

ALDEGIDO VA KETAGIDO KISLOTALAR VA ULARNING XOSSALARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7581299>



ELSEVIER



Received: 22-01-2023

Accepted: 22-01-2023

Published: 22-01-2023

**Mo'ydinov Nurullo To'xtarovich**

Andijon davlat pedagogika instituti Tabiiy fanlar kafedrasini mudiri P.H.D

**To'xtasinov Otabek Foziljon o'g'li**

toxtasinovotabek346@gmail.com

Andijon Davlat Pedagogika instituti Kimyo yo'nalishi 201-guruh talabasi



**Abstract:** Ushbu maqolada Aldegido va ketagido kislotalar ularning fizik va kimyoviy xossalari haqida fikr yuritilgan.

**Keywords:** Kislotalar, karboksil va karbonil, oksokislotalar, glioksal kislotalar Aldegidlar va ketonlar.

**About:** FARS Publishers has been established with the aim of spreading quality scientific information to the research community throughout the universe. Open Access process eliminates the barriers associated with the older publication models, thus matching up with the rapidity of the twenty-first century.

Aldegido kislotalar va ketokislotalar oksokarbon kislotalar-molekulasida karbonil (aldgid yoki keton guruxlari) va karboksil guruhlari bo'lgan organik birikmalar. Ular funksional guruhlarning molekulada o'zaro joylashishiga qarab, r4-, u- va boshqa oksokarbon kislotalarga bo'linadi. Aldegido kislotaning birinchi namunasi gliok-salkislota (SNOSOON) pishmagan mevalar tarkibida uchraydi. Ketokislotaga pirouzum kislotasi (SN3SOSO-ON) namuna bo'la oladi u organizmda moddalar almashinuvi jarayonida qatnashadi. U ketokislotadan penitsil kislotaga katta ahamiyatga ega bo'lib, antibiotic hissoqlanadi.

Tarkibida karboksil (-SOOH) va karbonil guruhlari bo'lgan birikmalarga aldagedo-va ketokislotalar deyiladi.

Eng sodda vakilsifatida aldagedo kislotaga glioksal kislotani va ketokislotaga pirouzum kislotani keltirish mumkin.

CH<sub>3</sub>-SO-SOOH > pirouzum kislotasi (2-oksopropion kislotasi)

Karboksil va karbonil guruhlarni o'zaro bir-biriga nisbatan joylanishiga oksokislotalar bo'lishi mumkin.

Olinish usullari

1. Ikkita galoidli kislotani gidrolizlab olish mumkin.

HO>[H+SI]

>S-SOOH glioksal kislotasi HO>[H+SI]

CH<sub>3</sub>-SBr<sub>2</sub>-SOOH + 2H<sub>2</sub>O > CH<sub>2</sub>-S-SOOH >

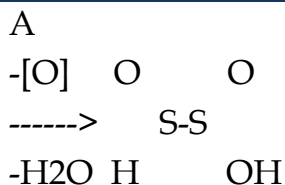
>CH<sub>3</sub>-S-SOOH pirouzum kislotasi

2. Glikollarni oksidlab olinadi.

-[O] O

HO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-OH ----> CH<sub>2</sub>-S ---->

-H<sub>2</sub>O OH



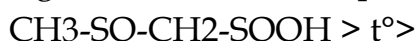
Fizik xossalari.

Ko'pchilik oksokislotalar siropga o'xshash suyuqlik bo'lib, suvda yaxshi eriydi. Ularning qaynash temperaturasi yuqori masalan, a-ketokrotan kislota 165°C da qaynaydi. Aldagido va ketokislotalar kuchli kislota xossalari ega ( $K_a = 3,2 \cdot 10^3$ )

Kimyoviy xossalari:

Aldagido va ketokislotalar aldegid, keton va kislota xossalari ega bo'lib, ular tuzlar murakkab efirlar, amidlar, oksimlar, siangidrinlar va boshqa birikmalarni hosil qiladilar. Aldagido kislotalar qaytarilganda spirt kislotalarga, oksidlanganda ikki asosli karbon kislotalarga o'tadilar.

Agar oksokislotalarni qizdirsak, SO<sub>2</sub> ajralib chiqadi.



