

2-mavzu. Aminokislotalar, kimyoviy xossalari va stereokimyosi.

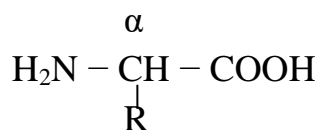
Reja.

1. Aminokislotalar, ularning fizik-kimyoviy xossalari.
2. Aminokislotalarni olinish usullari.
3. Aminokislotalarga xos bo'lgan kimyoviy reaksiyalar.
4. Aminokislotalar stereokimyosi.

Barcha oqsillarning asosiy qurilish elementlari aminokislotalar ekanligi ko'pdan buyon ma'lum bo'lsa ham, oqsillarning to'la aminokislotali tarkibi faqat XX asrning 30-yillaridagina batamom belgilandi. Buning sababi, bir tomondan aminokislotalar hali yaxshi o'rganilmagani, oqsil tarkibiga qaysi aminokislotalar kirganligi aniq ma'lum bo'lmaganligi bo'lsa, ikkinchidan ularning ayrim vakillarini sifat va miqdor analizi usullari hali mukammal bo'lmaganligi edi. Bu muammo faqat 40- yillarning boshlarida qog'oz xromotografiyasi usuli qo'llanilishi bilan hal bo'ldi.

Tabiatda 300 ga yaqin aminokislotalar uchraydi. Lekin ularning hammasi ham oqsil tarkibiga kirmaydi. Aminokislotalarning ko'p qismi ayrim organizmlarda, ba'zilar alohida oqsillar va peptidlar tarkibida bo'ladi. Hamma organizmlarda oqsillar tarkibiga kiradigan aminokislotalar soni 20 ga teng. Ular proteinogen aminokislotalar deb ataladi.

α - aminokislotalar - geterofunksional birikmalardir. Ular tarkibida karboksil - SOON va aminokislota -NH₂ guruhlari mavjud. Amino-guruh barcha proteinogen aminokislotalarda α - uglerod atomida joy-lashganligidan, ular α - aminokislotalar qatorini tashkil qiladilar. Ularning umumiy formulasi quyidagicha:

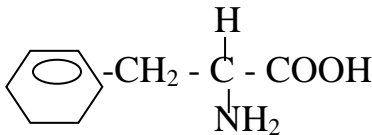
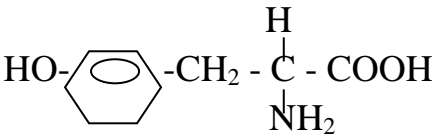
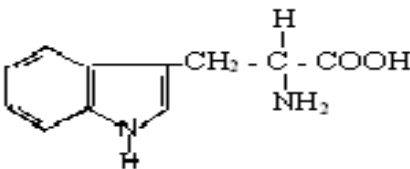
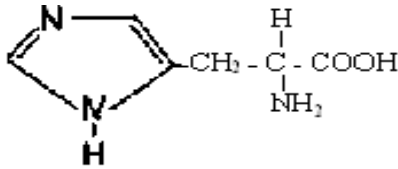
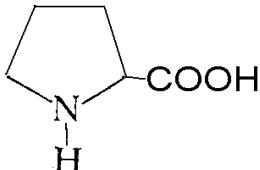


Demak, barcha aminokislotalar bir-biridan faqat tarkibidagi R - radikali bilan farqlanadi. - CH(NH₂) - COOH qismi esa hamma aminokislotalarda bir xil.

Peptidlar, umuman oqsil molekulalarining aminokislota tarkibi yozilganda, ularning nomi boshlang'ich uch harfdan tuzilgan qisqartmalaridan foydalaniladi. Masalan, Alanin - Ala, Fenilalanin - Fen. Radikal (R) ning tabiati, unda qo'shimcha amino-, karboksil- va boshqa funksional guruhlarning mavjud bo'lishiga qarab aminokislotalar quyidagi (jadval) guruhlarga bo'linadi.

Aminokislotalarning klassifikatsiyasi

I. Ochiq zanjirli (atsiklik), alifatik aminokislota			
1) Monoaminomonokarbon kislotalar			
1	Glitsin. Gli, Gly	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	
2	Alanin. Ala, Ala	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{SH}_3 - \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	
3	Serin. Ser, Ser	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{HO} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	Tarkibida NO- guruhi bor
4	Sistein. Sis, Sys	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{HS} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	Tarkibida NS-sulfgidril guruhi bor
5	Treonin* Tre, Thr	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{C} - \text{COOH} \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{NH}_2 \end{array}$	Tarkibida NO-guruhi bor
6	Metionin* Met, Met	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{SH}_3\text{S} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$	Tarkibida S saqlaydi.
7	Valin* Val, Val	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \\ \text{CH} - \text{C} - \text{COOH} \\ / \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{NH}_2 \end{array}$	
8	Leysin* Ley, Ley	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \\ \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{COOH} \\ / \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{NH}_2 \end{array}$	
9	Izoleysin* Ile, Ile	$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{C} - \text{COOH} \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{H} \end{array}$	
2) Monoaminodikarbon kislotalar			
10	Aspartat kislota. Asp, Asp	$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \\ \text{HOOC} - \text{H}_2\text{C} - \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{H} \end{array}$	
11	Glutamat kislota. Glu, Glu	$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \\ \text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{COOH} \\ \\ \text{H} \end{array}$	
		$\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \end{array}$	Tarkibida H ₂ NCO-

