

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

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

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



2022-yil 22-23-dekabr

Buxoro

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ
КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ»**

Материалы международной научно-практической
конференции



22-23 декабря 2022 г.
г. Бухара, Республика Узбекистан

**MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIAL
EDUCATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

BUKHARA STATE UNIVERSITY

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE ON
"CURRENT PROBLEMS OF THE CHEMISTRY OF
COORDINATION COMPOUNDS"**



**22-23-december
Bukhara, Uzbekistan – 2022**

“Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari” mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Buxoro – 2022. - 734 bet

Buxoro davlat universitetida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022 yil 7 martdagi 101-f-sonli farmoyishi bilan tasdiqlangan O'zbekiston Respublikasida 2022 yilda xalqaro va respublika miqyosida o'tkaziladigan ilmiy va ilmiy-texnik tadbirlar rejasida belgilangan tadbirlarning bajarilishi maqsadida 2022 yil 22-23 dekabr kunlari **“Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari”** mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumani bo'lib o'tadi.

Mas`ul muharrir:

Umarov Baqo Bafayevich – kimyo fanlari doktori, professor

Tahrir hayati:

O`M. Mardonov, M.Ya. Ergashov, H.T. Avezov, N.G. Sevinchov, E.D. Niyozov, Q.G`Avezov, M.A. Tursunov, S.F. Abduraxmonov, Z.A. Sulaymonova, F.M. Nurutdinova, D.A. Hazratova, Sh.Sh. Xudoyberdiyev, Z.K. Qodirova, E.A. Xudoyorova, D.B. Mutalipova, G.Q. Xoliqova, S.A. Karomatov

Maqolalarni to'plovchi va nashrga tayyorlovchilar Organik va fizkolloid kimyo kafedrasini mudiri, k.f.f.d. S.F. Abduraxmonov, kafedra o'qituvchisi B.Sh. Ganiyev.

Ushbu xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plamiga bakalavr va magistrantlar, ilmiy tadqiqot ishlarini olib borayotgan izlanuvchi va tadqiqotchilar, katta ilmiy xodim-izlanuvchilar, ilmiy-tadqiqot institutlari olimlari va oliy o'quv yurtlari professor-o'qituvchilari hamda kimyo sohalari xususan koordinatsion birikmalar kimyosi sohasida tadqiqot olib borayotgan mutaxassislarning ilmiy ishlari kiritilgan.

Mazkur to'plamga kiritilgan materiallarning mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlar sanasining to'g'riligiga hamda tanqidiy fikr mulohazalarga mualliflarning o'zlari mas'uldir.

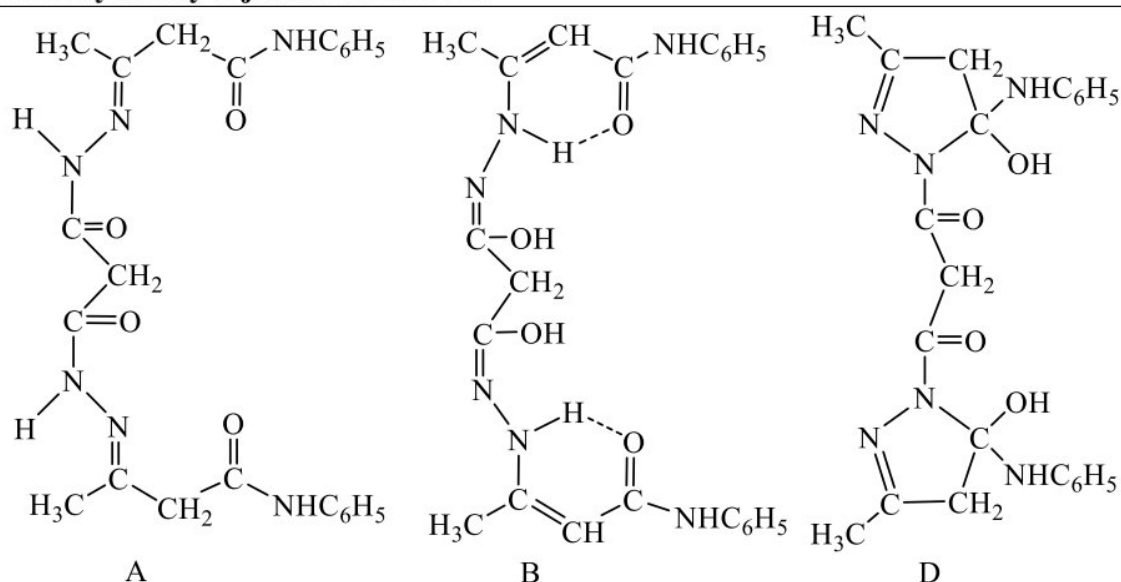
“Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari”

“Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumanining tashkiliy va dasturiy qo‘mita a‘zolari

Obidjon Xafizovich Xamidov	Buxoro davlat universiteti rektori, i.f.d., prof.
To‘lqin Husenovich Rasulov	Buxoro davlat universiteti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, f-m.f.d., prof.
Abdulahat Turobovich Djalilov	TKTITI direktori, k.f.d., akademik.
Sayyora Shrofovna Rashidova	O‘zR FA Polimerlar kimyosi va fizikasi instituti direktori, k.f.d., akademik.
Abbasxan Sobirxanovich To‘rayev	O‘zR FA BKI direktori, k.f.d., akademik.
Baxtiyor Sobirjonovich Zokirov	O‘zR FA UNKI professori, k.f.d., akademik.
Quvondiq Sanoqulovich Sanoqulov	NKMK direktori, t.f.d., prof.
Aziz Baxtiyarovich Ibragimov	O‘zR FA UNKI direktor o‘rinbosari, k.f.d., prof.
Shaxnoza Abduxalilovna Kadirova	O‘zMU Kimyo fakulteti dekani, k.f.d., prof.
Sergey Zubarovich Vatsadze	M.V. Lomonosov nomidagi MDU professori, k.f.d., prof.
Vadim Viktorovich Minin	Rossiya FA N.S. Kurnakov nomidagi UNKI yetakchi ilmiy xodimi, k.f.d., prof.
Vadim Vitalievich Negrebetsky	N.I.Pirogov nomidagi Rossiya MTTU Kimyo kafedrası mudiri, k.f.d., prof.
Suriya Irekovna Gilmanshina	Qozon federal universiteti professori, p.f.d., prof.
Savash Kaya	Sivas davlat universiteti professori
Mohd Nadeem Bukhari	Handwara davlat kolleji, PhD, associate professor.
Xamdani Ikromovich Akbarov	O‘zMU professori, k.f.d., prof.
Abdullo Murodovich Nasimov	SamDU professori, k.f.d., prof.
Xayit Xudoynazarovich To‘rayev	TerDU Kimyo fakulteti dekani, k.f.d., prof.
Shaxobiddin Xasanboyevich Avdullayev	ADU professori, k.f.d., prof.
Shavkat Vohidovich Avdullayev	NamDU professori, k.f.d., prof.
Zuxra Chingizovna Kadirova	O‘zbekiston – Yaponiya yoshlar innovatsiya markazi, k.f.d., prof.
Olim Ruzimuradov	Toshkent shahridagi Turin politexnika universiteti professori, k.f.d., prof.
Jamshid Mengnorovich Ashurov	O‘zR FA BKI yetakchi ilmiy xodimi, k.f.d., prof.
Baqo Bafoevich Umarov	BuxDU professori, k.f.d., prof.
Muxtar Raxmatovich Amonov	BuxDU professori, t.f.d., prof.
MansurYarashevich Ergashev	BuxDU professori, k.f.n., prof.
Murod Amonovich Tursunov	BuxDU O‘quv-uslubiy departament boshlig‘i, k.f.f.d., PhD, dots.
Erkin Dilmurodovich Niyozov	BuxDU Tabiiy fanlar fakulteti dekani, t.f.n., dots.
O‘ktam Mardonovich Mardonov	BuxDU dotsenti, k.f.n., dots.
Hasan Tillayevich Avezov	BuxDU dotsenti, k.f.n., dots.
Qahramon Shayimovich Husenov	NDKTU dotsenti, k.f.n., dots.
Nemat Gulboyevich Sevinchov	BuxDU dotsenti, k.f.n., dots.
Qozoqmurod Asadovich Ravshanov	BuxDU dotsenti, k.f.n., dots.
Hasan Qalandarovich Razzoqov	BuxDU dotsenti, t.f.n., dots.
Sayfullo Ibodulloevich Nazarov	BuxDU Umumiy va noorganik kimyo kafedrası mudiri, t.f.n., dots.
Sayfiddin Fayzullayevich Abduraxmonov	BuxDU Organik va fizkolloid kimyo kafedrası mudiri, k.f.f.d., PhD.
Quvondiq G‘iyosovich Avezov	BuxDU dotsenti, k.f.f.d., PhD, dots.
Gulbahor Akiyevna Xudoynazarova	BuxDU dotsenti, k.f.n., dots.
Muzaffar Samandarovich Sharipov	BuxDU dotsenti, n.f.n., dots.
Shuxrat Shamsiddinovich Xudoyberdiyev	BuxDU dotsenti, k.f.f.d., PhD.