Ayrim vakillari:

Gliksal kislota quyuq suyuqlik, 197°C da qaynaydi, u a- aldegid kislotalarning birdan-bir vakilidir, g'o'ra mevalarida uchraydi. U ishqor bilan qizdirilganda glikol va oksalat kislota tuzlariga aylanadi. Buni Kannissaro reaksiyasi deyiladi:



Oksalat kislotalar glikol kislotalarining

Kaliyli o'rta tuzi kaliyli nordon tuzi

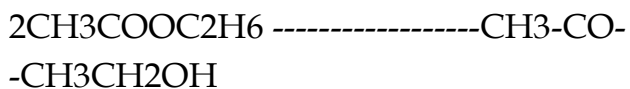
Pirouzum kislota CH<sub>3</sub>-S-COOH- ketokislotalarining birinchi vakili.

Suyuqlik, 165°C da qaynaydi, suv bilan yaxshi aralashadi, sirka hidiga o'xshash hidga ega. U uzum kislotalarini piroliz qilib olinadi.

Pirouzum kislota tabiatda keng tarqalgan bo'lib, organizmda modda almashinishida katta ahamiyatga ega. Bu kislota ancha kuchli kislota hisoblanadi: pK<sub>a</sub> = 0,25

Atseto sirka kislota CH<sub>3</sub>-C-CH<sub>2</sub>-COOH quyuq suyuqlik suvda yaxshi eriydi, biroz qizdirilsa, atseton va CO<sub>2</sub> ga parchalanadi. Uning etil efiri-atseto sirka efiri deb yuritiladi.

$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-COOC}_2\text{H}_5$ -hidli suyuqlik,suvda erimaydi, $181^\circ\text{C}$  da qaynaydi,uni yana Klayzer murakkab efir kondensatsiyasi reaksiyasidan foydalanib olinadi:



Atseto sirka efir ikki xil tautometr shaklida,ya'ni keton va yenol ko'rinishida bo'ladi.

Oddiy sharoitda,uy haroratida atsetosirka efirida 92.3% ketonva 7.7% yenol shakllar bo'ladi.

Kimyoviy reaksiyaga ham ketonga o'xshab,ham yenolga o'xshab kirishadi,yani ikki xil xossani o'zida namoyon etadi.

Aldegidlar.  $\text{RCHO}$  - molekulasida organic radikal (R) va vodorod atomi bilan bog'langan karbonil guruhi ( $>\text{C}=\text{O}$ ) bo'lgan organik birikmalar. Aldegid guruhi ( $-\text{SNO}$ )ning qanday radikal bilan birikkanligiga qarab to'yingan, to'yinmagan, aromatik va geterotsiklik bo'lishi mumkin. Aldegidlarni atashda tegishli organic kislotalarning nomlaridan foydalaniladi. Masalan, chumoli kislotaga to'g'ri kelgani chumoli aldegid yoki formaldegid, sirka kislotaga to'g'ri kelgani sirka aldegid yoki atsetaldegid deyiladi. Jeneva nomenklaturasi bo'yicha aldegidlarni atash uchun uglevodorodlar nomi yoniga al qo'shimchasi qo'yiladi. Masalan,  $\text{HCHO}$  metanal,  $\text{SN}_3\text{SNO}$  etanal. Ba'zi aldegidlar tasodifiy nomlarga ega; masalan, fur-furol aldegid birlamchi spirtlarni oksidlash, organik kislotalar hosilalarini qaytarish va boshqa usullar bilan olinadi. Ular juda tez reaksiyaga kirishuvchi faolmoddalar hisoblanadi. Reaksiya paytida radikalda vodorod atomlari va karbonil guruhdagi kislorod boshqa atomlarga almashinishi hamda  $>\text{C}=\text{O}$  dagi qo'shbog' uzilishi natijasida boshqa atomlarni birlashtirib olishi mumkin. Bulardan tashqari, aldol, kroton va murakkab efir kondensatsiyalari degan kondensatsiyaga uchrashi mumkin. A. oson oksidlanadi. Ular polimerlanishi, ya'ni bir necha molekulari o'zaro birikib, yuqori molekulyar birikma hosil qilishi mumkin. Ba'zi ishqorlar ta'sirida Kannitssaro reaksiyasi deb ataladigan reaksiyaga kirishadi. Ular fenol formaldegidsmonlar olishda, antiseptiklar sifatida, dezinfeksiyalashda va boshqa maksadlarda ishlatiladi.