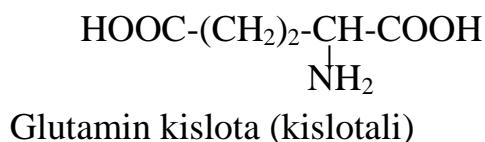
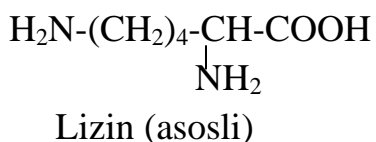
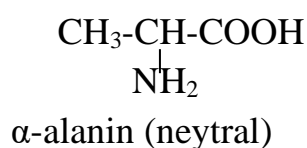
12	Asparagin. Asp, Asn	$\text{H}_2\text{N} - \text{CO} - \text{CH}_2 - \underset{\text{H}}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{COOH}$	guruhi bor.
13	Glutamin. Gln, Gln	$\text{H}_2\text{N} - \text{CO} - (\text{CH}_2)_2 - \underset{\text{H}}{\underset{ }{\overset{\text{NH}_2}{\text{C}}} - \text{COOH}$	Tarkibida H_2NCO - guruhi bor.
3) Diaminokislotalar			
14	Lizin* Liz, Lys	$\text{H}_2\text{N} - (\text{CH}_2)_4 - \underset{\text{H}}{\underset{ }{\overset{\text{NH}_2}{\text{C}}} - \text{COOH}$	
15	Arginin. Arg, Arg	$\text{H}_2\text{N} - \underset{\text{HN}}{\underset{ }{\text{C}}} - \underset{\text{H}}{\underset{ }{\text{N}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{H}}{\underset{ }{\overset{\text{NH}_2}{\text{C}}} - \text{COOH}$	
II. Siklik (halqali) aminokislotalar			
1) Aromatik amnokislotalar			
16	Fenilalanin* Fen, Phe		
17	Tirozin. Tir, Tyr		Tarkibida ON- guruhi bor.
2) Geterotsiklik aminokislotalar			
18	Triptofan* Tri, Trp		
19	Gistidin. Gis, His		
III. Iminokislota			
20	Prolin. Pro, Pro		

* - Almashinmaydigan aminokislotalar.

Radikal R ning kimyoviy tabiatiga qarab α - aminokislotalar ochiq zanjirli (alifatik), aromatik va geterohalqali aminokislotalariga bo'linadi. Ochiq zanjirli radikalda karboksil - SOON guruh, amino - NH_2 guruh, gidroksil - ON guruh va oltingugurt bo'lishi mumkin. Shunga ko'ra, ochiq zanjirli α - aminokislotalarga (glitsin, alanin, valin, leysin, izo-leysin), ikki asosli monoaminokislotalarga (asparagin va glutamin kislo-talar), bir asosli diaminokislotalarga (lizin, arginin), gidroksiamino-kislotalargan (serin, treonin) va oltingugurt saqlovchi aminokislotalarga (sistein, sistin, metionin) bo'linadi.

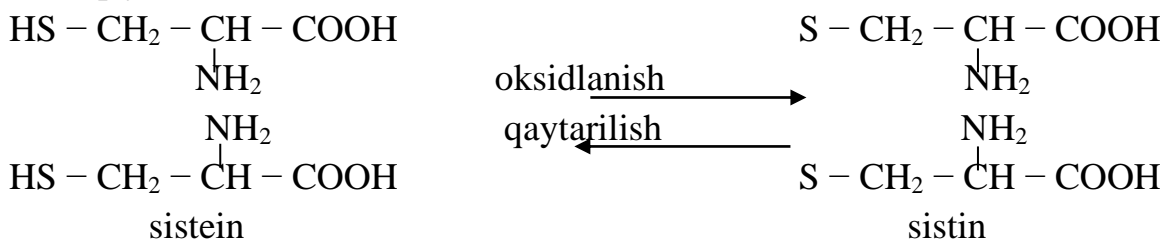
Molekulasidagi karboksil va aminoguruhlarning umumiy soniga ko'ra, α - aminokislotalar neytral (bir asosli monoaminokislotalar), asos-li (bir asosli diaminokislotalar) va kislotalai (ikki asosli monoamino-kislotalar) bo'ladi.

Masalan,



α - aminokislotalar ichida oltingugurt saqlovchi aminokislotalar-ning funksiyasi ko'proq o'rganilgan. Masalan, metionin hamma oqsillarda, ayniqsa fermentlar va garmonlarda saqlanadi hamda metabolitik jarayon-larda muhim rol o'ynaydi.

Sistein va sistinning o'zaro bir-biriga o'tib turishi hujayrada boradigan qator oksidlanish-qaytarilish jarayonlari asosida yotadi. Sistiyen, hamma tiollar singari oson oksidlanib, disulfid-sistinga aylanadi. Sistindagi disulfid bog'i o'z navbatida oson qaytarilib sistein hosil bo'ladi.

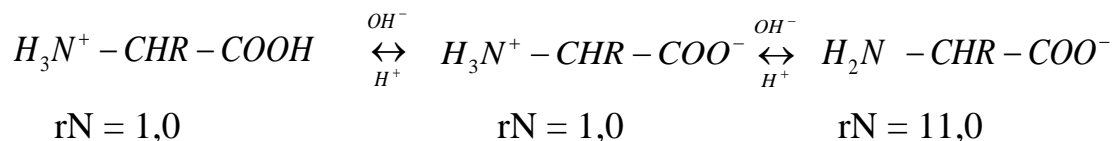


Aminokislotalarning ikki qutbli (bipolyar) tuzilishi.

Izoelektrik nuqta

Aminokislotalarning dissotsilanishini Brenstedning kislota va asoslar nazariyasi bo'yicha yaxshi tushinsa bo'ladi. Bu nazariyaga binoan proton berishi mumkin bo'lgan hamma birikmalar kislotalar qatoriga, uni qabul qilgan birikmalar asoslar qatoriga kiritiladi. Shu nuqtai nazardan SOON va NH_3^+ guruhlari kislota, SOO^- va NH_2 ni asos deb hisoblash kerak. Barcha aminokislotalar suvli eritmalarida ikki

qutbli ionlar (svitter-ionlar) shaklida, ya'ni aminokislotalarning karboksil guruhi dissotsilangan, aminoguruhi esa protonlangan holda bo'ladi. Molekulaning ionlanishi eritmaning rN iga bog'liq:

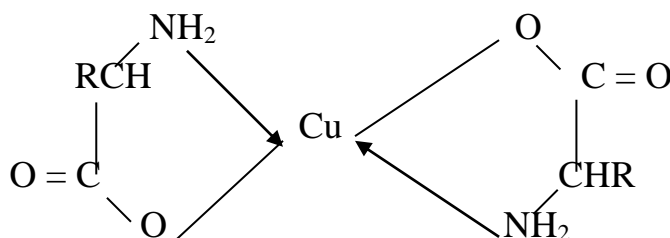


Aminokislotalar bir vaqtning o'zida ham kislota, ham asos xossalariga ega bo'lganligi uchun amfoter birikmalar hisoblanadi.

