

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI**

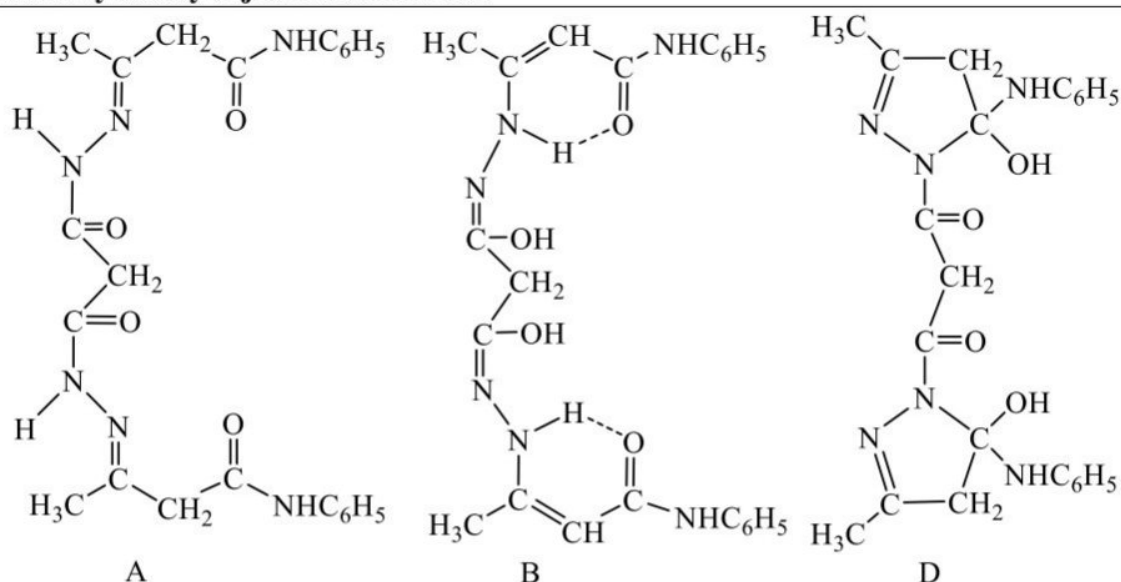
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

**“KOORDINATSION BIRIKMALAR KIMYOSINING
HOZIRGI ZAMON MUAMMOLARI”
MAVZUSIDA XALQARO ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYA
MATERIALLARI TO‘PLAMI**



2022-yil 22-23-dekabr

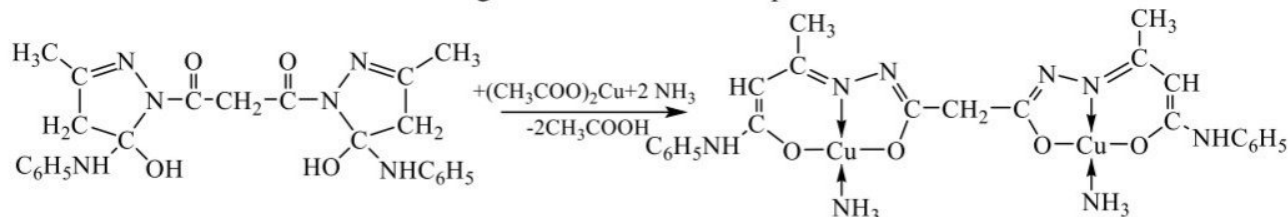
Buxoro



Dipirazolin shakli (D) pirazolin halqalarining 5-holatdagi uglerod atomlari bo'lgan ikkita xiral markazga ega. Shunga ko'ra (D) shaklni ikkita diastereomer, ratsemik modifikatsiya (RR, SS) va mezo-shakl (RS, SR) bilan ifodalash mumkin. Birinchi diastereomerning diatsil qismidagi metilen guruhining protonlari diastereotopik, ikkinchisida enantiotopikdir.

