

# Интегрированный урок по химии и физике

---

11 класс

Девиз: «Чтобы познать, нужно научиться наблюдать!»

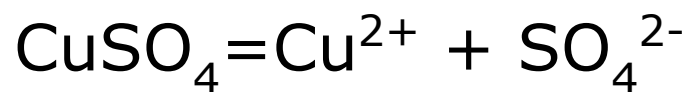
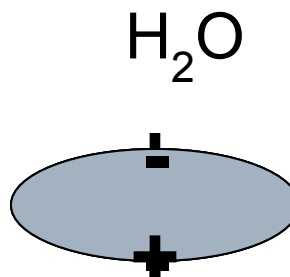
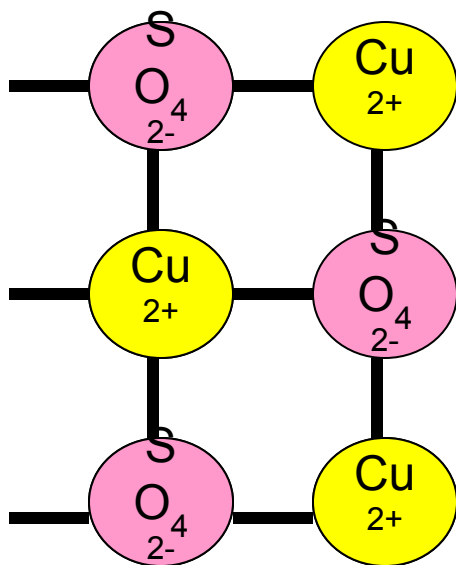
---

# Электролитическая диссоциация



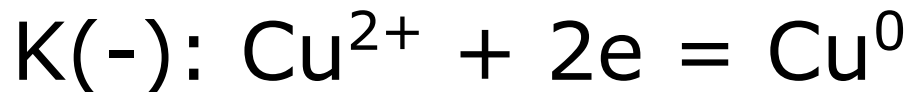
# Схема диссоциации сульфата меди

---

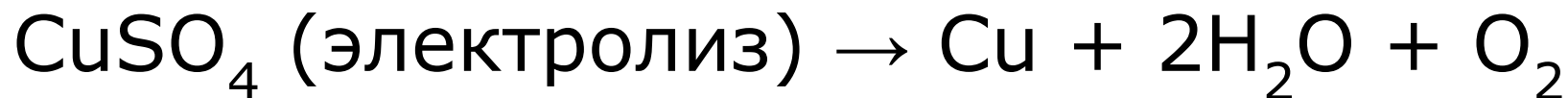


# Схема электролиза сульфата меди

---



Вывод:



# Выводы:

---

- При растворении электролитов под влиянием электрического поля полярных молекул воды происходит распад молекул электролитов на ионы - этот процесс называется электролитической диссоциацией.
  - Процесс выделения на электроде вещества, связанный с окислительно-восстановительными реакциями, называют электролизом.
  - При тепловом (хаотическом) движении может происходить обратный процесс – рекомбинация – ионы разных знаков при встрече могут снова объединиться в нейтральные молекулы. В растворе электролита наряду с ионами находятся и молекулы.
-

- 
- Масса вещества, выделившегося на электроде за время  $\Delta t$  при прохождении электрического тока, пропорциональна силе тока и времени.
-

# Майкл Фарадей (1711 -1867)

---





# Задача.

---

При никелировании детали в течении 50 минут сила тока, проходящего через ванну, была равна 2А. Какова масса, выделившегося вещества на детали, если электрохимический эквивалент никеля  $k=3 \cdot 10^{-7}$  кг/Кл?

---

# ***Применение электролиза***

---

## ***I Химическая промышленность:***

Получение галогенов, водорода, щелочей.

## ***II Metallurgy:***

Получение активных металлов, очистка металлов от примесей

## ***III Защита от коррозии:***

Электролитическим путем покрывают поверхность одного металла тонким слоем другого.

## ***IV Очистка сточных вод*** (процессы электрокоагуляции, электроэкстракции, электрофлотации).

---

# Заключение

---

- ❑ **Электрический ток в жидкостях создается движением ионов.**
  - ❑ **Причина их появления – диссоциация.**
  - ❑ **Электролиз – сложный физико-химический процесс, происходящий не только внутри жидкости, но и на электродах.**
  - ❑ **При создании определенных условий можно получить целевой продукт с заранее заданными свойствами и качествами.**
-

# Домашнее задание:

---

**Химия**: Написать схему диссоциации сульфата цинка.

**Физика**: При электролизе на катоде образовалась медь массой 0,5г при силе тока 1,2А. Определите время образования вещества, если коэффициент пропорциональности равен  $3,3 \cdot 10^{-7}$  кг/Кл.

---

# Ответы на тест

---

## 1 вариант

1Б

2Б

3А

4В

5 -  $3,3 \cdot 10^{-7}$  кг/Кл

## 2 вариант

1В

2Б

3А

4А

5 - 7,4А

---

# Критерии оценивания

---

- 5 заданий – «5»
  - 4 задания – «4»
  - 3 задания – «3»
-

---

Спасибо за урок

---