

Предмет: химия

Дата: 8 февраля

Учитель: Туманик М.А.

Класс: 11

Тема урока: Электролиз солей.

Здравствуйтесь, ребята!

План урока:

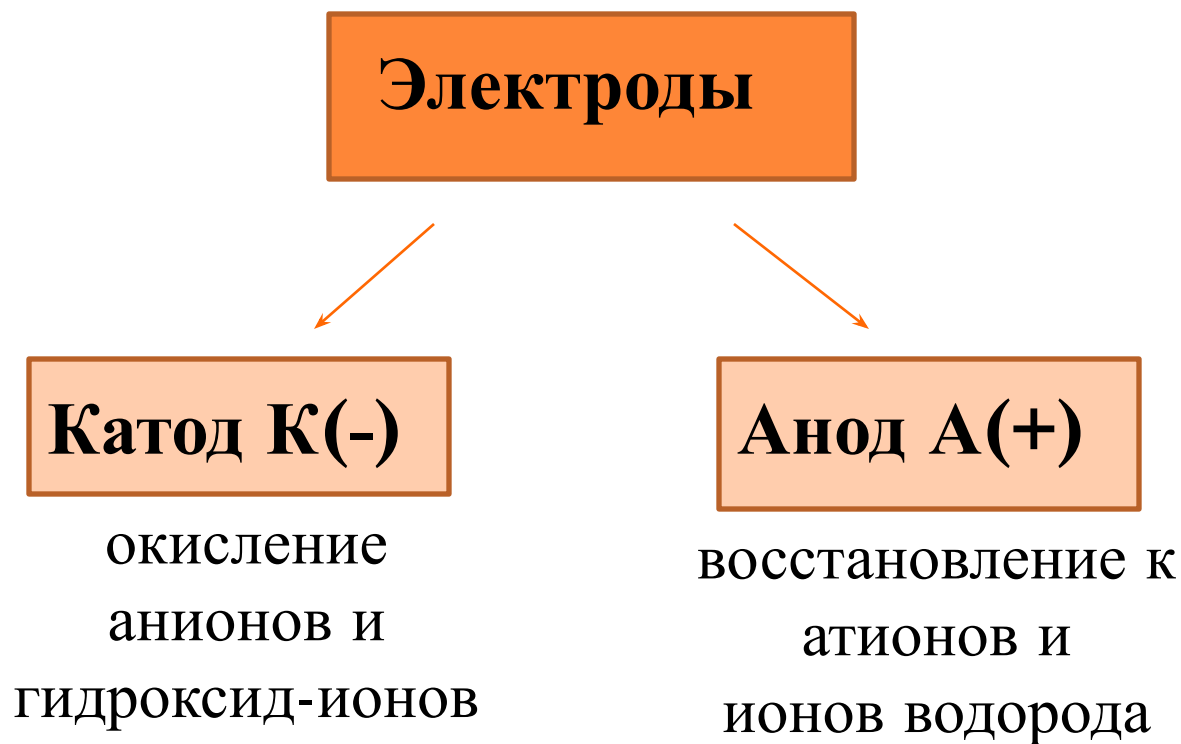
1. Просмотрите презентацию и прочитайте параграф 25.
2. В тетрадь запишите дату и тему урока.
3. Выпишите в тетрадь определение – электролиз.
4. Выпишите в тетрадь информацию о том, что происходит на катоде и аноде.
5. Выполните задание слайда 8,9.

Выполненное задание прислать мне не нужно, будем проверять в школе.

Желаю всем удачи!



Электролиз — это окислительно — восстановительный процесс, протекающий на электродах при прохождении постоянного электрического тока через расплав или раствор электролита.



ПРОЦЕСС НА КАТОДЕ

- Если в растворе **ионы H^+** - они разряжаются до **H_2**



Металлы правее H:

Разряжаются на катоде - Me ↓

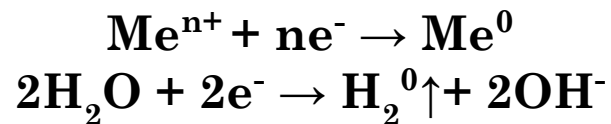


Металлы от Al до H:

Идет 2 параллельных процесса:

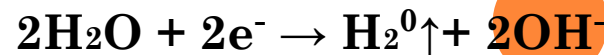
А) разрядка **металла** – Me

Б) разрядка **воды** – H_2



Металлы левее Al :

