 році.

Її основні положення:

- при розщепленні електроліту відбувається дисоціація на позитивно заряджений іони (аніони) та негативно заряджені іони (катіони);
- - дисоціація - оборотній процес, який не відбувається до кінця ,тому у рівнянні ставиться не знак « = », а « $\rightleftharpoons$ »;
- - іони перебувають в хаотичному русі , катіони притягуються до аніонів

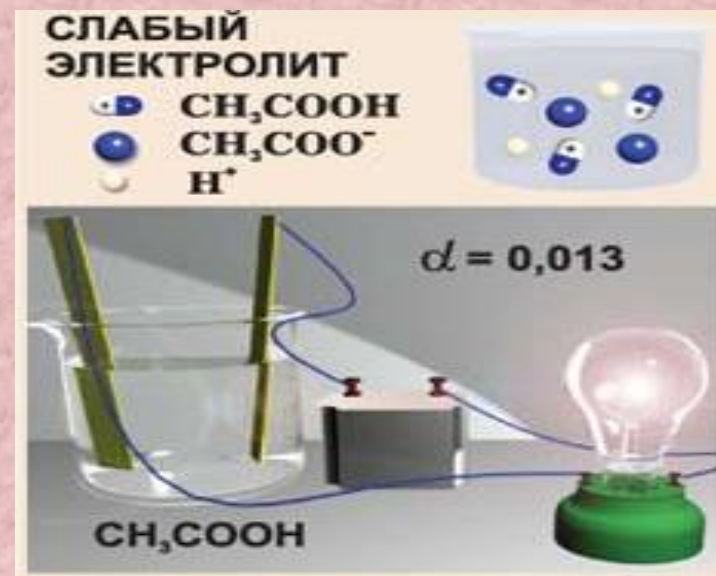
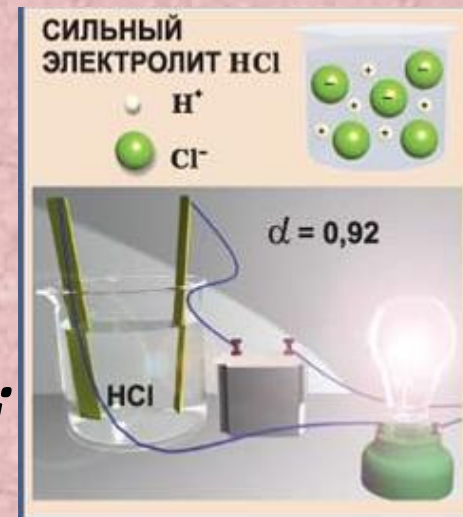


Рівняння дисоціації сульфатної кислоти:

- $\text{H}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$
- $\text{HSO}_4^- \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 \leftrightarrow 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

Рівняння дисоціації ортофосфатної кислоти:

- $\text{H}_3\text{PO}_4 \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$
- $\text{H}_2\text{PO}_4^- \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$
- $\text{HPO}_4^{2-} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$
- $\text{H}_3\text{PO}_4 \leftrightarrow 3\text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$



Дякую за увагу !