Sintez qilingan yangi moddalarning ahamiyatli jihati shundaki u bis-tridentat ligand sifatida Ni(II), Cu(II) va Zn(II) atsetatlari bilan bir qator kompleks birikmalari sintezi amalga oshirildi.

Malon kislota digidrazonining spirtli eritmaları va mis(II) atsetatning suv-ammiakli eritmasi 1:2 mol nisbatda aralashtirilganda $\text{Cu}_2\text{L} \cdot 2\text{NH}_3$ kompleks birikmasi hosil bo'ldi:



Komplekslar piridinda eritilsa, ammiak oson almashinadi va dietilefiri ta'sirida oson cho'ktirib olinadi.

VITAMIN B₁₂ - TABIATDA UCHRAYDIGAN ENG MURAKKAB TUZILISHLI KOORDINATSION BIRIKMA

Qodirova Z.K., Raximova N.A.

Buxoro davlat universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada vitamin B₁₂ (sianokobalamin), uning kimyoviy tarkibi, kompleks birikma sifatidagi tuzilish formulasi, biologik ahamiyati, organizmda bu vitamin yetishmaganda kelib chiqadigan kasalliklar va bu vitamanga boy manbalar haqidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. vitamin B₁₂, sianokobalamin, kobalt atomi, pirrol halqa, CN guruhi.

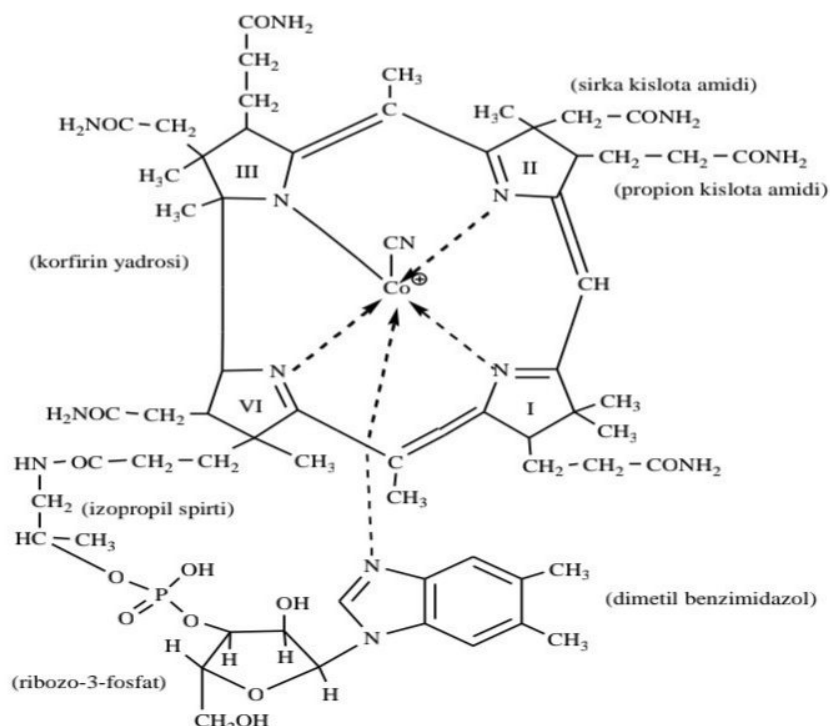
Kobaltning eng katta biologik ahamiyatga ega bo'lgan kompleksi - vitamin B₁₂ (sianokobalamin) dir. Vitamin B₁₂ . tabiatda uchraydigan eng murakkab tuzilishga ega bo'lgan koordinatsion birikmalardan biri. Bu birikma va unga struktura jihatdan yaqin birikmalar organizmda xilma-xil biologik vazifalarni bajaradi. Odam, hayvon organizmlari va o'simliklar uchun bu vitamin kerakli modda bo'lib, uning kamligi pernitsioz anemiyaga olib keladi.

