

Электрический ток в жидкостях

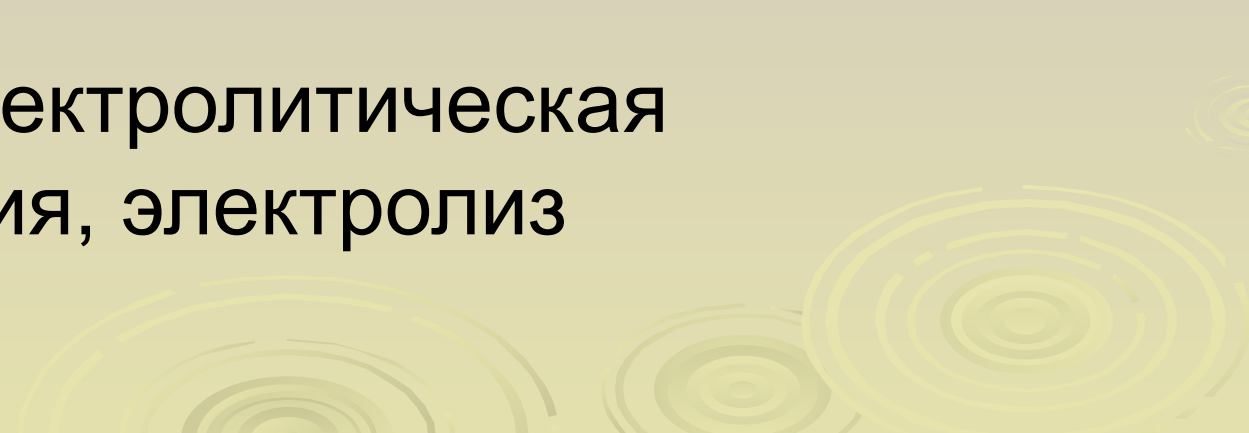
Методы урока

- Проблемно-диалогический с применением информационно-коммуникационных технологий, элементов мозгового штурма, демонстрационных опытов и составление опорного конспекта

Межпредметная связь

Математика - построение графиков,
преобразование формул, расчёты.

