

*«О, физика, наука из наук
Все впереди так мало за плечами
Пусть химия нам будет вместо рук,
Пусть математика очами станет.
Не разлучайте этих трех сестёр
Познания в подлунном мире
Тогда лишь будет ум и глаз остёр
И знанье человеческое шире.»*

М. Аллегер

Цели.

- Повторить основные положения теории электролитической диссоциации и окисления и восстановления.
- Рассмотреть сущность электролиза, как окислительно-восстановительного процесса, используя возможности химического эксперимента.
- Показать общность процесса электролиза с точки зрения наук физики и химии.
- Дать понятие о значении электролиза в народном хозяйстве.

Тема урока:

«ЭЛЕКТРОЛИЗ»

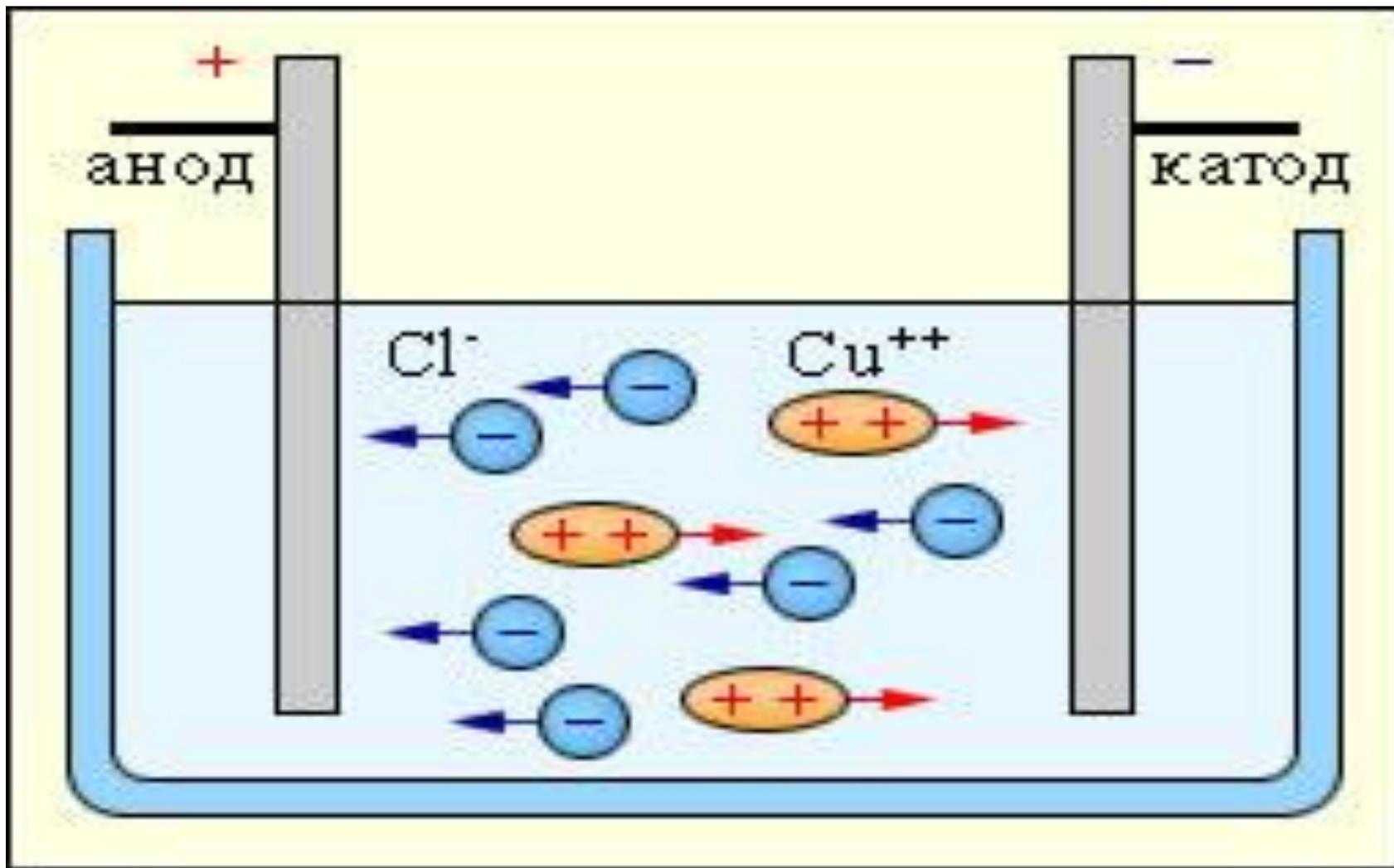
С точки зрения химии:

«Электролиз это - совокупность окислительно-восстановительных процессов, протекающих на электродах при пропускании электрического тока через растворы или расплавы электролитов»

С точки зрения физики:

«Электролиз – это процесс выделения на электродах вещества, связанный с окислительно - восстановительными реакциями»

- *Какие реакции называются окислительно – восстановительными?*
- *Что такое окисление?*
- *Что такое восстановление?*
- *Что такое электролит?*
- *Что происходит с веществами электролитами в при растворении или расплавлении?*
- *Что такое электролитическая диссоциация?*

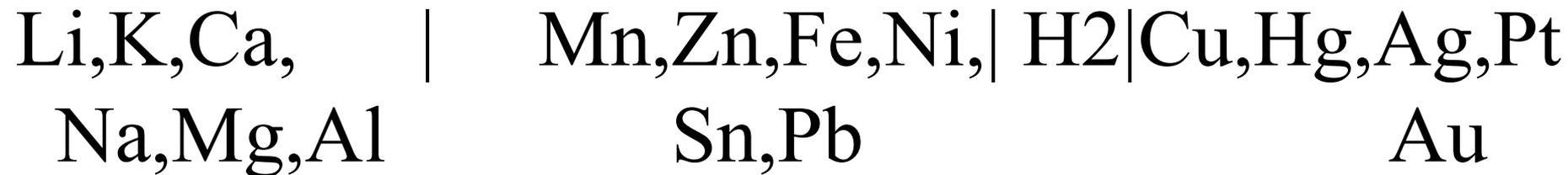


**Окисление – отдача
электронов**

**Восстановление –
присоединение электронов**

Правило №1.

Катодные процессы в водных растворах электролитов :
катионы или молекулы воды принимают электронов и
восстанавливаются.



Катионы металлов не
восстанавливаются.
Восстанавливается
водород воды.

Восстанавливаются
катионы металлов и
водород воды

Восстанавливаются
катионы металла

Правило №2.

- А) При электролизе растворов солей бескислородных кислот (кроме фторидов) на аноде идет процесс окисления аниона;***
- Б) При электролизе растворов солей кислородсодержащих кислот и фторидов на аноде идет процесс окисления кислорода воды. Анионы не окисляются, они остаются в растворе.***

Анионы по их способности окисляться
располагаются в следующем порядке:

I^- , Br^- , S^{2-} , Cl^- , OH^- , SO_4^{2-} , NO_3^- , F^-



Восстановительная активность
уменьшается

Электролиз раствора CuCl_2

