

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH
VAZIRLIGI**

REFERAT

OKSIKISLOTALAR

Bajardi: Sanoat farmatsiyasi fakulteti
2 kurs 1/2 guruh talabasi
Rajapova Lobar

Tekshirdi: N.Chinibekova

Toshkent-2014

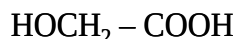
OKSIKISLOTALAR

1. Tuzilishi va olinishi usullari
2. Fizik va kimyoviy xossalari
3. Ayrim vakillari

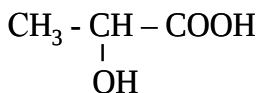
Oksikislotalarning tuzilishida gidroksil va karboksil guruhlari bo'ladi. Karboksil guruhi oksikislotaning asosligi (negizligi) ni, gidroksil va karboksil guruhi yig'indisi esa uning atomliligini belgilaydi. Masalan: sut kislota $\text{CH}_3\text{-CHOH-COOH}$ - bir asosli 2 atomli oksikislota: olma kislota $\text{COOH-CHOH-CH}_2\text{-COOH}$ ning asosli 3 atomi : vino kislota $\text{HOOC-CHOH-CHOH-COOH}$ - 2 asosli 4 atomli kislotaga misol bo'ladi.

Bir asosli ikki atomli oksikislotalar.

Izomeriyasi va nomlanishi. Oksikislotalarning dastlabki vakillari tarifli nomenklatura bo'yicha nomlanadi (masalan, sut kislota). Qolganlarining nomi tegishli kislotalar nomiga oksi so'zini qo'shib hosil qilinadi. Gidroksil va karboksil guruhlarning o'zaro joylashuviga qarab ular α -, β -, γ - va boshqa oksikislotalarga bo'linadilar. Sistematik nomenklaturada gidroksil guruhining holati raqam bilan ko'rsatiladi. Oksikislotalarni nomlashga misollar keltiramiz.



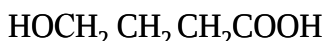
оксисирка кислота; оксиэтан кислота



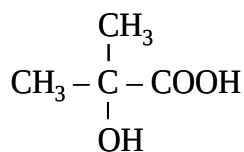
сут кислота;
 α -оксипропион кислота 2-оксипропан кислота



β -оксипропион кислота; 3-оксипропан кислота

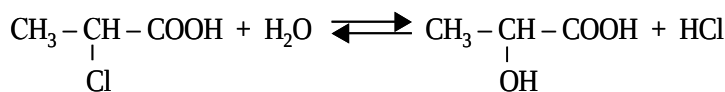


γ -оксимой кислота; 4-оксибутан кислота

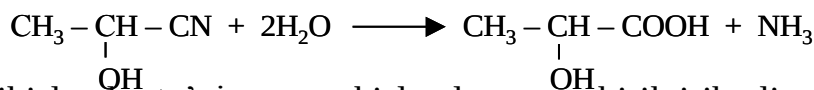


α -оксиизомой кислота; 2-метил-2-оксипропан кислота

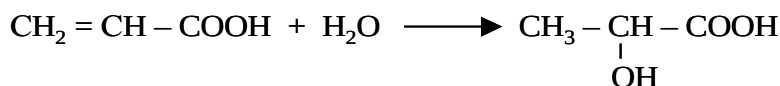
Olinish usullari. 1. Oksikislotalarni galogen almashgan kislotalarni gidroliz qilib olish mumkin. Bu usul α -oksikislotalrini olishning eng qulay usuli hisoblanadi. α -galogen almashgan kislotalar kislotalarni bevosita galogenlab olingani va ulardagi galogenni gidroksil guruhiga oson almashganligi sababli bu usul muxim ahamiyatga ega:



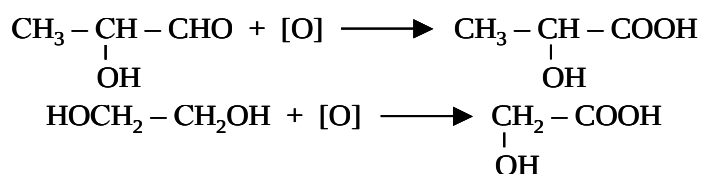
2. Oksinitrillarni gidrolizlab oksikislotalar olinadi:



3. β -oksikislotalar to'yinmagan kislotalarga suv biriktirib olinadi:

