**Электролиз**

**Электролиз** – это физико-химический окислительно-восстановительный процесс, протекающий в растворах или расплавах электролитов под  действием электрического тока,  заключающийся в выделении на электродах составных частей растворённых веществ или других веществ - продуктов вторичных реакций на электродах.

процесс на катоде K(-): катион принимает электроны и восстанавливается

процесс на аноде A(+):  анион отдает электроны и окисляется



Рассмотрим процессы, протекающие при электролизе, на примере хлорида натрия. При сильном нагревании твердый хлорид натрия плавится. Полученный расплав содержит подвижные ионы натрия и хлора, освободившиеся из кристаллической решетки, и поэтому проводит электрический ток. Если в расплав опустить угольные электроды, присоединенные к источнику тока, ионы приобретают направленное движение: катионы Na+ движутся к отрицательно заряженному электроду – катоду, анионы Cl– – к положительно заряженному электроду – аноду.

На катоде ионы  Na+ получают электроны и восстанавливаются до металла:

 Na++e−→Na (восстановление),

а на аноде ионы Cl– отдают электроны и окисляются до свободного хлора:

2Cl––2e−→Cl2 (окисление).

Таким образом, в результате процесса электролиза расплав хлорида натрия разлагается на простые вещества:

K−:2Na++2e−→2Na

A+:2Cl−−2e−→Cl2

Суммарное уравнение электролиза: эл.ток2Na++2Cl−→эл.ток2Na+Cl2

Электролиз отличается от обычных окислительно-восстановительных реакций. При электролизе полуреакции разделены в пространстве: восстановление происходит только на катоде, а окисление – на противоположном электроде -  аноде.

Окислительное и восстановительное действие электрического тока намного сильнее действия обычных химических веществ. Только с помощью тока ученым удалось получить наиболее активные простые вещества – натрий, калий и фтор. Пионером в использовании электрического тока в химии был английский ученый **Гемфри Дэви**. Подвергая электролизу расплавы различных соединений, он открыл восемь неизвестных до него химических элементов.

Выполнить задания до 17.04.2020 и оправить материал ris-alena@mail.ru

Опишите в какой промышленности в Красноярском крае применяют электролиз расплавов, для чего и какие процессы протекают на катоде и аноде?