Восстанавливаются молекулы воды – H_2



ПРОЦЕСС НА АНОДЕ

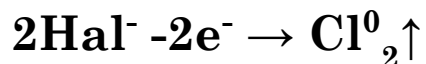
- ★ если анод **растворяется** (железо, цинк, медь, серебро и все металлы, которые окисляются в процессе электролиза), то окисляется **металл** анода, несмотря на природу аниона;



★ Если анод не растворяется (его называют инертным — графит, золото, платина)

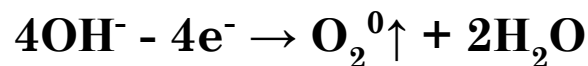
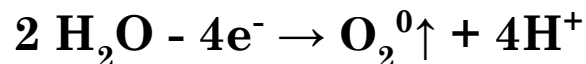
Анионы
бескислородных
кислот (кроме F^-)

Разряжаются до
простого вещества: S^{2-} ,
 I^- , Br^- , Cl^-



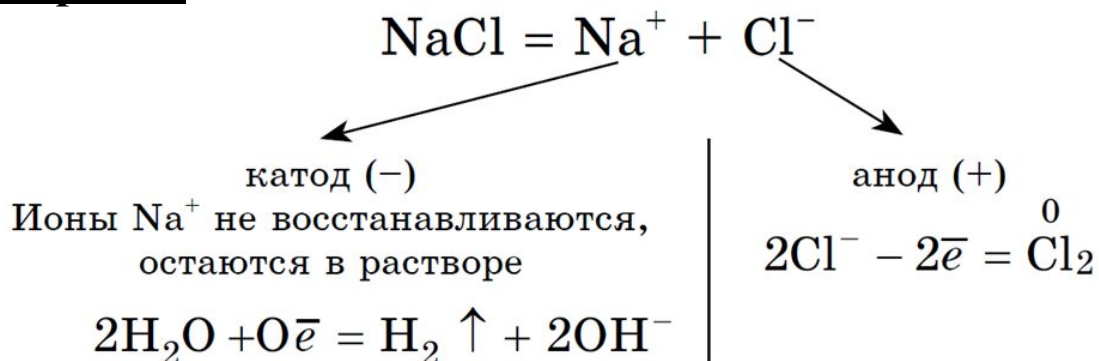
Анионы
кислородсодержащих
кислот и F^-

Не разряжаются,
идет разрядка воды — O_2

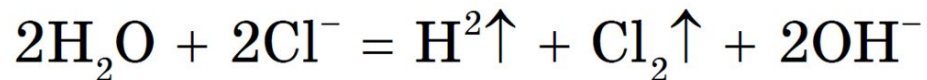


1. Анод нерастворимый (например, графитовый)

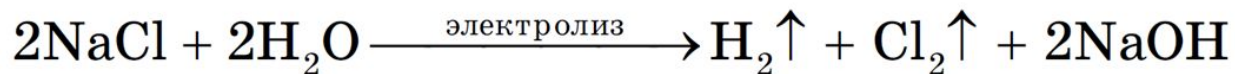
Пример №1.



Суммарное уравнение:



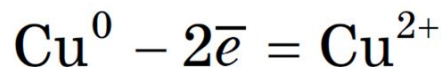
Учитывая присутствие ионов Na в растворе:



2. Анод растворимый (например, медный)

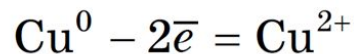


Если анод растворимый, то металл анода будет окисляться:

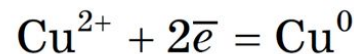


Катионы Cu^{2+} в ряду напряжений стоят после (H^+), поэтому они и будут восстанавливаться на катоде.

Анод (+)



Катод (-)



выделение на катоде чистой меди





Задание 1



Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на катоде при электролизе её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

- А) CuCl_2
- Б) AgNO_3
- В) K_2S
- Г) NaBr

ПРОДУКТ НА КАТОДЕ

- 1) водород
- 2) кислород
- 3) металл
- 4) галоген
- 5) сера
- 6) азот





Задание 2



Установите соответствие между формулой соли и продуктом, который образуется на инертном аноде в результате электролиза её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

- А) Na_2SO_4
- Б) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
- В) ZnBr_2
- Г) CuCl_2

ПРОДУКТ НА АНОДЕ

- 1) SO_2
- 2) O_2
- 3) NO_2
- 4) Br_2
- 5) Cl_2
- 6) H_2