Kimyoviy tarkibi jihatidan B₁₂ vitamin tarkibida metall atomi kobalt, u bilan bog'langan sian (CN) guruhi bor vitamin bo'lib, siankobalamin deb ataladi. Siankobalaminning asosi 4 ta

“Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari”

pirrol halqasidan tashkil topgan korfirin yadrosi bo'lib, pirrol halqalari (III va IV pirrol radikallaridan tashqari) o'zaro metin “ko'prikchalari” orqali bog'langan.

Ikkita metin guruhidagi vodorod atomlari metil radikallari bilan almashingan. Markazda kobalt atomi joylashgan bo'lib, u pirrol halqasidagi azot va CN guruhi bilan bog'langan. Pirrol halqalaridagi vodorod atomlari ham metil guruhlarini, sirka va propion kislota amidlari bilan almashgan.



Siankobalamin (B₁₂ vitamin)

Propion kislota amidlaridan birining NH₂ guruhining bitta vodorodi riboza-3-fosfatdagi fosfat kislota bilan efir bog'lari orqali bog'langan izopropil spirit radikallariga almashingan. Riboza o'zining birinchi uglerod atomi orqali dimetilbenzimidazolning azoti bilan bog'langan.

3 ta pirrol halqaning azotlari va benzimidazolning azotlaridan biri kobalt atomi bilan koordinatsion bog' orqali bog'langan.

Uning strukturasi D. Xodjkin (1955yil) aniqladi va bu kashfiyoti uchun Nobel mukofotiga (1964 yil) sazovor bo'ldi.

Tabiatda vitamin B₁₂ faqat bakteriyalar bilan sintez qilinadi.

Vitamin B₁₂ organizmdagi organik birikmalarni qaytarish xossasiga va metil guruhni o'ziga birlashtirish xossasiga ega. Uning metall - uglerod bog' hosil qilish qobiliyati ajoyib. Vitamin B₁₂ adenzinofosfat (AUF) bilan reaksiyaga kirishganda alkallanish va Co - C (adenzin molekulasidagi) bog' hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan birikma Vitamin B₁₂ qatorining kofermenti deb nomlanadi. Koferment boshqa fermentlar bilan har xil organizmda ketadigan reaksiyalarni tezlatadi.

B₁₂ vitamin organizmda o'ndan ortiq reaksiyalarni katalizlovchi fermentlarning kofermenti sifatida qatnashadi.

Kobalamin avitaminozida xavfli kamqonlik rivojlanadi. Bu kasallik vaqtida oshqozon shirasida xlorid kislota miqdori juda pasayib ketadi, ba'zan umuman ajralmasligi ham mumkin. Normal tabiiy sharoitda ichak florasi mikroorganizmlari odam organizmi talabiga yetarli miqdorda kobalamin sintez qilib beradi. Bu vitaminning so'rilishi Kastel ko'rsatishicha, ichki faktor deb atalgan oshqozon shirasidagi glikoproteidga bog'liq. Kobalamin shu oqsil bilan bog'lanib, oson so'riladigan ko'rinishga o'tadi. Agar bu mukoprotein ishlab chiqarilmasa kobalamin so'rilishi izdan chiqadi va avitaminoz rivojlanadi.

Jigardan sof holda ajratib olingan B₁₂ vitaminining molekulyar og'irligi (uning tarkibidagi kristallizatsiya suvi miqdoriga qarab) 1360-1575 bo'lishi mumkin. B₁₂ vitamin to'q

xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari

qizil kristall modda bo'lib, kimyoviy tuzilishining eng xarakterli belgisi tarkibida kobaltning 4,5 % miqdorda mavjud bo'lishidadir. Bu birikma tarkibida azot bilan koordinatsion bog'langan metall bo'lgan yagona vitamindir.

Kobalaminga sutkalik talab 10 – 20 mkg. Bu vitamanga eng boy manba qoramol va jo'janing jigari, shuningdek baliq mahsulotlari hisoblanadi.