Dasturiy qo`mita

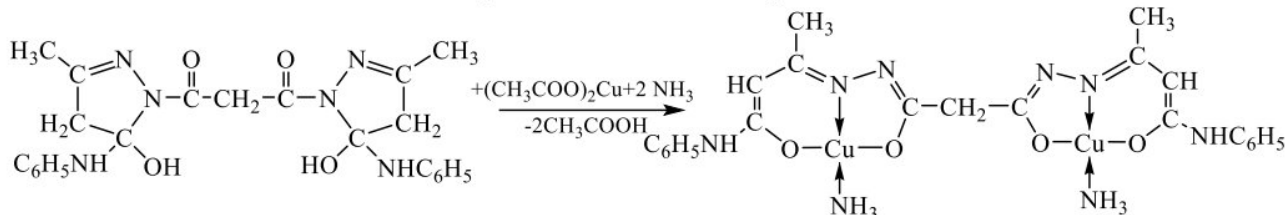
Feruza Muidinovna Nurutdinova	BuxDU dotsenti, t.f.f.d., PhD.
Dilshoda Azamovna Hazratova	BuxDU dotsenti, k.f.f.d., PhD.
Zilola Abduraxmonovna Sulaymonova	BuxDU dotsenti, k.f.f.d., PhD.
Batirbay Smetovich Torambetov	O`zMU dotsenti, k.f.f.d., PhD.
Baxtiyor Shukrulloevich Ganiyev	BuxDU assistenti
Zulfiya Kobilovna Qodirova	BuxDU katta o`qituvchisi
E`tibor Ahadovna Xudoyorova	BuxDU assistenti
Diloromxon Baxtiyor qizi Mutalipova	BuxDU assistenti
Gulyayra Qo`ldosheva Xoliqova	BuxDU assistenti
Sardor Aminovich Karomatov	BuxDU assistenti
Norov Ilg`or Ilhom o`g`li	BuxDU assistenti



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 kislotaga digidrazonining spirtli eritmaları va mis(II) atsetatning suv-ammiakli eritmasi 1:2 mol nisbatda aralastirilganda $Cu_2L \cdot 2NH_3$ 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.

