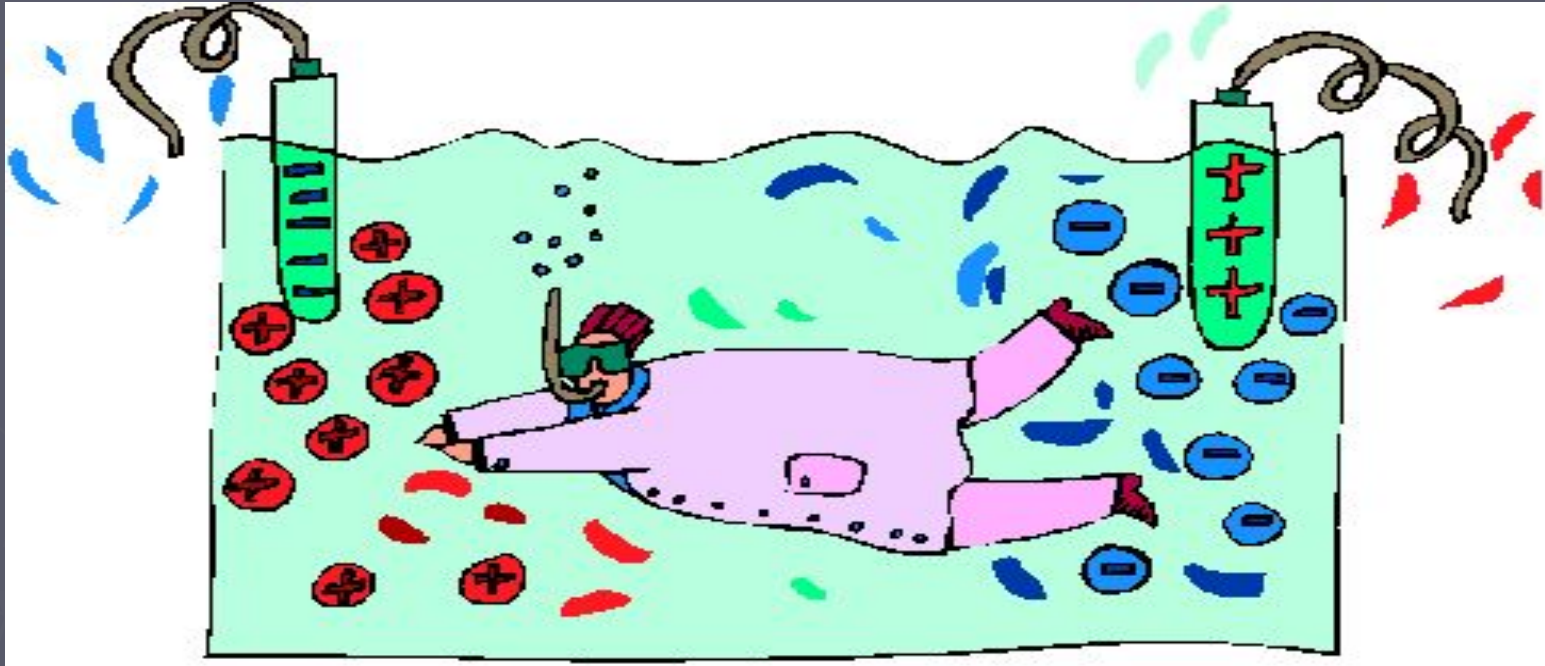


Презентация к уроку химии
в **11** классе
«Электролиз»

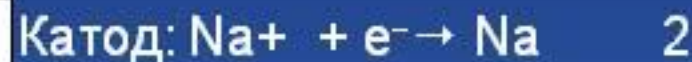
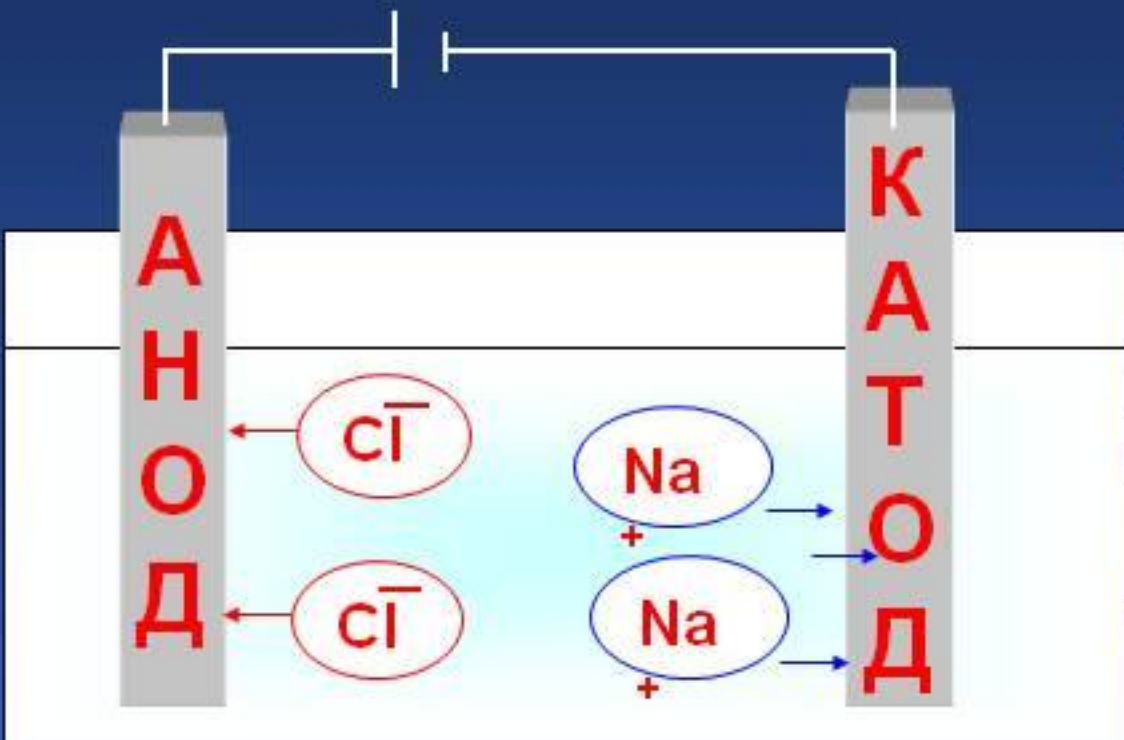
Подготовила И.В. Никольская
учитель химии МБОУ СОШ №5
г. Саров

