**Mavzu: Suyuqliklarda elektr toki. Elektroliz. Faradeyning birinchi va ikkinchi qonuni.**

**Ionli bog’lanish Kimyo darslaridan ma’lumki, modda atom va molekulalari bir biri bilan uch xil bog’lanishda bo’ladi: metall bog’lanish, kovalent bog’lanish va ionli bog’lanish. Masalan, ion bog’lanishga misol qilib osh tuzi – natriy xlorid (NaCl) ni keltirish mumkin. Natriy atomida 11 ta elektron bo’lib, ulardan 1 tasi tashqi orbitada bo’ladi. Xlor (Cl) atomida esa 17 ta elektron bo’lib, ulardan 7 tasi tashqi orbitada aylanadi.**

**Turli ishoralarga ega bo’lgan natriy va xlor ionlari bir-biri bilan tortishib, NaCl kristall panjarasini hosil qiladi.**

**Ionlar orasida Kulon kuchi tufayli vujudga keladigan kimyoviy bog’lanish *ionli bog’lanish*deyiladi.**

***Elektrolitlar*Ba’zi suyuqliklar elektr tokini o’tkazishi, boshqalari esa o’tkazmasligi mumkin. Suyuqliklarning elektr tokini o’tkazishi yoki o’tkazmasligini rasmda tasvirlangan asbob yordamida aniqlash mumkin.**[**Bu asbob**](https://azkurs.org/11-laboratoriya-mashguloti-mavzu-plazmoliz-va-deplazmoliz-hodi.html)**, asosan, shisha idish va unga tushirilgan ikkita ko’mir sterjen – elektrodlardan iborat. Elektr manbaining musbat qutbiga ulangan elektrod *anod* deb, manfiy**[**qutbga ulangan elektrod esa**](https://azkurs.org/mavzu-radiotolqinli-jarrohlik.html)***katod*deb ataladi.**

**Elektrodli shisha idishga distillangan suv solamiz va kalitni ulaymiz. Bunda lampochka yonmaydi.Demak, distillangan suv elektr tokini o’tkazmaydi. Kalitni uzamiz va idishdagi suvga osh tuzi (NaCl)ni solib, natriy xlorid eritmasini hosil qilamiz. So’ngra kalitni ulasak, lampochka yonganini ko’ramiz. Demak natriy xlorid eritmasi elektr tokini o’tkazar ekan. *QOIDALAR*Eritmalarda moddalarning musbat va manfiy**[**ionlarga ajralish jarayoni**](https://azkurs.org/gidroliz-jarayoni-ion-almashinish-reaksiyalari-reja.html)***dissotsiatsiya*deyiladi. Suyuqlikda ionlarga ajraladigan va shu sababli elektr tokini o’tkzadigan moddalar *elektrolitlar*deb ataladi.**

**Elektroliz hodisasi Elektrodli shisha idish – elektrolitik vannadagi suvga mis sulfat tuzi ()ni solib, elektrolit hosil qilaylik. Bunda u mis () va sulfat () ionlarga ajraladi. Elektr zanjir kaliti ulanganda elektrolitdan tok o’ta boshlaydi. Eletrolitdan elektr toki o’tganda elektrodlarda modda**[**ajralib chiqish hodisasiga**](https://azkurs.org/bob-ijtimoiy-iqtisodiy-rivojlanishni-dasturlash-prognozlashtir.html)***elektroliz*deb ataladi.**

**Faradeyning birinchi qonuni Faradeyning birinchi qonuni elektroliz vaqtida ajralib chiqqan modda massasi bilan elektrolitdan o’tgan zaryad miqdori orasidagi bog’lanishni ifodalaydi. Bu qonun quyidagicha ta’riflanadi: Elektroliz vaqtida elektrodlarda ajralib chiqqan moddaning massasi elektrolitdan o’tgan zaryad miqdoriga to’g’ri proporsionaldir. m – ajralib chiqqan moddaning massasi; q –**[**zaryad miqdori**](https://azkurs.org/faradey-doimiysini-aniqlash-tajribalar-maqsadi.html)**; k – proporsionallik koeffitsienti bo’lib, *moddaning elektrokimyoviy ekvivalenti*deb ataladi.**

|  |
| --- |
| **m=kq** |

**Moddaning elektrokimyoviy ekvivalenti elektrolitdan 1 kulon zaryad o’tganda ajralib chiqqan modda massasiga son jihatdan teng bo’lgan kattalikdir: k=m/q [k]=kg/C**

|  |
| --- |
| **m=k I t** |

**Faradeyning 2-qonuni Ingliz fizigi M.Faradey qator tajribalarda har xil elektrolitlardan turli miqdorda tok o’tkazgan. Elektrodlarda ajralib chiqqan moddaning massasini o’lchash**[**natijalariga asoslangan holda**](https://azkurs.org/natijalariga.html)**, 1833-1834-yillarda elektrolizning ikkinchi qonunini kashf qilgan. Elektroliz vaqtida ajralib chiqqan moddalarning massasi moddaning elektrokimyoviy ekvivalenti hamda elektroliz paytida o’tgan zaryad miqdoriga to’g’ri proporsional bo’ladi.**

|  |
| --- |
| **k=.** |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **m= It.** |

|  |
| --- |
|  |

**DIQQAT MASALA ! Sirt yuzi 25 temir qoshiqni qalinligi 0,08 mm bo’lgan kumush bilan qoplash uchun kumush tuzi eritmasi orqali qanday zaryad o’tishi kerak? YECHIM Berilgan: Formula: Hisoblash: S = 25 m= р V= р S h; q= = h = 0,08 mm = 8 \* m m = k q; q = = 1878 C k = 1,118 \* kg/C р = 10,5 \* kg q = ? Javob: q ≈ 1878 C**