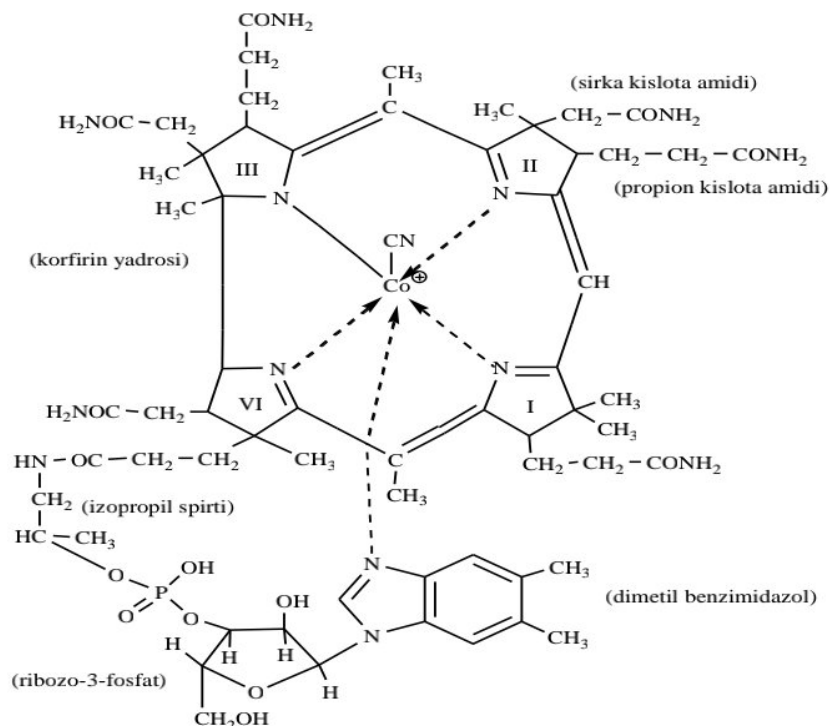
Kobaltning eng katta biologik ahamiyatga ega bo'lgan kompleksi - vitamin B₁₂ (sianokobalamin) dir. Vitamin B₁₂ - tabiatda uchraydigan eng murakkab tuzilishga ega bo'lgan koordinatsion birikmalardan biri. Bu birikma va unga struktura jihatdan yaqin birikmalar organizmda xilma-xil biologik vazifalarni bajaradi. Odam, hayvon organizmlari va o'simliklar uchun bu vitamin kerakli modda bo'lib, unung 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 guruhlari, 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 adozinuchfosfat (AUF) bilan reaksiyaga kirishganda alkilalanish va Co - C (adozin 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.

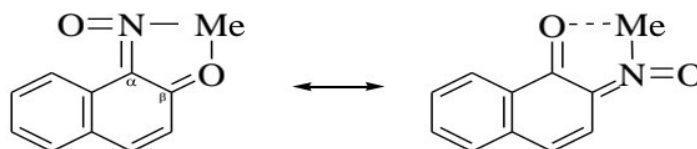
Kobalamindagi kobaltni aniqlash

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, fenolftaleinning 0,1% li eritmasi, natriy atsetat kukuni, sulfat kislotaning 15% li eritmasi α -nitrozo- β -naftolning 0,5% li eritmasi, konsentrlangan nitrat kislotasi, 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 kislotasi.

Kobalaminning kaliy bisulfat bilan qotishma hosil qilinishi vaqtida, kobalamin parchalanib, kobalt ajralib chiqadi, uni α -nitrozo- β -naftol yoki α -nitrozodisulfo- β -naftol (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).



Ishning bajarilishi

I-variant. 1% li kobalamindan 1 ml (yoki B₁₂ vitaminining 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 fenolftalein ishtirokida neytrallanadi. Uning ustiga 0,5 g natriy atsetat, 0,5 ml 15% li sulfat kislotasi 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 vitaminining bitta ampulasi) chinni tigelchaga yoki probirkaga quyib, ustiga 1 ml konsentrlangan nitrat kislotasi va 3 ml konsentrlangan xlorid kislotasi 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 ion 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'otlari. 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		