

Интегрированный урок по химии и физике

11 класс

Девиз: «Чтобы познать, нужно научиться наблюдать!»

Электролитическая диссоциация

Схема диссоциации сульфата меди

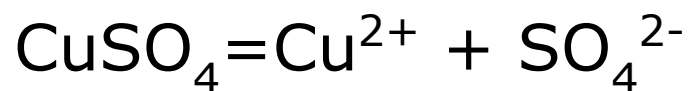
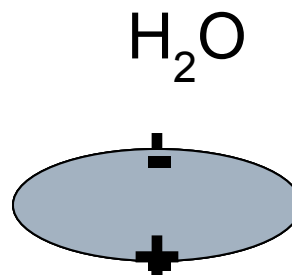
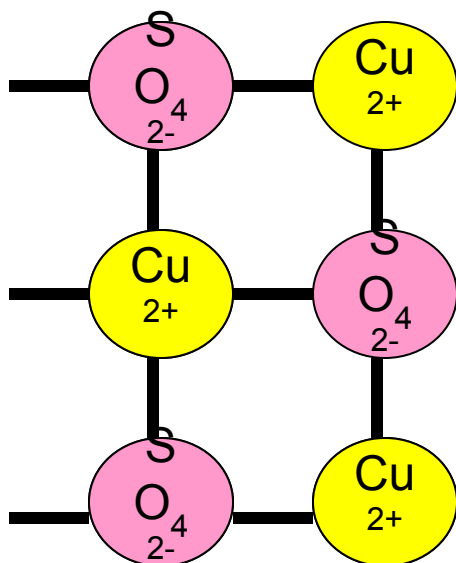
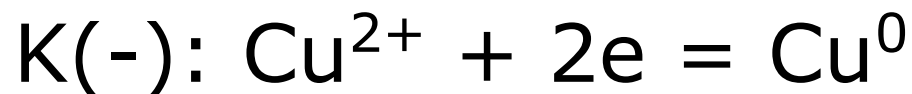
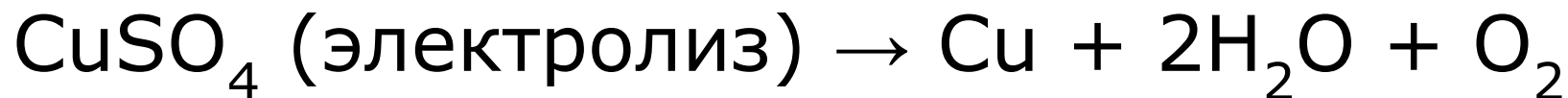


Схема электролиза сульфата меди



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 Δt 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 Металлургия:

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