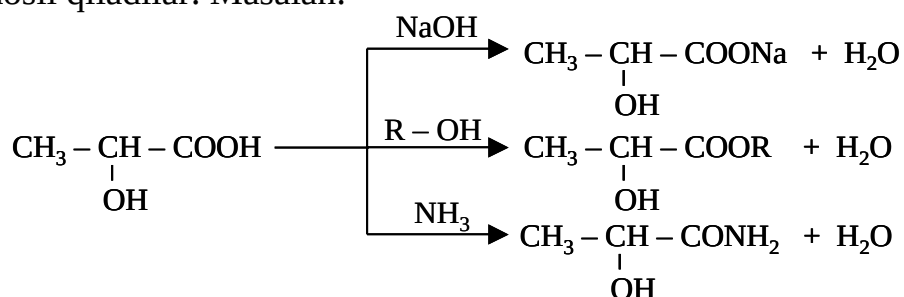


4. Oksialdegidlar va glikollarni oksidlab ham oksikislotalar olinadi:

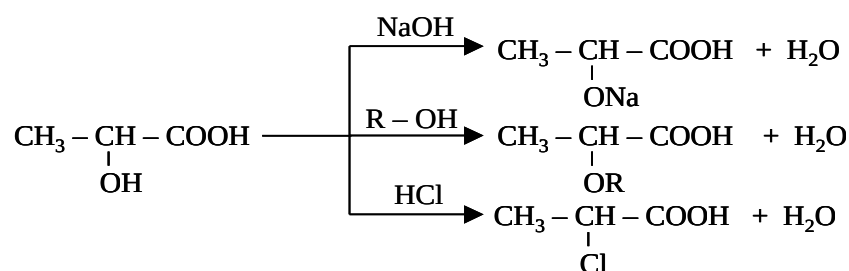


Fizikaviy xossalari. Oksikislotalar suyuq yoki qattiq moddalar bo'lib suvda yaxshi eriydi. Oksikislotalarning kislotalik hususiyatlari tegishli kislotalarnikiga qaraganda kuchli ifodalangan. Masalan, glikol kislotaning kislotalik konstantasi sirka kislotanikiga qaraganda 6,5 marta katta.

Kimyoviy xossalari. Oksikislotalar kimyoviy xossalari jixatidan kislotalar va spirtlarning xossalarini takrorlaydilar. Kislota sifatida ular, tuz murakkab efir, amidlarni hosil qiladilar. Masalan:



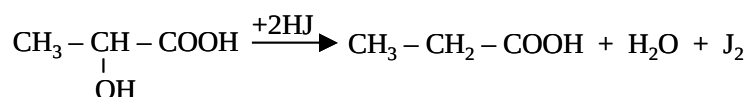
Spirtlarga o'xshab alkogolyatlarni, oddiy efirlanish hosil qiladilar, gidroksil galogen bilan almashina oladi:



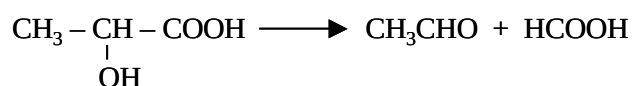
Reaksiyani karboksil yoki gidroksil guruhi hisobiga olib borish uchun ta'sir etadigan reagentlarni tanlab olib boriladi.

Oksikislotalar uchun yuqorida ko'rsatilgan reaksiyalardan tashqari yana bir qancha faqat oksikislotalar uchun xos bo'lgan reaksiyalar mavjud. Bular quyidagilardir:

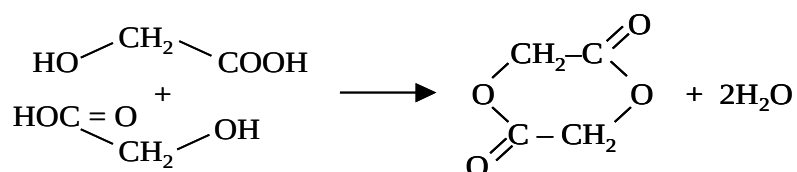
1. α -oksikislotalar oson qaytarilib to'yingan bir asosli kislotalarni hosil qiladilar:



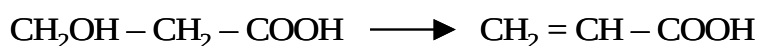
2. α -oksikislotalar suyultirilgan kislotalar bilan qo'shib qizdirilganda chumoli kislota ajratib parchalanadilar:



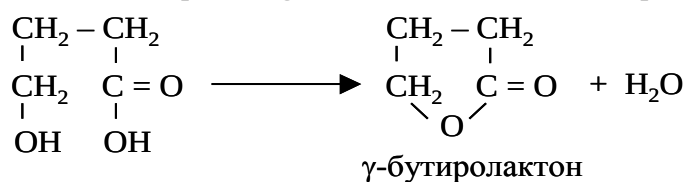
3. α -, β - va γ -kislotalar qizdirilganda turlicha o'zgarishga uchraydilar. Bunda α -oksikislotalardan laktidlar hosil bo'ladi:



β -oksikislotalar qizdirilganda o'zlaridan suvni yo'qotib to'yinmagan kislotalarga aylanadilar:



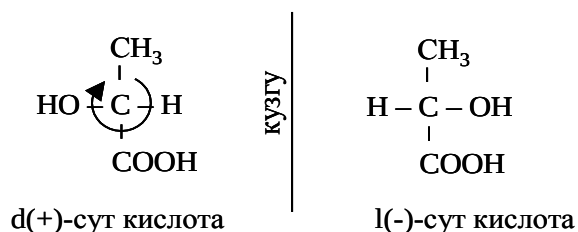
γ , δ - va boshqa kislotalar qizdirilganda laktonlarni hosil qiladilar.



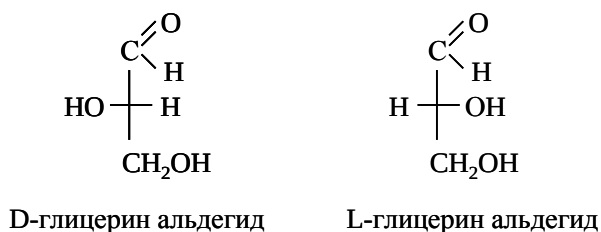
Alohida vakillari. Oksikislotalarning muhim vakillaridan biri sut kislota hisoblanadi. U sintetik usulda sirka aldegididlan olinadi va texnikada ko'nchilikda, gazmollarni bo'yashda va boshqa sohalarda ishlatiladi.

10.2. Optik izomeriya haqida tushuncha

1874 yilda Vant-Tofo va Debel bir-biridan bexabar holda deyarli bir vaqtda tarkibida kamida bitta to'rtta har xil funksional guruh bilan bog'langan uglerod atomi bo'lgan organik birikmalar yorug'likning qutblanish tekisligini o'ngga yoki chapga burish hodisasini kashf etdilar. To'rtta har xil funksional guruh bilan bog'langan uglerod atomini asimmetrik uglerod atomi deyiladi va S bilan belgilanadi. Yorug'likning qutblanishi tekisligini soat strelkasi bo'yicha yuradigan izomerni d – yoki (+) ishorasi bilan chapga buradigan izomerini esa l – yoki (-) ishorasi bilan belgilanadi. Asimmetrik uglerod atomi (p) bilan optik izomerlar soni (m) o'rtasida quyidagi matematik bog'liqlik mavjud.



Sut kislotasi misolida optik izomerlarning ifodalanishini ko'rib chiqamiz.



O'ngga buruvchi sut kislota chapga buruvchi sut kislotaning ko'zgudagi tasvirini aks ettiradi.

O'ngga va chapga buruvchi izomerlarni antipodlar deyiladi.

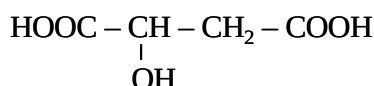
1891 yilda Z.Fishsher, 1916 yilda Rozanov nisbiy standart sifatida o'ngga buruvchi glitserin aldegididan foydalanishni taklif qilgan edilar va uni D harfi bilan belgilagan edilar.

Chapga buruvchi glitserin aldegidi esa L harfi bilan ixtiyoriy ifodalangan edi.

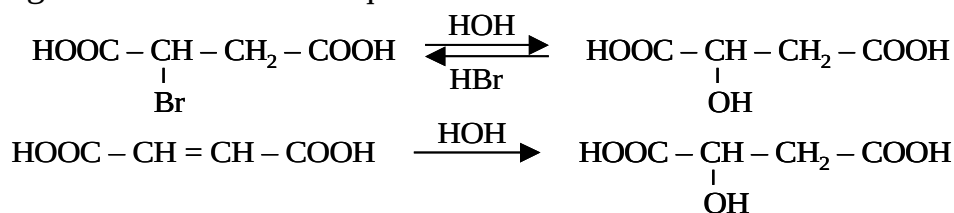
1951 yilda rentgenografik tadqiqotlar asosida nisbiy standart sifatida glitserin aldegidi to'g'ri tanlanganligi isbotlandi.

Optik aktiv moddalar konfiguratsiyasini D va L harflari bilan o'ngga yoki chapga burishni esa d va l harflari yoki (+) va (-) ishoralari bilan ifodalash qabul qilingan.