Kimyoviy xossalari.

2.Karboksil guruhning reaksiyalari.

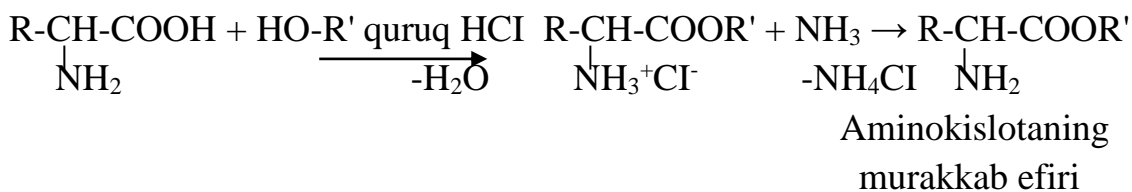
a) Tuzlarning hosil bo'lishi. α - aminokislotalar asoslar bilan reaksiyaga kirishib tuzlar hosil qilishini yuqorida ko'rib o'tgan edik. α -amino-kislotalar, shuningdek, og'ir metallar kationlari bilan ham reaksiyaga kirishadi. Hamma α - aminokislotalar yangi tayyorlangan mis (II) - gidrok-sidi bilan yaxshi kristallanadigan ko'k rangdagi ichki kompleks tuzlar hosil qiladi. α - aminokislotalar misli tuzlarining tuzilishini quyidagicha ifodalash mumkin:



Bu ichki kompleks tuzda azot atomlari o'zining erkin elektron juftlari hisobiga mis atomi bilan koordinadion bog' orqali bog'lanadi. Molekula ichida uning ayrim atomlarini bog'lovchi qo'shimcha valentliklar hisobiga bo'ladigan kompleks halqali birikmalar ichki kompleks birikmalar yoki xelatlar deyiladi.

b) Murakkab efirlarning hosil bo'lishi.

α - aminokislotalar, boshqa organik kislotalar singari, spirtlar tasirida murakkab efirlarga aylanadi. Bu reaksiya quruq NSI katalizator-ligida olib borilgani sababli hosil bo'lgan murakkab efir xlorgidrat tuzi holida bo'ladi. Sof murakkab efir olish uchun reaksiya aralashma ammiak bilan qayta ishlanadi:



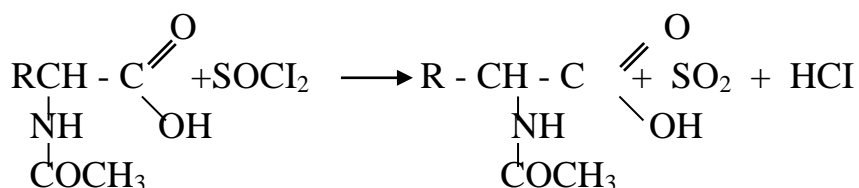
α - aminokislotalarning murakkab efirlari erkin aminokislotalar-dan farqli ravishda bipolyar tuzilishga ega emas, shuning uchun ular organik erituvchilarda yaxshi

eriydi va uchuvchan. Masalan, suyuqlanish harorati yuqori (292⁰S) bo'lgan kristall modda, lekin uning metil efiri 130⁰s da qaynaydigan suyuqlik hisoblanadi.

Binobarin, α - aminokislotalarning murakkab efirlari parchalanmay haydaladi va shu tufayli α - aminokislotalarning murakkab aralashmasini ajratish uchun avval aralashma eterifikatsiya qilinib, so'ngra haydaladi. Bu usulni yani α - aminokislotalarning metil efirlarini haydash usuli bilan ajratishni birinchi marta E.Fisher (1901 y) amalga oshirgan edi. Shundan buyon bu usuldan α - aminokislotalarni ajratishda keng qo'llanil-moqda.

v) Galogenangidridlarning hosil bo'lishi.

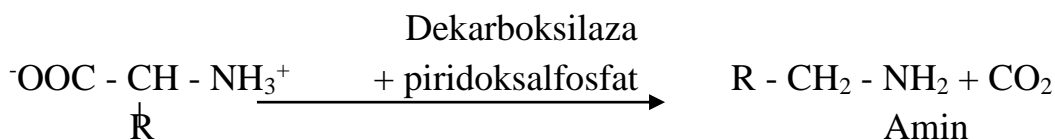
Aminoguruhi himoya qilingan α - aminokislotalarga tionilxlorid-SOCl₂ yoki fosforxloroksid ROCl₃ tasir ettirilgan, xlorangidridlar hosil bo'ladi:



Galogenangidridlarni olish α - aminokislota karboksil guruhini faollashtirish usullaridan biri bo'lib, peptidlar sintezida qo'llaniladi.

g) α - aminokislotalarning dekarboksillanishi.

α - aminokislotalar molekulasidagi bitta uglerod atomida ikkita har xil xususiyatli guruxlar (NH₂ va SOON) mavjud bo'lgani uchun ular oson dekarboksillanadi:

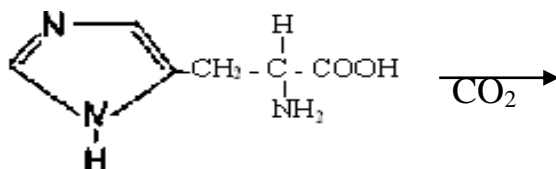


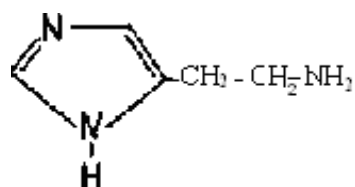
α - aminokislota

α - aminokislotalar laboatoriya sharoitida SO₂ ni yutuvchi moddalar (masalan Va(ON)₂) ishtirokida dekarboksillanadi. Organizmda bu reaksiya dekarboksilaza fermenti ta'sirida boradi, natijada bioaminlar va bioregulyatorlar hosil bo'ladi.