Химия – электролитическая
диссоциация, электролиз



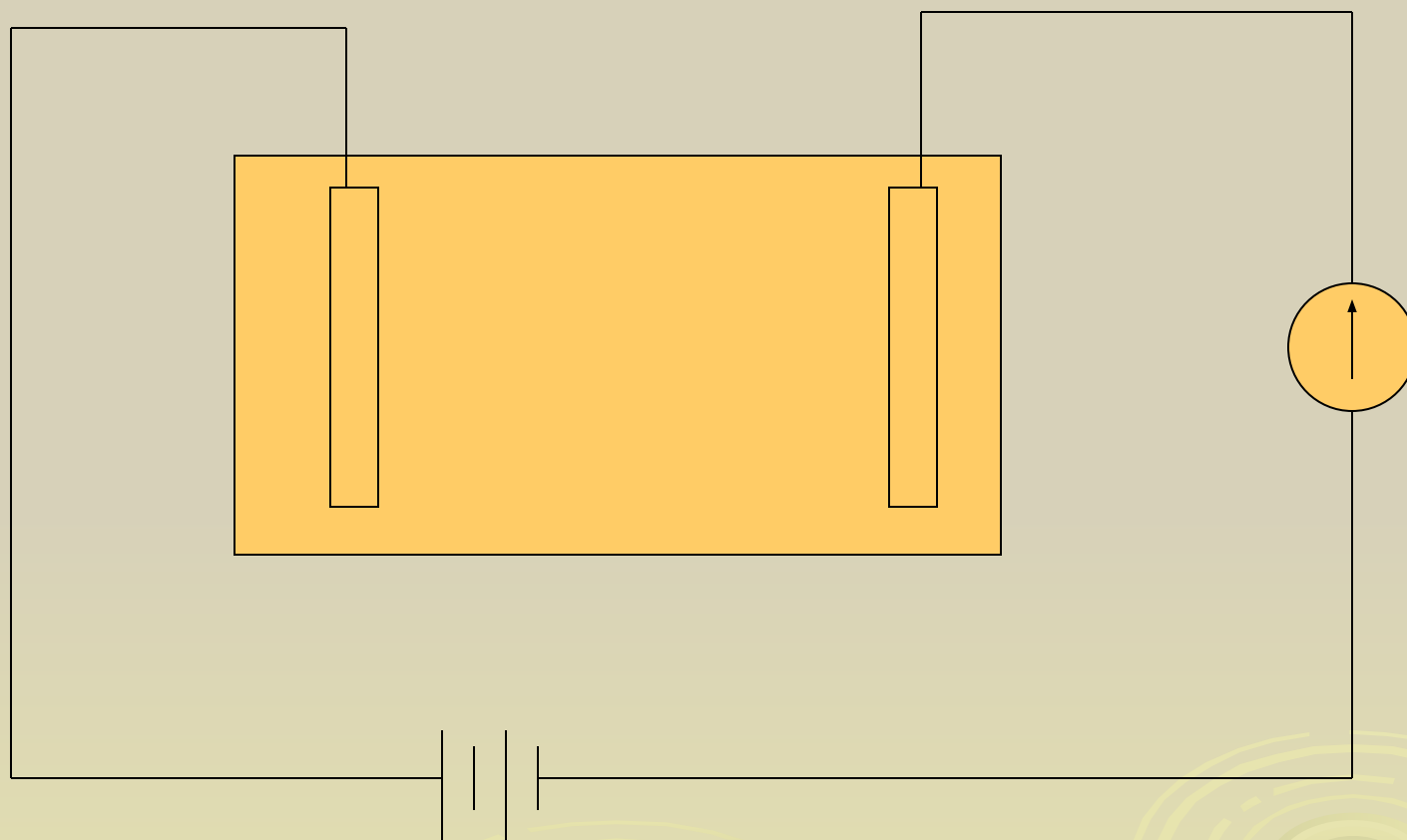
Основные этапы урока

- Организационный момент
- Актуализация знаний. Мозговой штурм
- Мотивация. Демонстрационный опыт Постановка проблемы
- Побуждающий диалог. Поиск и решение проблемы
- Демонстрационный эксперимент. Интеграция в область химии. Подводящий диалог
- Систематизация и обобщение знаний
- Поиск информации в сети Интернет
- Закрепление знаний
- Домашнее задание

Ответьте на вопросы

- На какие группы делят все вещества по проводимости электрического тока?
- Приведите примеры самых лучших проводников электрического тока.
- Какими частицами обусловлен ток в металлах?
- Изменится ли электропроводность металла, если его нагреть?
- Изменится ли электропроводность металла, если его расплавить?
- Какие вам известны жидкости, проводящие электрический ток, кроме расплавленных металлов?

Проводит ли электрический ток вода?



▣ Вопросы для исследования

Как зависит сопротивление электролита от температуры, геометрических параметров электролита?

Почему чистая вода не проводит, а раствор соли проводит электрический ток?

Чем обусловлен электрический ток в растворе соли?

Жидкости хорошо проводящие электрический ток

Электролиты

```
graph TD; A[Электролиты] --> B[Растворы солей]; A --> C[Растворы щелочей]; A --> D[Растворы кислот];
```