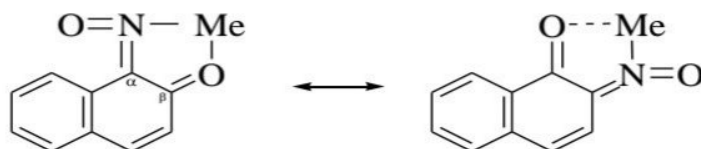
Kobalamindagi kobaltni aniqlash

Kerakli asbob va idishlar: pipetkalar, chinni tigellar, suv hammomi, gaz gorelkasi, lakmus qog'oz.

Reaktivlar: Kobalaminning 0,1% li eritmasi, kaliy bisulfat kukuni, distillangan suv, o'yuvchi natriyning 10% li eritmasi, fenoltaleinining 0,1% li eritmasi, natriy atsetat kukuni, sulfat kislotaning 15% li eritmasi α -nitrozo- β -naftolning 0,5% li eritmasi, konsentrlangan nitrat kislota, eritmasi α -nitrozodisulfo- β - naftolning 0,5% li eritmasi, vodorod xloridning 10% li eritmasi, α -nitrozo- β - naftolning atsetondagi 1% li eritmasi, natriy gidrofosfatning 10% li eritmasi, konsentrlangan xlorid kislota.

Kobalaminning kaliy bisulfat bilan qotishma hosil qilinishi vaqtida, kobalamin parchalanib, kobalt ajralib chiqadi, uni α -nitrozo- β -naftol yoki α -nitrozodisulfo- β -anaftol (1-nitrozo-2-naftol-3,6-disulfonat natriy) bilan beradigan qizil rangli kompleks tuz hosil qilish reaksiyasi yordamida aniqlash mumkin. Kimyoviy reaksiyani bajarayotgan paytda unga sirka kislotaning natriyli tuzi qo'shiladi, chunki kuchli kislotali muhit kompleks hosil bo'lishiga xalaqit berishi mumkin.

Kompleksning tuzilishini quyidagi sxema ko'rinishida tasavvur qilish mumkin (M.A.Ilinskiy).



α -nitrozo- β -naftolning kompleks tuzi. (Me - metall)

Ishning bajarilishi

I-variant. 1% li kobalamindan 1 ml (yoki B₁₂ vitaminning bitta ampulasi) chinni tigelchaga quyib, suv hammomida quriguncha qizdiriladi, uning ustiga 0,5 g kaliy bisulfat (KHSO₄) solinadi va ochiq alanga yoki to'r ustida qotishma hosil qilinadi. Qotishma sovitilgandan keyin uni 3 ml distillangan suvda isitish yo'li bilan eritiladi. Hosil bo'lgan eritmani 10% li o'yuvchi natriy eritmasi bilan fenoltalein ishtirokida neytrallanadi. Uning ustiga 0,5 g natriy atsetat, 0,5 ml 15% li sulfat kislota va 0,5 ml 0,5% li α -nitrozo- β -naftol yoki 0,5 ml α -nitrozodisulfo- β - naftol qo'shiladi. Suyuqlik qizil rangga kiradi.

II-variant. 1% li kobalamindan 1 ml (yoki B₁₂ vitaminning bitta ampulasi) chinni tigelchaga yoki probirkaga quyib, ustiga 1 ml konsentrlangan nitrat kislota va 3 ml konsentrlangan xlorid kislota qo'shiladi, song hosil qilingan massa mo'rili shkaf ostida past ochiq alangada quriguncha qizdiriladi. Aralashma sovitilgandan keyin tigelchadagi cho'kma 1 – 2 tomchi suvda eritiladi, uning ustiga α -nitrozo- β -naftolning atsetondagi 1% li eritmasidan 1 tomchi qo'shiladi va lakmus ishtirokida kuchsiz ishqoriy muhit hosil bo'lguncha natriy gidrofosfatning 10% li eritmasidan tomiziladi. Eritmada Co⁺³ ioni bo'lsa, qo'ng'ir rang, agar bu ion bo'lmasa, sarg'ish-yashil rang paydo bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ergashov M.Y., Qodirova Z.Q. Biokimyodan laboratoriya mashg'lotlari. O'quv qo'llanma. Toshkent: Muharrir nashriyoti, 2018. -180 b.
2. Юсупов В.Г., Тошев М.Т., Парпиев Н.А. Координацион бирикмалар кимёси. Тошкент.: Университет. 1996