Reaksiya aldimin I dagi α - uglerod atomi va korboksilot - ion orasi-dagi δ - bog'ning uzilishi hisobida boradi. Hosil bo'lgan oraliq modda ("xinoid" shakl) proton biriktirib olib aldimin I a ga o'tadi. Oxirgi mahsulotning gidrolizi natijasida esa piridoksaltfosfot va amin hosil bo'ladi:

Biogen aminlar organizmda muhim biologik funksiyalarni bajaradi. Masalan, gistidining gistamin keng biologik tasiri eta bo'lib, organizm-ning allergik reaksiyalariga ishtirok etadi.





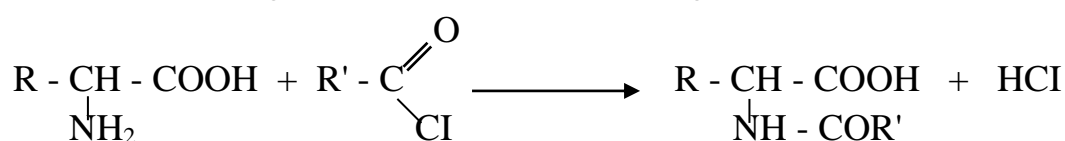
Gistidin

Gistamin

Shuningdek, serin, sistein, lizin, triptofan, asparagin kislotalari singari tabiiy α -aminokislotalarning dikarboksillanishi ham organizm uchun muhim biologik ahamiyatga ega.

3. Aminoguruhning reaksiyalari.

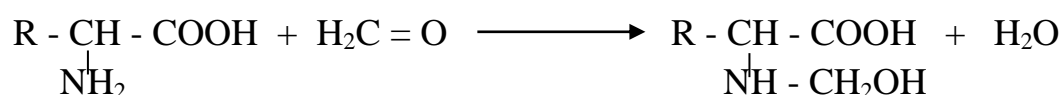
a) N - atsilhosilarining olinishi. α - aminokislotalar kislota galogenangidridlari yoki angdridlari bilan atsillaganda α -aminokislota-larning N - atsilhosilalari olinadi:



Olingan N - atsilhosilalar oson gidrolizlanadi va dastlabki α - aminokislota erkin holda ajralib chiqadi. Shuning uchun ham α - amino-kislotalarni oqillash reaksiyasidan ulardagi aminoguruhni himoya qilish uchun foydalaniladi.

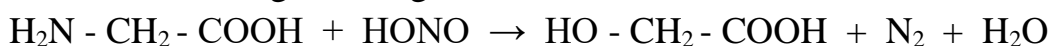
b) α - aminokislotalarga formaldegidning tasiri.

α - aminokislotalarga formaldegid tasir ettirilganda N-metilolhosilalar olinadi:



Bu reaksiyada qo'shilgan formaldegid aminoguruhni bog'lashi sababli karboksil guruh erkin holda ajraladi va uni ishqor bilan titrlash mumkin. Shuning uchun formaldegid ishtirokida aminokislotalarni titrlash aminokislotalarning miqdorini aniqlashda qo'llaniladi (Serensen usuli).

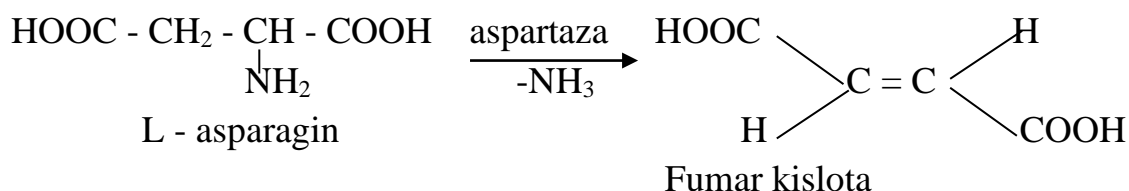
v) α - aminokislotalarga nitrat kislotaning tasiri. α - aminokislo-talarga nitrat kislota tasir ettirilganda α -gidroksikislotalar hosil bo'ladi:



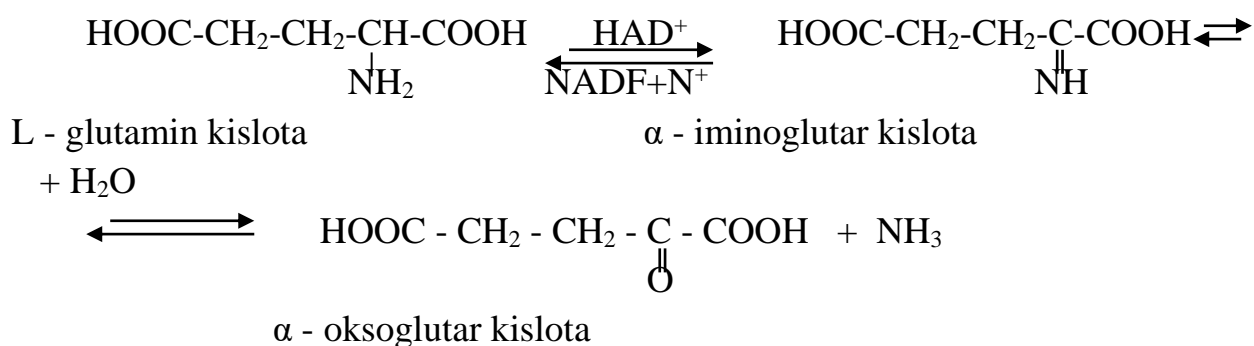
Bu reaksiyada ajralib chiqqan azotning hajmiga qarab, α - aminokis-lotalarning miqdori haqida fikr yuritish mumkin (Van-Slayk usuli).

g) Aminsizlanish reaksiyasi. α - aminokislotalarning biologik muhim reaksiyalaridan biri aminsizlanish reaksiyasidir. Bu reaksiya yordamida organizmdagi α - aminokislotalarning ortiqcha miqdori organik kislota-larga aylanadi. Aminsizlanish reaksiyasi kislorod ishtiroksiz (a) yoki oksidlovchilar tasirida (b) borishi mumkin.