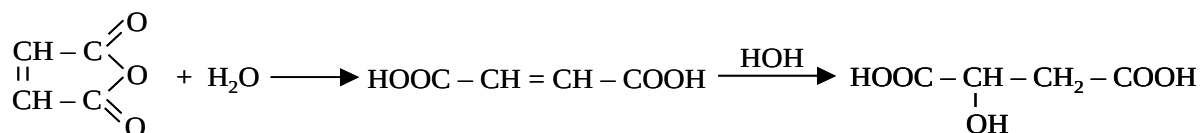
Ikki asosli uch atomli oksikislotalar. Ikki asosli uch atomli oksikislotalarga olma kislota misol bo'la oladi.



Olma kislotani brom qahrabo kislotani gidrolizlab, yoki malein va fumar kislotalariga suv biriktirib hosil qilish mumkin.

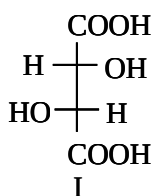


Kimyoviy xossalari bo'yicha olma kislota α - va β -oksikislotalarning xossalari takrorlaydi. Qaytarilganda qahrabo kislotani, suvni toritb olinganda esa malein yoki fumar kislotani hosil qiladi. Sanoatda olma kislota malein anhidridiga suv biriktirib olinadi. Bunda optik jihatdan faol bo'lmagan (ratsemt) olma kislota hosil bo'ladi. (suyuqlanish harorati 130-131°C):

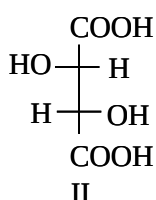


Olma kislota oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladi.

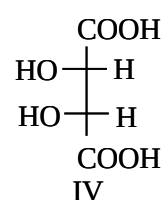
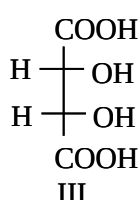
Ikki asosli to'rt atomli oksikislotalar. Ikki asosli to'rt atomli oksikislotalarga vino kislotalar $\text{HOOC} - \text{CHOH} - \text{CHOH} - \text{COOH}$ misol bo'ladi. Vino kislota tuzilishida ikkita asimmetrik uglerod atomi bo'lganligi sababli to'rtta optik izomer hosil qilish kerak edi.



(+)-vino kislota



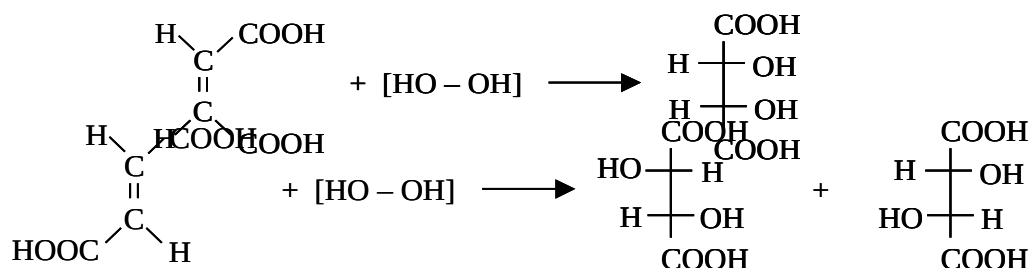
(-)-vino kislota



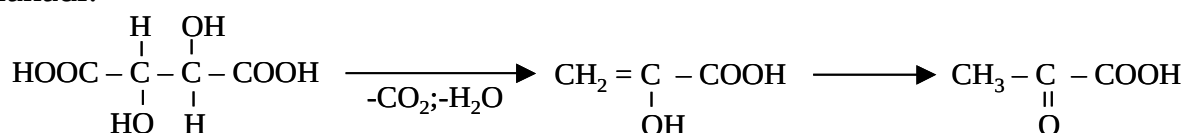
мезо-вino kislota

Tekshirishlar natijasida shu narsa aniqlanganki, vino kislotalar 4 ta emas, 3 ta izomer hosil qilar ekan. Yuqorida keltirilgan 3 va 4 formulalar bitta molekulani optik faol bo'lmagan vino kislota tuzilishini ifodalay ekan. d va l vino kislotalardan hosil bo'lgan ratsemat – uzum kislota deb ataladi.

Vino kislotalar sintetik usulda dibrom qaxrabo kislota ni gidrolizlab yoki malein va fumar kislotalarga vodorod peroksid ta'sir ettirib hosil qilinadi:



d -vino kislota o'simlik dunyosida keng tarqalgan (uzumda, ryabinada va x.k.). uning kaliyli nordon tuzi uzumni bijg'ishi vaqtida changlarning tagida vino toshi ko'rinishida cho'kadi. d = vino kislota ni qizdirilganda pirouzum kislota ga aylanadi:



Vino kislota va uning tuzlari turli maqsadlarda bo'yoqchilikda oziq-ovqat sanoatida, radiotexnika, analitik kimyoda ishlatiladi.