



INNOVATIVE
WORLD

ISSN: 3030-3591

ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

SHARQ TIBBIYOT VA TABIIY FANLAR
JURNALI

Scientific Journal



- Medicine
- Pharmaceuticals
- Biology
- Chemistry
- Geology
- Agriculture



+998 33 5668868
www.innoworld.net



ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

Volume 2, Issue 4
2025

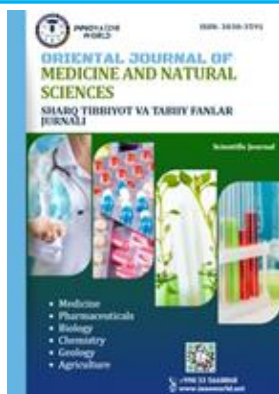
Journal has been listed in different indexings



The official website of the journal:

www.innoworld.net

O'zbekiston-2025



Tuzlarning gidroliz jarayoni va uning kislota-asos muvozanatiga ta'siri

Xalilov Sohibjon, Sultonova O'g'iloy

Samarqand davlat universiteti Urgut filiali
Biznisni boshqarish va tabiiy fanlar fakulteti
+998 946676471

Xalilovsohibjon8@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada tuzlarning gidroliz jarayoni va uning kislota-asos muvozanatiga ta'siri yoritilgan. Tuzlarning suvda erishi natijasida hosil bo'ladigan gidroliz jarayonlari, ionlarning xossalari va bu jarayonning pH darajasiga ta'siri, turli kimyoviy reaksiyalar misollar orqali ko'rsatildi. Maqolada shuningdek, kislota-asos muvozanatining turli biologik va sanoat jarayonlarida ahamiyati ham keltirilgan.

Kalit so'zlar: Tuzlar, gidroliz, pH, kislota-asos muvozanati, ionlar, kation gidrolizi, anion gidrolizi, gidroliz konstantasi, kuchli elektrolitlar, kuchsiz elektrolitlar.

Asosiy qism

1. Tuzlarning gidroliz tushunchasi

Tuzlar — bu kislota va asosning natijaviy hosilasi bo'lgan birikmalar. Tuzlarning suvda erishi gidroliz jarayonini keltirib chiqarishi mumkin. Gidroliz jarayoni shuni anglatadiki, tuz suv molekullari bilan reaksiyaga kirib, kislota yoki asos hosil qiladi.

2. Gidrolizning kislota-asos muvozanatiga ta'siri, Kuchsiz kislota va kuchli asosdan hosil bo'lgan tuzlar suvda eriydi va gidrolizga uchramaydi. Shunday tuzlar neytral pH ko'rsatadi. Kuchsiz asos va kuchli kislota tuzlari gidroliz natijasida suvda kislotali muhit hosil qiladi ($\text{pH} < 7$). Kuchsiz kislota va kuchli asos tuzlari gidroliz natijasida suvda asosiy muhit hosil qiladi ($\text{pH} > 7$).

3. Gidroliz misollari

NaCl (kuchli kislota + kuchli asos) $\rightarrow \text{pH} \approx 7$ (neytral)

NH_4Cl (kuchli kislota + kuchsiz asos) $\rightarrow \text{NH}_4^+$ gidrolizi $\rightarrow \text{pH} < 7$

Na_2CO_3 (kuchsiz kislota + kuchli asos) $\rightarrow \text{CO}_3^{2-}$ gidrolizi $\rightarrow \text{pH} > 7$

4. Biologik va sanoat ahamiyati

Tuzlarning gidrolizi va kislota-asos muvozanatiga ta'siri biologik tizimlarda (qon, ichki muhit) va sanoat jarayonlarida (kimyo, farmatsevtika, oziq-ovqat sanoati) muhim hisoblanadi. Masalan, gidroliz yordamida kislota yoki asos hosil qilib, reaksiyalarni boshqarish mumkin.

Kirish . Tuzlar kimyo fanida keng tarqalgan birikmalar bo'lib, ular kislotalar va asoslarning neytrallashuvi natijasida hosil bo'ladi. Tuzlarning gidroliz jarayoni – bu suv bilan reaksiyaga kirib, kislota yoki asos hosil qiladigan jarayon bo'lib, u kislota-asos muvozanatining o'zgarishiga olib keladi. Ushbu

jarayon nafaqat laboratoriya sharoitida, balki biologik va sanoat jarayonlarida ham muhim ahamiyatga ega. Tuzlarning gidrolizi natijasida hosil bo'lgan eritmaning pH qiymati o'zgarib, bu esa kimyoviy reaksiyalarning yo'nalishini va mahsulotlarning xususiyatini belgilaydi.

Tuzlar gidrolizining o'rganilishi kislota-asos muvozanatini nazorat qilish, suv resurslarining sifatini baholash, oziq-ovqat sanoatida, dori vositalarini tayyorlash va turli kimyo texnologiyalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.

1. Tuzlarning gidroliz mexanizmi (to'g'rilangan)

Tuzlar suvda ionlarga ajraladi, masol :



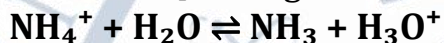
- **Kuchsiz kislota + kuchli asos tuzi** (masalan, NaCN)

Bunda CN^- ioni gidrolizlanib, OH^- hosil qiladi:



- **Kuchsiz asos + kuchli kislota tuzi** (masalan, NH_4Cl)

Bunda NH_4^+ ioni gidrolizlanib, H^+ hosil qiladi:



2. pH ga ta'siri

Tuzlarning gidrolizi natijasida hosil bo'lgan eritma asos, kislota yoki neytral xususiyatga ega bo'lishi mumkin:

Kuchli kislota + kuchli asos $\rightarrow$ neytral eritma ($\text{pH} \approx 7$)

Kuchli kislota + kuchsiz asos $\rightarrow$ kislota xususiyatli eritma ($\text{pH} < 7$)

Kuchsiz kislota + kuchli asos $\rightarrow$ asos xususiyatli eritma ($\text{pH} > 7$)

3. Amaliy ahamiyati

Tuzlarning gidrolizi suvni yumshatishda, kimyoviy sintezlarda, dorivor vositalar tayyorlashda va oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladi. Shu bilan birga gidroliz natijasida kislota-asos muvozanatini boshqarish laboratoriyada titrlash va analitik ishlarda ham muhimdir.

Xulosa. Tuzlarning gidroliz jarayoni kislota-asos muvozanatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Kuchli kislota va kuchli asos tuzlari neytral eritma hosil qilsa, kuchsiz kislota yoki kuchsiz asos tuzlari eritmaning pH qiymatini asos yoki kislota tomon siljitadi. Gidroliz jarayonini tushunish, kislota-asos muvozanatini boshqarish va turli kimyoviy jarayonlarni samarali olib borish uchun muhimdir. Ushbu jarayon sanoat, laboratoriya va biologik tizimlarda keng qo'llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Petrov, V.V. Umumiy kimyo. Moskva: Nauka, 2015.
2. Atkins, P., Jones, L. Chemical Principles. Oxford University Press, 2014.
3. Лабири́нт, И.В. Основы химии. Санкт-Петербург: Химия, 2017.
4. Brown, T., LeMay, H., Bursten, B. Chemistry: The Central Science. Pearson, 2018.
5. Holum, J.R. Inorganic Chemistry. Wiley, 2016.