Kislorod ishtiroksiz aminsizlanish fermentlar tasirida boradi, bunda ammiak ajralib chiqib, α , β - to'yinmagan kislotalar hosil bo'ladi. Masalan:

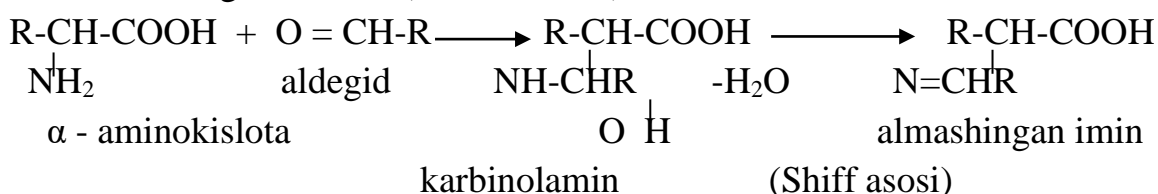


d) Oksidlanib aminsizlanish degidrogenaza fermentlari va NAD^+ yoki $\text{NAD}^{\text{F}+}$ kofermentlari ishtirokida boradi. masalan, L - glutamin kislota-sining oksidlanib aminsizlanishida natijasida α - oksoglutar kislota hosil bo'ladi. Birinchi bosqichda glutamin kislotaning α - iminoglutar kislotagacha degidrogenlanishi (oksidlanishi) sodir bo'ladi. Ikkinchi bosqich gidroliz natijasida esa α - oksiglutar kislota va ammiak hosil bo'ladi. Gidroliz jarayonida fermentlar ishtirok etmaydi.



ye) Almashingan iminlar (Shiff asosi) ning hosil bo'lishi.

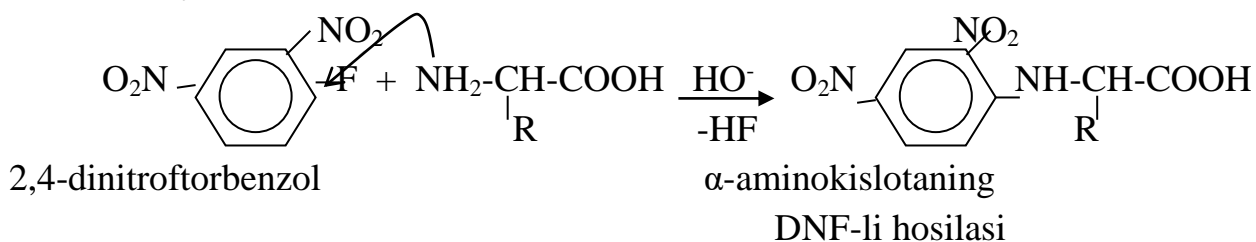
α - aminokislotalar aldegidlar bilan o'zaro ta'sirlashganda dastlab karbinolaminlar, so'ngra esa almashingan iminlar (Shiff asoslari) hosil bo'ladi:



Aminokislotalarning DNFB bilan reaksiyasi.

α - aminokislotalar 2,4-dinitroftorbenzol bilan reaksiyaga kirishib, dinitrofenilli hosilalar (DNF- aminokislota) lar yaxshi eriydi. DNF - aminokislotalar xromatografiya metodi yordamida aniqlanadi.

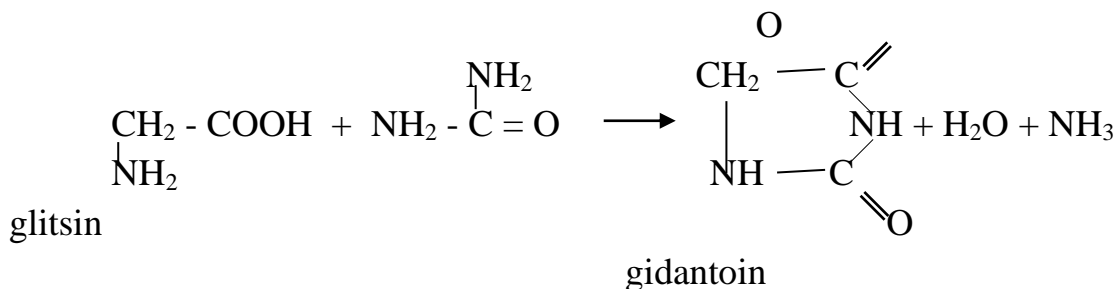
α - aminokislotalarning DNFB bilan reaksiyasi benzol halqasida nukleofil o'rin olish reaksiyasi hisoblanadi:



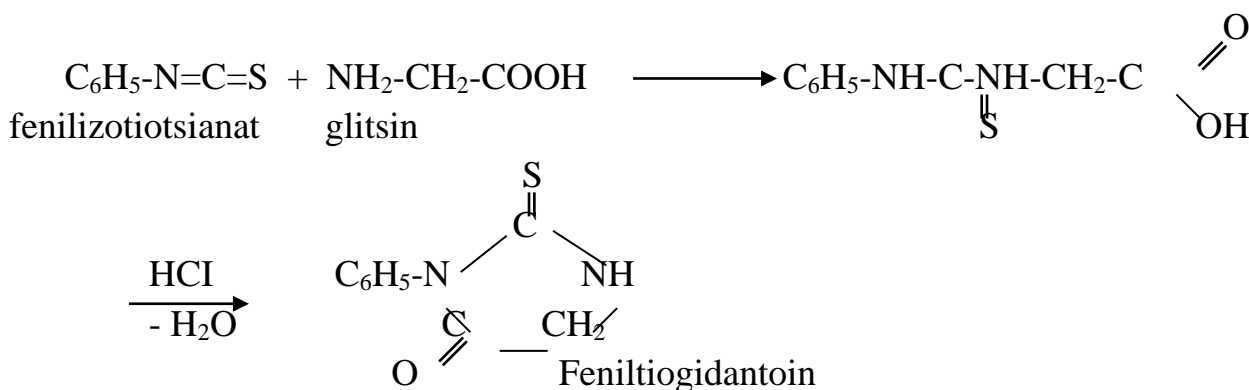
Gidantoin va feniltiogidantoinlarning hosil bo'lishi (Edman

reaksiyasi)

α - aminokislotalar mochevina bilan reaksiyaga kirishib gidantoinni hosil qiladi:



Feniltiotsianat ($\text{S}=\text{C}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$) bilan esa feniltiogidantoin hosil qiladi:

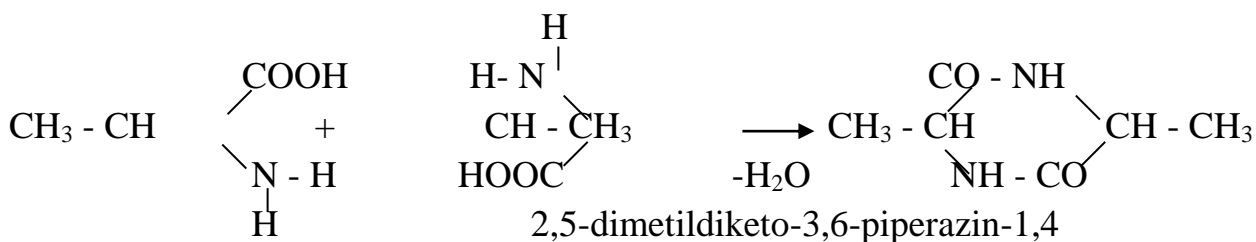


Bu reaksiya peptidlarning birlamchi tuzilishini aniqlashda katta ahamiyatga ega.

