

ELEKTROLIZ DISSOTSIYALANISH

*Mirzanarova Lobar Erkinbay qizi**Toshkent Viloyati Ohangaron tumani**1-son kasb hunar maktabi Kimyo fani o'qituvchisi*

Abstract: Ushbu maqolada elektroliz dissotsiyalanish haqida ma'lumot mavjud.

Kalit so'zlar: elektroliz dissotsiyalanish, fotokimyoviy tur, next krekingi.

Dissotsiatsiya, dissotsiatsiyalanish (lot. dissociatio— ajralish, parchalanish) — modda molekulari radikallari yoki ionlarining qaytar holda parchalanishi. D. termik, elektrolitik va fotokimyoviy turlarga ajratiladi. Termik Dissotsiatsiya— moddaning issiqlik ta'sirida parchalanishi. Mas, ammoniy gidrosulfid NH_4HS qizdirilganda ammiak va vodorod sul-fidga parchalanadi. Neft krekingi, sanoatda ko'p moddalarni olish (mas, kalsiy karbonatdan ohak olish) usullari termik Dissotsiatsiyaga asoslangan. Elektrolitik Dissotsiatsiya —elektrolitlar suvda eritilganda ulardagi molekularning musbat va manfiy zaryadli ionlarga parchalanishi. Erituvchi, jumladan suvning qutbli molekulari elektrolit molekulariga ta'sir etib, ularning parchalanishiga sabab bo'ladi. Elektrolitik Dissotsiatsiyada hosil bo'lgan ionlar va erituvchi molekulari bir-biriga ta'sir etadi; ionlar suv bilan birikib, gidratlar hosil qiladi (masalan: OH — gidroksoniy). Dissotsiatsialangan molekular sonining eritilgan modda molekulari umumiy soniga nisbati elektrolitik Dissotsiyalanish darajasi deb ataladi, bu esa eritilgan modda (elektrolit)ning tabiatiga, shuningdek, eritma konsentratsiyasiga bog'liq (eritma suyultirilgan sayin elektrolitik D. darajasi oshadi). Elektrolitik Dissotsiyalanish darajasi 1 ga teng bo'lganda kimyoviy muvozanat barqaror bo'ladi. Elektrolitik Dissotsiyalanish darajasiga qarab, elektrolitlar kuchli (batamom dissotsiatsiyalanadigan) va kuchsiz (qisman dissotsiatsiyalanadigan) elektrolitlarga bo'linadi, ammo bu shartli tushuncha, chunki bir elektrolitning o'zi bir sharoitda kuchli, boshqa sharoitda esa kuchsiz bo'lishi mumkin (masalan: vodorod xlorid (HCl)suvda kuchli elektrolit, boshqa ba'zi erituvchilarda esa kuchsiz elektrolit xossalarini namoyon qiladi). Yorug'lik nuri ta'sirida fotokimyoviy D. sodir bo'ladi.

Ionlarga ajralgan molekular sonining umumiy molekular soniga nisbati dissotsiyalanish darajasi deyiladi.

$$a = \frac{n}{N}$$

a- dissotsiyalanish darajasi; n-ionlarga ajralgan molekular soni;

N- umumiy molekular soni.

Kuchli elektrolitlar eritmasida molekular ionlarga to'la dissotsiyalangan. Ularda a ning qiymati 30 % dan yuqori bo'ladi. kuchli elektrolitlarga:

- 1) kuchli kislotalar HCl, HBr, HJ, HNO₃, H₂SO₄, HClO₄, HMnO₄, H₂CrO₄, H₂Cr₂O₇ lar kiradi;
- 2) kuchli asoslarga 1 va 11 guruh metallarining asoslari olnishi mumkin Be(OH)₂ va Mg(OH)₂ dan tashqari;
- 3) barcha suvda eruvchan tuzlar ham kuchli elektrolitlarga kiradi.