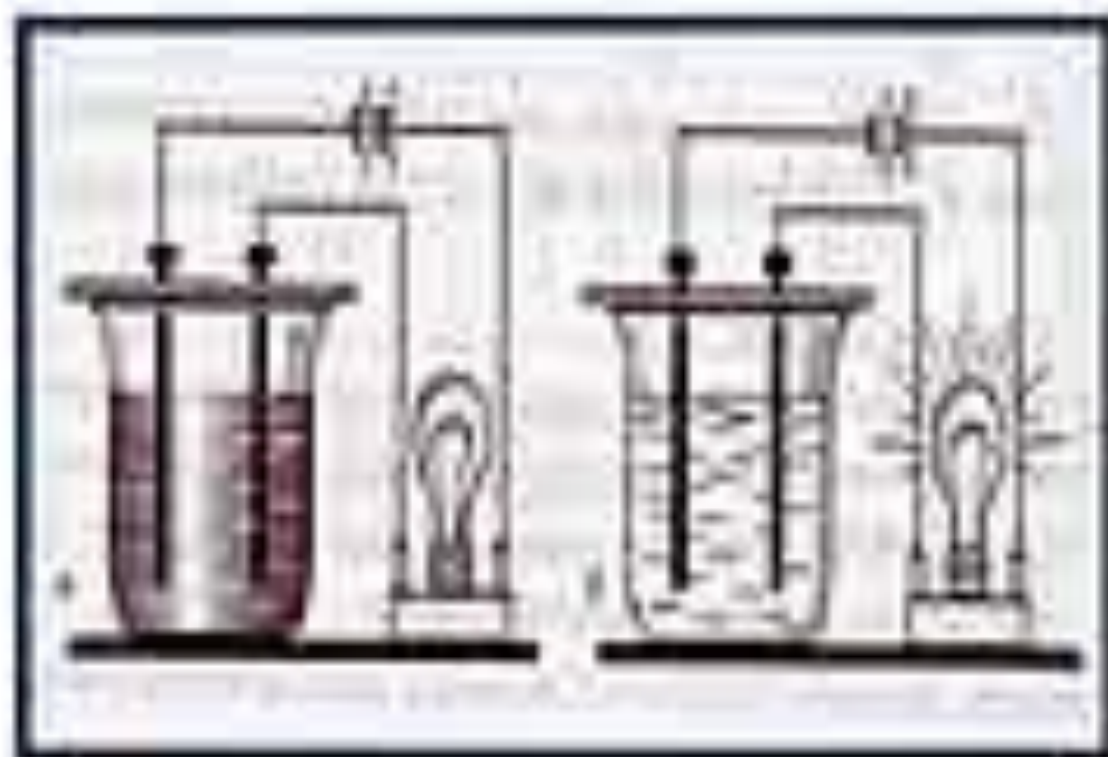
Растворы
солей

Растворы
щелочей

Растворы
кислот

При опускании в раствор медного купороса разноимённо заряжённых электродов возникает направленное движение ионов. Сульфат меди в водном растворе диссоциирует на ионы меди и кислотного остатка.

Электролитическая диссоциация химических элементов



- Процесс выделения на электродах веществ, входящих в состав электролита, при протекании через его раствор (или расплав) электрического тока, называют **электролизом**

Электролиз имеет широкое техническое применение.

Где применяют электролиз?

На этот вопрос надо подготовить ответ, используя Интернет.

От чего зависит масса, выделенного на электроде вещества?

- **Электролитическая диссоциация** - расщепление молекул на положительные и отрицательные ионы под действием растворителя.
- При сближении ионов разных знаков возможна их **рекомбинация** (объединение) в одну молекулу

Майкл Фарадей - великий английский учёный, творец общего учения об электромагнитных явлениях



- Майкл Фарадей в 1833 году экспериментально установил закон электролиза. Им были введены общепринятые теперь термины: электрод, катод, анод, электролит, электролиз.

Выполните тестовые задания

☐ I. Укажите неверный ответ

1. Жидкости могут быть диэлектриками, проводниками, полупроводниками.
2. Все жидкости являются электролитами.
3. Растворы солей, щелочей, кислот и расплавленные соли, обладающие электрической проводимостью, называются электролитами.

☐ II. Электролитической диссоциацией называется ...

☐ III. Рекомбинацией называется ...

☐ IV. Электролизом называется ...

- ☐ 1. процесс выделения на электродах веществ, входящих в состав электролита.
- ☐ 2. объединение ионов разных знаков в нейтральные молекулы.
- ☐ 3. образование положительных и отрицательных ионов при растворении веществ в жидкости.

☐ V. С увеличением температуры электролита его электропроводность ...

- ☐ 1. увеличивается.
- ☐ 2. уменьшается.
- ☐ 3. не изменяется.
- ☐