Karboksil va amin guruhlarning bir vaqtdagi reaksiyalari

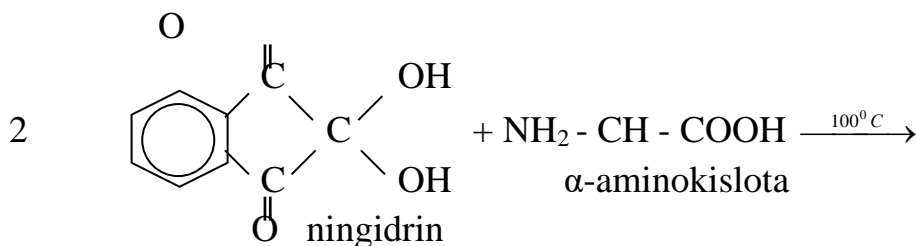
Bu guruhga kiruvchi reaksiyalar (aminokislotalarning metallar bilan kompleks hosil qilishi, diketopiperazin hosil qilishi) organik kimyo kursidan yaxshi malum.

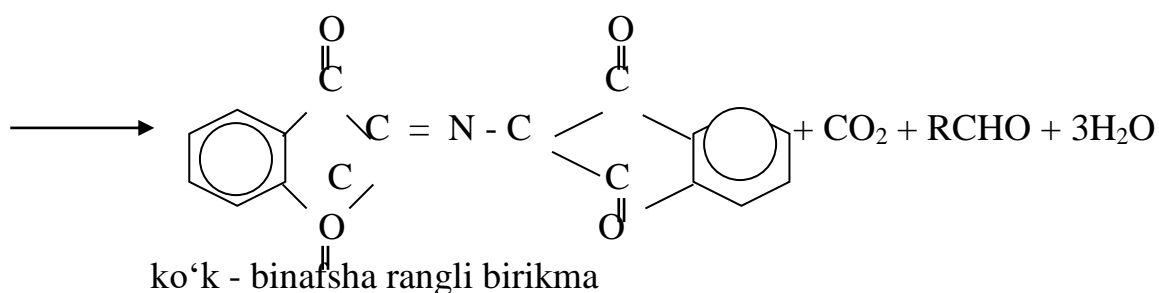
α - aminokislotalar qizdirilganda diketopiperazinlar hosil qiladi:



Qarang: Iskandarov S.I. Abdusamatov A.A. Shoymardonov R.A. Organik ximiY. T. O'qituvchi 1979

Ningidrin reaksiyasi. Barcha α - aminokislotalarning ningidrin bilan o'zaro reaksiyaga kirishib, ko'k yoki binafsha rangli birikma hosil qiladi:



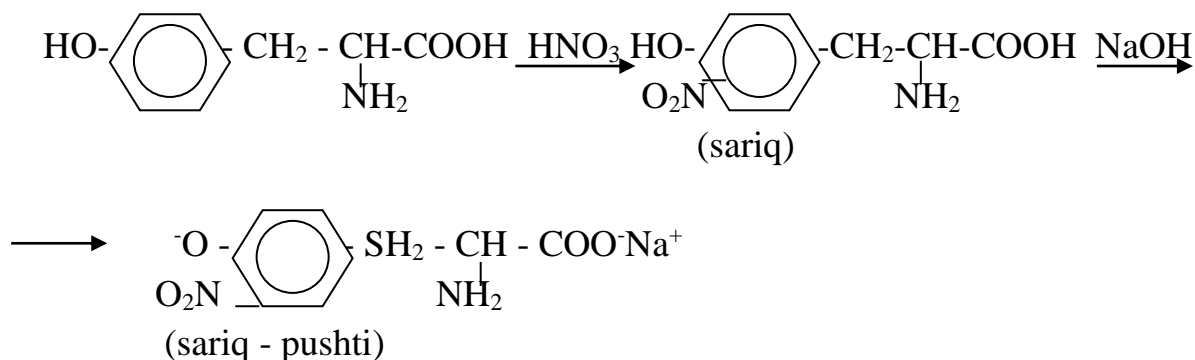


Bu reaksiya aminokislotalarni qog'oz xromatafiyasi usuli bilan sifat va miqdor jihatdan aniqlashda keng qo'llaniladi. Aminokislotalar (prolin va oksiprolin) ningidrin bilan ko'k sariq rangli birikma hosil qiladi.

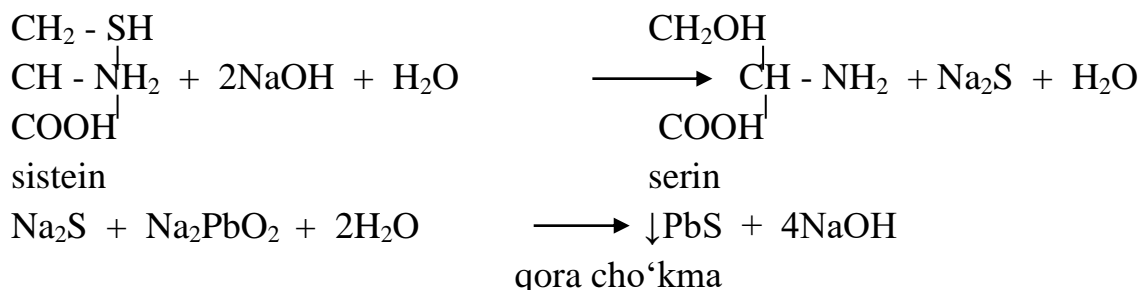
Aminokislotalarning funksional guruhlariga xos reaksiyalar.