КООРДИНАЦИЯ ПАРАОКСИБЕНЗАЛЬДЕГИДНОГО СЕМИКАРБАЗОНА С МОЛИБДЕНОМ

¹Гулбаев Я.И., ²Холмунинова Д.А., ³Хамидов С.Х., ⁴Абдуллаев А.А.

xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari

Nazarov N.I.	348	Razzoqova S.R.	111, 116, 119
Nazarov S.I.	348	Rejapova M.T.	224
Nishonov G.B.	443	Ro'zimova L.X.	121
Niyazmetov A.R.	103	Ro'zimurodov A.A.	234
Niyazmetova X.G'.	301	Ro'zimurodov A.B.	86
No'monov M.A.	664, 667	Ro'zmatov I.	626
Normamatov A.S.	199	Rustamov M.K.	416
Normamatov A.S.	97, 98	Ruzimatov I.M.	362
Nurmetova D.K.	14	Ruzmetov A.Kh.	81, 96
Nurulloev M.O.	145		
Nurutdinova F.	645		S
Nurutdinova F.M.	286, 291, 318		
	O	Sabirov R.Z.	144
		Sabirov V.X.	504
		Sadikova N.A.	651
Olimjonov A.O.	531	Sadullayev X.M.	682
Olimova M.I.	169	Sadullayeva S.	99, 188
Omonbaeva G.B.	552	Saidov O.	645
Ortiqov I.S.	212	Salimov F.G'	229, 231
Otaboyev B.	354, 691	Salimov N.	195
	P	Salimov N.G.	87
		Salimova F.A.	144
		Sapayev F.	411
Pardayev O.T.	86	Sattarov T.A.	224
Polvonov X.M.	686	Savriyeva N.Q.	90
	Q	Saydaliyev Y.Yu.	542
		Sayfullayev I.B.	180
Qodirova D.A.	84	Sergey Z. Vatsadze	13
Qodirova M.X.	651	Sevinchova D.N.	220
Qodirova Z.K.	512	Shakhnoza Kadirova	54
Qosimov SH.	195	Sharifova N.A.	107, 109
Quchqarov M.	195	Shodiyev D.A.	445
Qudratov O.S.	659	Shukrullayev Sh.N.	357
Quldoshev O.E.,	131	Sobirov N.	354, 691
Qurbannazarova R.Sh.	144	Sulaymonova Z.A.	107, 109, 251
Qurbanova Sh.R.	103	Suyariyon K.D.	197
Qurbonov H.A.	445	Suyunova F.Sh.	135
Qurbonov H.G.	416		T
	R	Tashpulatov Kh.Sh.	39
		Tatiana Shmigol	11
Rajabova M.R.	144	Taxirov Y.R.	94
Rajabova Z.F.	84	Tillayeva D.M.	684
Rasulova Yu.Z.	318	To'qsanov I.P.	83, 510
Rasulova Yu.Z.	291	To'lusova N.Z.	87
Raximov K.M.	534	Toirova N.O.	169
Raximov T.X.	731	Tojiboyev A.G'	212
Raximova N.A.	512	Tojimuhamedov H.S.	411
Raximova S.D.	121	Torambetov B.S.	116, 119, 133, 213
Raxmonov O.K.	284	Toshkentboyev A.S.	659
Razzokova S.	188	Toshov A.	116
Razzokova S.R.	99	Toshov A.A.	119
Razzoqov H.Q.	357		