Электролиз



- ▶ Окислительно-восстановительные реакции, которые протекают на электродах при прохождении электрического тока через расплав или раствор электролита.

Электролиз расплава



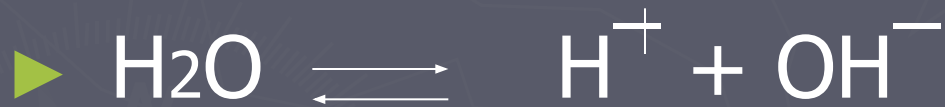
Электролиз расплава

ЭЛ.ТОК



Электролиз раствора

- ▶ Принимают участие не только ионы электролита, но и ионы, образующиеся при диссоциации молекул воды



Электролиз раствора



Правила

для определения продуктов
электролиза водных растворов
электролитов.

Катодные процессы:

- ▶ Если катион электролита расположен в ЭРН от Li по Al, то на катоде выделяется водород.
- ▶ Если катион электролита расположен в ЭРН между Al и H₂, то на катоде выделяется водород и металл.
- ▶ Если катион электролита расположен в ЭРН после H₂, то на катоде выделяется металл.

При электролизе разбавленного водного раствора $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ на катоде выделяется

- ▶ 1) Ni и NO_2
- ▶ 2) O_2
- ▶ 3) Ni и H_2
- ▶ 4) H_2 и O_2

При электролизе раствора $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ на катоде выделяется(-ются)

- ▶ 1) кислород
- ▶ 2) водород и хром
- ▶ 3) хром и оксид серы (IV)
- ▶ 4) кислород и хром

Установите соответствие между формулой вещества и продуктом, который образуется на катоде в результате электролиза его водного раствора.

- ▶ А) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1) водород
- ▶ Б) AgNO_3 2) кислород
- ▶ В) CaCl_2 3) хлор
- ▶ Г) Na_2SO_4 4) металл

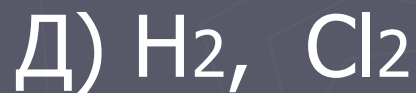
При электролизе водного раствора какой соли на катоде будут выделяться газообразные вещества?

- 1) AgNO_3
- 2) KNO_3
- 3) CuCl_2
- 4) SnCl_2

Анодные процессы:

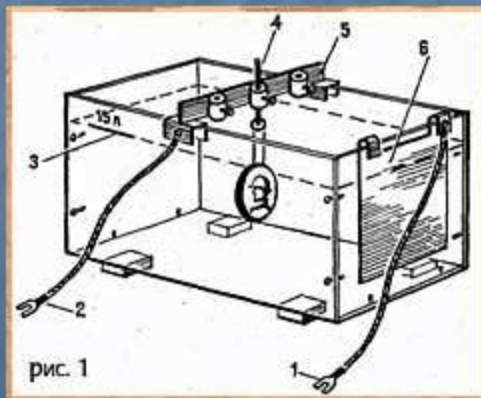
- ▶ Если анион электролита является бескислородсодержащим – S^{2-} , Cl^{-} , Br^{-} , I^{-} (кроме F^{-}), то на аноде выделяется этот неметалл.
- ▶ Если анион электролита является кислородсодержащим – OH^{-} , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , NO_3^{-} , F^{-} , то на аноде выделяется кислород.

Установите соответствие между формулой вещества и продуктами электролиза его водного раствора на инертных электродах.



Применение электролиза

- Очистка металлов от примесей (получение чистой меди, алюминия из расплава бокситов).
- Гальваностегия – покрытие изделий тонким слоем металлов (никелирование, хромирование...).
- Гальванопластика – получение металлических копий с рельефных поверхностей (Б.С. Якоби применил в 1836г. для изготовления полых фигур для Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге).



Домашнее задание

- ▶ §19 (7)
- ▶ Презентация «Возникновение и развитие алюминиевой промышленности»