Oqsillar va aminokislotalarni aniqlash ular tarkibidagi funksional guruhlarini turli reaksiyalar bilan rangli birikmalar hosil qilishiga asoslangan.

Aromatik va geterotsiklik α - aminokislotalar (fenilalanin, tirozin, gistidin, triptofan) ni aniqlash uchun ksantoprotin reaksiyasi qo'llaniladi. Masalan, tirozinga konsentrlangan nitrat kislata qo'shil-ganda benzol halqasining nitralanishi natijasida sariq rang hosil qiladi. Eritmaga ishqor qo'shilganda esa, u sarg'ish-pushti rangga o'tadi.



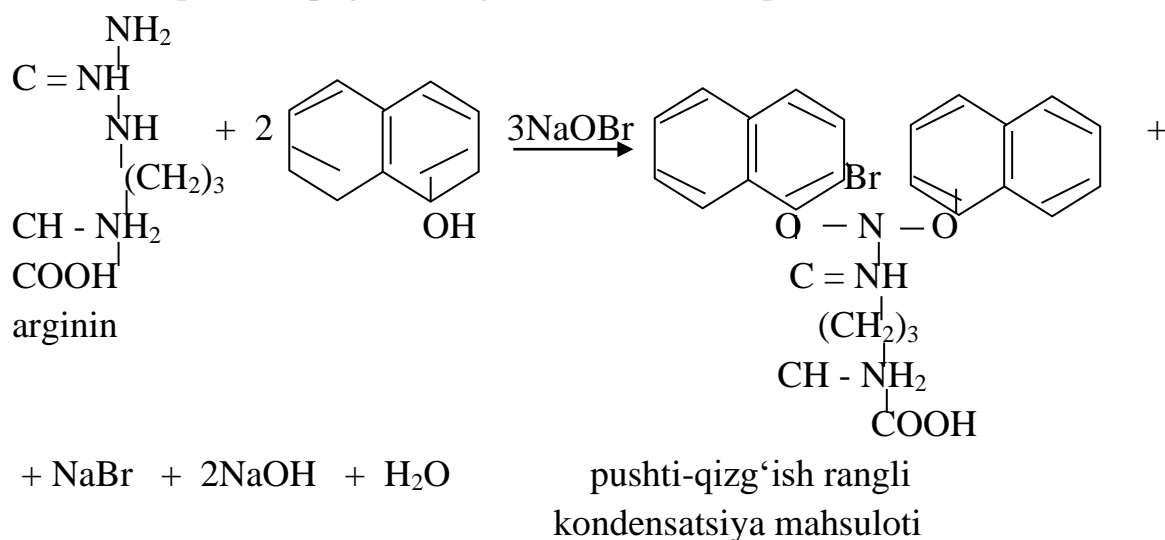
2. Sistein va sistin aminokislotalarida oltingugurt juda kuchsiz bog'langan bo'lib, ularning ishqor yordamida ajratib olish mumkin (Foli reaksiyasi)



Ishqoriy gidroliz natijasida ajralgan oltingugurt qo'rg'oshin bilan birikib, qora rangli qo'rg'oshin sulfid tuzini hosil qiladi.

3. Argininga o'tkaziladigan Sakaguchi reaksiyasi.

Arginitit guanidin guruhi α -naftol ishtirokida ishqoriy muhitda gipobromid bilan oksidlanib pushti - qizg'ish rangli mahsulot hosil qiladi.



Aminokislotalar stereokimyosi

Tabiiy manbalardan olinadigan qarayb barcha α - aminokislotalar optik faolikka esa, chunki ular molekulasidagi α -uglerod atomi assimetrik uglerod atomidir (xirallik markazi). Faqat glitsin H₂N-CH₂-COOH bundan mustasno bo'lib, uning molekulasida xirillik markazi yo'q.

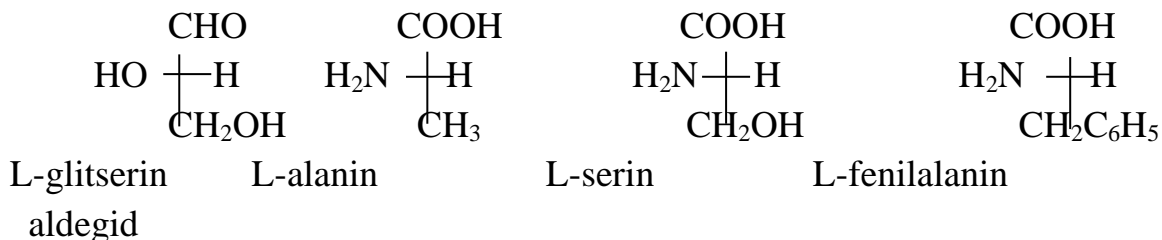
Xirallikga ega birikma tuzilishi bo'yicha bir-birini ko'zgudagi aksini ifodalaydigan qo'sh izomerlar shaklida bo'ladi. Ular bir-biridan α - atomlarga birikkan guruhlarning fazodagi yo'nalishlari bilan farqlanadi-lar. Buning natijasida paydo bo'ladigan ikki konfiguratsiya D- va L- stereo-izomerlar deb yuritiladi. Bu izomerlarning biri ikkinchisining ustiga qo'yilsa, ular o'ng va chap kaft kabi bir-birini qoplamaydi. Ular enantiomerlar deb ataladi. Xral birikmalar bir xil kimyoviy va fizik xususiyatga ega bo'lib, faqatgina qutblangan nur tekisligini chapga yoki o'ngga burish belgisi bilan farqlanadilar. Ularning burish burchaklari ham bir-biriga teng. Bu xil qobiliyatni + yoki - belgisi bilan ko'rsatiladi, lekin nur sathini burish belgisi molekulaning D- yoki L- konfiguratsiyasiga muvofiq kelishi shart emas. L (Leve, chap) va D (dexter, o'ng) belgilar enantiomerlarning tuzilishi jihatidan qaysi qatorga kirishini ko'rsatadi.