Ketonlar.  $\text{R-C(=O)-R'}$  tuzilishga ega bo'lgan funktsional guruh bo'lib, buyerde R va R' turli xil uglerod o'z ichiga olgan o'rinbosari bo'lishi mumkin. Ketonlar tarkibida karbonil guruhi  $-\text{C(=O)-}$  (uning tarkibida uglerod-kislorod qo'sh aloqasi  $\text{C}=\text{O}$ ) mavjud. Eng oddiy keton bu – aseton (buyerde R va R' metil), formulasi  $\text{CH}_3\text{C(O)CH}_3$ . Ketonlar biologiya va sanoatda katta ahamiyatga ega.

Masalan shakar (ketozlar), steroidlar (testosteron) va eruvchi atseton ka'bi moddalarni misol qilish mumkin.

Keton so'zi qadimgi nemis tilidagi Aketon so'zidan olingan atsetondir.

IUPAC nomenklaturasi qoidalariga ko'ra, keton nomlari ota-ona alkanning -ane qo'shimchasini – anonega o'zgartirish orqali nomlanadi. Odatda, karbonil guruhining pozitsiyasi raqam bilan belgilanadi, ammo an'anaviy tuzilishdagi nomlar odatda eng muhim ketonlar uchun ishlatiladi, masalan, atseton va benzofenon. Ushbu tuzilishdagi nomlar, saqlanib qolgan IUPAC nomlari hisoblanadi. Ba'zi kirish kimyo darsliklarida eng oddiy keton ( $\text{CHO}_3\text{-CO-CH}_3$ ) uchun „2-metil propanon“ kabi nom qo'llaniladi, „aseton“ so'zi o'rniga.

Ketonlarning hosila nomlari karbonil guruhiga biriktirilgan ikkita alkil guruhiga, „keton“ so'zini alohida yozish orqali nomlanadi. An'anaga ko'ra, alkil guruhlarining nomlari ortib borayotgan murakkab tartibida yozilgan, masalan, metaetil keton. Biroq, IUPAC nomenklaturasi qoidalariga ko'ra, alkil guruhlarini alifbo tartibida yoziladi, masalan, etilmetil keton. Ikkala alkil guruhi bir xil bo'lsa, alkil guruhi oldidan „di“ prefiksi qo'shib aytiladi. Boshqa guruhlarida yunoncha harflar bilan yozilgan,  $\alpha$  – uglerod, karbonil guruhiga qo'shni atomdir.

Okso guruhi (=O) IUPAC nomenklaturasida kamdan kam ishlatilsada, keton yuqori ustuvorlikka ega bo'lmagan daprefiks sifatida ishlatiladi. Biroq, boshqa prefikslarni ham qo'llasa bo'ladi. Ba'zi umumiy kimyoviy moddalar uchun (asosan biokimyoda) „keto“ so'zi – keton funksional guruhiga ishora qiladi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdurakhmonova M., Sharipova K. SOCIAL WORK CARRIED OUT IN SECONDARY SCHOOLS WITH STUDENTS LEFT ORPHANS AND WITHOUT PARENTAL CARE //Oriental Journal of Social Sciences. – 2022. – T. 2. – №. 02. – C. 52-63.

2. Abdurakhmonova, M., and K. Sharipova. "SOCIAL WORK CARRIED OUT IN SECONDARY SCHOOLS WITH STUDENTS LEFT ORPHANS AND WITHOUT PARENTAL CARE." Oriental Journal of Social Sciences 2.02 (2022): 52-63.

3. JAMIYATDA BO'LAYOTGAN O'ZGARISHLARNING OILAGA TASIRI  
M.M.Muqimjonovna Ta'lim yangiliklari: XXI asrdagi tadqiqotlar. Beke 1 (6), 1068-1072, 2023 yil

4.O'zME.Birinchi jild. Toshkent, (2000-yil)

5.Zoir Sobirov. Organik kimyo

6.O'zbekiston milliy ensiklopediyasi (2000-2005-yil)