Kuchsiz elektrolitlar uchun dissotsiyalanish darajasi 3% dan kam qiymatga ega bo'ladi. Kuchsiz elektrolitlarga: Barcha organik kislotalar(R-COOH) va asoslar (R-NH₂; R₂NH ;R₃N);

kuchsiz asoslar (1 va 11 guruh asosiy guruhi metallaridan boshqa barcha metallar gidroksidlari;

ba'zi anorganik kislotalar : H₂S, HNO₂, H₂SiO₃, H₂CO₃, HClO, HCN, H₂SO₃ olish mumkin.

Dissotsilanish jarayoni eritma konsentrasiyasi, elektrolit tabiatiga va temperaturaga bog'liq.

Dissotsiyalanish jarayonini dissotsiyalanish konstantasi bilan tasniflash mumkin. Elektrolitlar (elektro... va yun. 1u1o8 — eruvchan, parchalanuvchan) — elektr tokini o'tkazuvchi ionlarning ma'lum konsentratsiyasi qatnashadigan kimyoviy moddalar yoxud sistema; tor ma'noda — elektrolitik dissotsiatsiya natijasida hosil bo'ladigan ionlar bilan elektr toki o'tkazadigan eritmalar. Elektrolitik dissotsiatsiya darajasiga ko'ra kuchli Elektrolitlar (a birga yaqin) va kuchsiz Elektrolitlar (a 0 ga yaqin) farqlanadi. Eritmada 1 ta molekularni dissotsiatsiyalaydigan ionlar soniga qarab Elektrolitlar binar (2 ta ion), ternar (3), kvarternar (4), simmetrik va assimetrik xillarga bo'linadi. Elektrolitlar fan va texnikada keng qo'llanadi. Tirik organizmlarning barcha suyuq sistemalarida Elektrolitlar bo'ladi. Elektrolitlar ko'pgina kimyoviy sintezlar va elektrokimyoviy ishlab chiqarish jarayonlarida muhim ahamiyatga ega. Elektrolit eritmalar deb suyuqlanmasi yoki suvdagi eritmasi elektr to'kini o'tkazsa elektrolitlar hisoblanadi

Elektrolit eritmasidan yoki suyultirilgan elektrolitdan elektr toki o'tkazilganda sodir bo'ladigan oksidlanish-qaytarilish jarayoniga elektroliz deb ataladi. Elektrolizning mohiyati shundan iboratki, anodda oksidlanish, katotda esa qaytarilish jarayoni boradi. Elektrolitlarning eritmaları yoki suyuqlanmalari har xil ishoradagi ionlar bo'lib, ular tartibsiz harakatlanadi. Agar elektrolitlarning yoki suyuqlantirilgan eritmasiga M: NaCl eritmasiga grafitdan yasalgan elektrodlarni tushirib o'zgarimas tok manbaiga ulansa Na⁺ ionlari anodga, Cl⁻ ionlari katodga tomon harakatlanadi, Natijada natriy ionlari elektronlar olib qaytariladi Na⁺ + e = Na xlor ionlari esa elektronlar berib oksidlanadi 2Cl⁻ — 2e = Cl₂. Natijada katodda natriy metali, anodda

xlor ajralib chiqadi. $2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^- = 2\text{Na} + \text{Cl}_2$. Bu reaksiya oksidlanish-qaytarilish reaksiyasi hisoblanadi. Anodda oksidlanish, katodda esa qaytarilish jarayoni boradi.

Foydalanilgan adabiyot va internet saytlar ro'yxati:

1. O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil.
2. Fizikani bosqichli o'qitishning xususiyatlari.
3. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun fizika o'quv dasturlarini tuzish asoslari.
4. O'rta mahsus ta'lim tizimi fizika o'quv dasturlari tahlili.
5. Fizika ta'limida ilg'or pedagogik texnologiyalarni joriy qilish.
6. Fizikani muammoli o'qitish, dasturiy o'qitish.