1951 yilda Kan R.S., Ingold K va Prelog V lar asimmetrik atomdagi atomlar yoki atomlar guruhining katta-kichikligiga va joylanishiga qarab, assimetrik markazning o'ngga yoki chapga burishini ifodalovchi sistema yaratdilar.

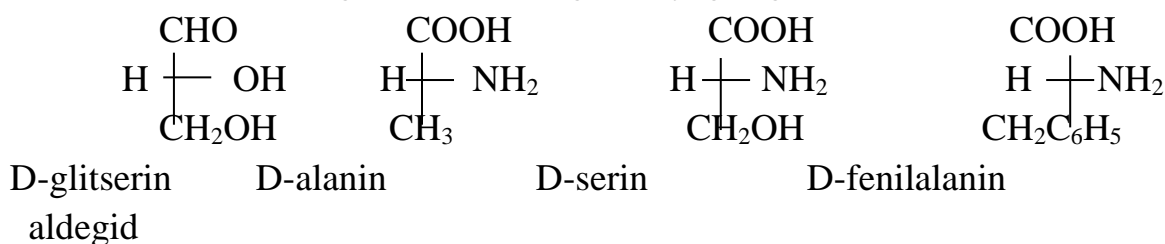
Bunga asosan, α - aminokislotalarning nisbiy konfiguratsiyasi, xuddi gidroksikislotalardagi kabi, konfiguratsion etalon - glitserin aldegid bo'yicha aniqlanadi.

Agar SNO- guruh fazoda yuqorida va tasvir orqasida, -SN₂ON pastda va tasvir orqasida ko'rsatilsa, L - shaklda -ON chapda bo'lgan, D - shaklda o'ngda bo'lgan

holatga muvofiq keladi. Buni Fisherning preksion formulalarida quyidagicha ifodalash mumkin:

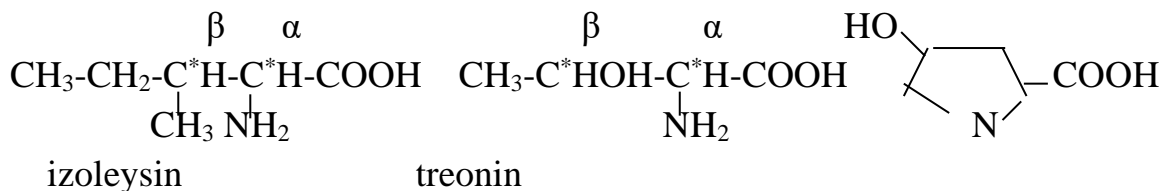


D - aminokislotalar bunga teskari konfiguratsiyaga ega.

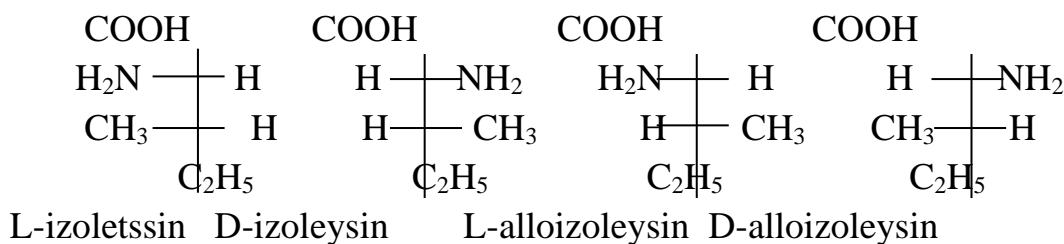


Oqsillar tarkibiga faqat L-aminokislotalar kiradi. Lekin ko'pgina tabiiy peptidlar, antibiotiklar tarkibida D-aminokislotalar qoldig'i ham uchraydi. Masalan, gramitsidin S tarkibida D-fenilalanin, gramitsidin A tarkibida D-valin, Dleysin, D-triptofatn, aktinomitsin D da D-izoleysin uchraydi.

Ba'zi aminokislotalar (izoleysin, treonin, 4-gidroksiprolin) ikkita simmetrik markazga ega.

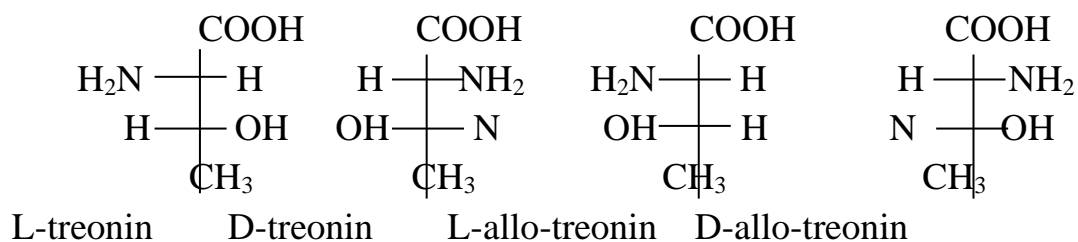


Bu aminokislotalar ($N=2^2=4$) to'rtta stereoizomerlar holida uchrashishi mumkin.



Oqisl tarkibi L-izoleysinning ikkala asimmetrik uglerod atomi ham (S- α va S- β) S-konfiguratsiyaga ega. Oqsil strukturasi hosil qilishda ishtirok etmaydigan aminokislotalar nomining oldiga allo- qo'shimchasi qo'llaniladi (yunoncha - allo-boshqa).

Oqsillar tarkibida uchraydigan L-treonindagi S- α atom S-konfiguratsiyaga, S- β esa R-konfiguratsiyaga ega bo'ladi.



Tayanch iboralar

L-qator α -aminokislotalar, bipolyar ion, izoelektrik nuqta, xelatlar, aminalmashtirish (transaminlanish) reaksiyasi, dekarboksillanish, Edman reaksiyasi, Ningidrin reaksiyasi, ksantoprotein reaksiyasi, Sakaguchi reaksiyasi, xirallik markazi, stereoizomerlar, enantiomerlar.

Savol va topshiriqlar

1. L-qator- α -aminokislotalari qanday guruhlariga bo‘linadi? Asoslab bering.
2. Aminokislotalarning ikki qutbli bipolyar tuzilishini tegishli reaksiya tenglamalari asosida tushintiring.
3. Alanin va gistidin aminokislotalarining tuzilishiida qanday farq bor?