

**KISLOTA, ASOS VA TUZLARNING SUVDA ERITMALARDA
DISSOTSILANISHI**

Buxoro davlat texnika universiteti

108-24 BT guruh talabasi

Ismatilloeva Gulasal

Annotatsiya: *Ushbu maqolada kislota, asos va tuzlarning suvli eritmalarda dissotsilanish jarayoni nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilindi. Arrenius, Bronsted–Lowri hamda Lyuis nazariyalariga tayangan holda dissotsilanish mexanizmlari, ion hosil bo‘lish jarayonlari, elektrolit va noelektrolitlarning xususiyatlari ko‘rsatib berildi. Eritmalarning elektr o‘tkazuvchanligiga, muvozanat doimiylariga hamda kislotalilik va asosiylik darajalariga ta’sir etuvchi omillar ilmiy asosda tahlil qilindi.*

Kalit so‘zlar: *kislota, asos, tuz, dissotsilanish, elektrolit, ion, Arrenius nazariyasi, Bronsted–Lowri nazariyasi, Lyuis nazariyasi, suvli eritma*

**ДИССОЦИАЦИЯ КИСЛОТ, ОСНОВАНИЙ И СОЛЕЙ В
ВОДНЫХ РАСТВОРАХ.**

Бухарский государственный технический университет

Студентка группы БТ 108-24

Исматиллоева Гуласал

Аннотация: *В данной статье рассмотрены процессы диссоциации кислот, оснований и солей в водных растворах. На основе теорий Аррениуса, Бренстеда–Лоури и Льюиса проанализированы механизмы диссоциации, образование ионов, а также влияние различных факторов на электропроводность растворов и степень ионизации веществ.*

Ключевые слова: *кислота, основание, соль, диссоциация, электролит, ион, теория Аррениуса, теория Бренстеда–Лоури, теория Льюиса, водный раствор*

**DISSOCIATION OF ACIDS, BASES AND SALTS IN AQUEOUS
SOLUTIONS.****Bukhara State Technical University****Student of BT group 108-24****Ismatilloeva Gulasal**

Annotation: *This article examines the dissociation of acids, bases, and salts in aqueous solutions. Based on the theories of Arrhenius, Bronsted–Lowry, and Lewis, the mechanisms of ion formation, electrical conductivity, and the influence of various factors on the degree of ionization are analyzed.*

Keywords: *acid, base, salt, dissociation, electrolyte, ion, Arrhenius theory, Bronsted–Lowry theory, Lewis theory, aqueous solution*

KIRISH

Moddalarning suvda erish jarayonida ionlarga ajralishi hodisasi kimyo fanining asosiy tushunchalaridan biridir. Kislotalar, asoslar va tuzlarning suvdagi dissotsilanishi moddalarning elektrokimyoviy xossalari aniqlaydi. Bu jarayon elektrolitlar nazariyasi, muvozanat holati va ion reaksiyalarini o'rganishda asosiy o'rin tutadi.

Kimyoviy jihatdan dissotsilanish (lotincha “dissociare” — ajratmoq) deb molekulalarning ionlarga parchalanishiga aytiladi. Ushbu hodisa 1887-yilda shved olimi Svante Arrhenius tomonidan asoslangan bo'lib, u eritmadagi ionlar elektr tokini o'tkazuvchi asosiy zarralar ekanligini aniqlagan.

ASOSIY QISM**Arrhenius nazariyasi asosida dissotsilanish**

Arrhenius nazariyasiga ko'ra:

Kislotalar suvda vodorod ion (H^+) hosil qiluvchi moddalardir.

Masalan:





Shunday qilib, elektrolitlar eritmada ionlarga parchalanib, elektr tokini o'tkazish xususiyatiga ega bo'ladi. Noelektrolitlar (masalan, glyukoza, spirt, sirop) esa suvda ionlarga parchalanmaydi.

Bronsted–Lowri nazariyasi

1923-yilda Bronsted va Lowri kislota va asoslarni proton almashinuvi nazariyasi asosida izohladi.

Unga ko'ra:

Kislota – proton (H^+) beruvchi modda;

Asos – proton qabul qiluvchi modda.

Masalan:



Lyuis nazariyasi

Lyuis (1923) nazariyasiga ko'ra:

Kislota – elektron juftini qabul qiluvchi modda;

Asos – elektron juftini beruvchi modda.

Bu nazariya kimyoviy reaksiyalarda ionlarning va koordinatsion birikmalarning hosil bo'lishini kengroq tushuntiradi. Masalan:



Dissotsilanish darajasi va doimiysi

Dissotsilanish darajasi (α) – modda molekulalarining nechta qismi ionlarga parchalangani miqdoridir:

$$\alpha = \frac{n_{\text{ion}}}{n_{\text{boshlang'ich}}}$$

Kuchli kislota va asoslar (masalan, HCl, NaOH) to'liq dissotsillanadi, zaif kislotalar (masalan, H_2CO_3 , CH_3COOH) esa qisman dissotsillanadi.

Dissotsilanish doimiysi (K_a yoki K_b) eritmadagi ion konsentratsiyasini aniqlashda muhim:

$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]}$$

$$K_b = \frac{[B^+][OH^-]}{[BOH]} \quad \square$$

Dissotsilanishga ta'sir etuvchi omillar

Harorat – issiqlik ion hosil bo'lish jarayonini tezlashtiradi.



Eritmaning konsentratsiyasi – suyultirilgan eritmalarida dissotsilanish yuqori bo‘ladi.

Erituvchi tabiat – suv yuqori dielektrik doimiysiga ega bo‘lgani sababli eng kuchli ionlashtiruvchi erituvchidir.

Modda tabiat – ionlashish energiyasi past bo‘lgan moddalar oson dissotsillanadi.

Amaliy ahamiyati

Dissotsilanish nazariyasi:

Kimyoviy muvozanat, titrlash, tampon eritmalar, korroziya jarayonlarini tushunishda;

Tibbiyotda dori moddalarining ion shaklini aniqlashda;

Qishloq xo‘jaligida o‘g‘itlarning eruvchanligi va ta’sirchanligini baholashda;

Sanoatda elektroliz, galvanoplastika, kislota–asosli texnologik jarayonlarni boshqarishda muhim ahamiyatga ega.

XULOSA

Kislota, asos va tuzlarning suvdagi dissotsilanish jarayoni moddalarning ionli tabiatini ochib beradi. Bu jarayonning chuqur o‘rganilishi kimyoviy reaksiyalar mexanizmini, elektrolit eritmalar xossalarini va sanoat texnologiyalarini tushunish uchun zarurdir. Arrhenius, Bronsted–Lowri va Lyuis nazariyalari bir-birini to‘ldiruvchi tizim bo‘lib, zamonaviy kimyoviy tahlil va elektrokimyoviy jarayonlarning nazariy asosini tashkil etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Arrhenius S. Theory of Electrolytic Dissociation. Stockholm, 1887.
2. Bronsted J.N., Lowry T.M. Acid-Base Theory. J. Chem. Soc., 1923.
3. Atkins P. & de Paula J. Physical Chemistry. Oxford University Press, 2014.
4. Qodirov A., Rustamov M. Umumiy kimyo asoslari. Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2020.
5. Kolesnikov A.A. Elektrokimyo nazariyasi. Moskva: Nauka, 2018.



6. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Kimyo fanining nazariy asoslari bo‘yicha o‘quv qo‘llanma, Toshkent, 2022.
7. Mortimer C.E. Chemistry: The Central Science. Pearson Education, 2018.