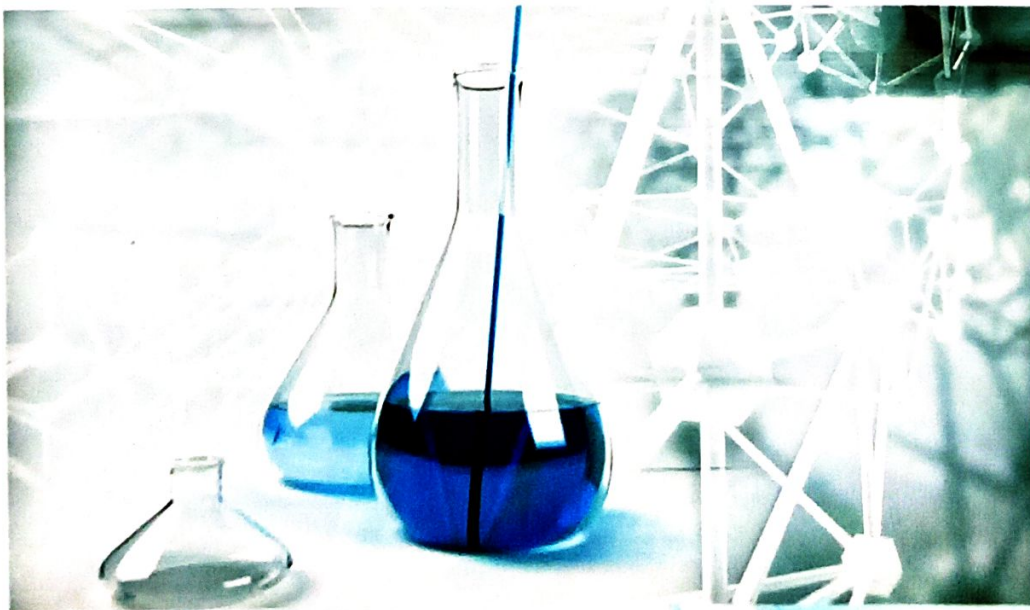


**S.I. NAZAROV
SH.SH.ORTIQOV
Z.A. ANVAROVA**

NOORGANIK KIMYO FANIDAN LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI

**60530100- Kimyo (turlar bo'yicha) yo'nalishi talabalari uchun
uslubiy qo'llanma.**



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
« UMUMIY VA NOORGANIK KIMYO »
KAFEDRASI



S.I. NAZAROV
SH.SH.ORTIQOV
Z.A. ANVAROVA

**NOORGANIK KIMYO FANIDAN
LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI**

**60530100- Kimyo (turlar bo'yicha) yo'nalishi talabalari uchun
uslubiy qo'llanma:**

BUXORO 2023

**S.I.Nazarov, Sh.Sh.Ortiqov, Z.A. Anvarova. Noorganik kimyo fanidan
laboratoriya mashg'ulotlari (uslubiy qo'llanma). Buxoro 2023**

117 b

Ushbu qo'llanma 60530100- Kimyo (turlar bo'yicha) yo'nalishi I kurs talabalari uchun mo'ljallangan, qo'llanmada mo'ljallangan laboratoriya ishlarining o'tkazish tartibi, ishning maqsadi, hamda talabalarning bilimini mustahkamlash uchun nazariy savollar berilgan.

Taqrirlashchilar: k.f.n. dots H.Q. Razzoqov
BuxDU «Umumiy va noorganik kimyo» kafedrasida dotsenti
k.f.f.d. (PhD), dots B.B. Olimov
BuxMTI «Kimyo» kafedrasida dotsenti

Umumiy va noorganik kimyo kafedrasida yig'ilishida ko'rib chiqilgan va tavsiya etilgan. Bayonnoma №_31_ «_5_» aprel 2023- yil
Umumiy va noorganik kimyo kafedrasida mudiri: Nazarov Sayfullo
Ibodullayevich

Tabiiy fanlar fakulteti ilmiy kengashida muhokama qilingan va tavsiya etilgan.

Bayonnoma №_8_ «_8_» aprel 2023- yil
Fakultet ilmiy kengishi raisi: Niyozov Erkin Dilmurodovich

Sinproporsiya – bir molekula tarkibidagi oksidlanish darajasi turlicha bo'lgan atomlarning bir xil oksidlanish darajasiga o'tishi.

Solvatlar – lotincha "solvere" – eritmoq, moddalar eriganda ularning molekulari (ionlari) erituvchi molekulari bilan bog'lanishi.

Tarkibning doimiylik qonuni – har qanday kimyoviy toza birikma qayerda va qanday olinish usulidan qat'iy nazar o'zgarmas miqdoriy tarkibga ega.

Titr – 1 ml eritmadagi erigan moddaning gram hisobida olingan massasi.

To'yinuvchanlik – atomlarning chegarlangan sondagi kovalent bog' larni hosil qilishda qatnasha olish xususiyati.

Valent bog'lanishlar – kimyoviy bog'lanishning hosil bo'lish mexanizmi murakkabroq molekularlarga tatbiq qilinishi.

Vant-Goff qoidasi – harorat 10 °C ga oshirilganda reaksiya tezligi 2-4 marta ortadi.

Vodorod bog'lanish – elektromanfiyligi yuqori bo'lgan atom bilan bog'langan vodorod atomining kimyoviy bog' hosil qila olishi.

Yarim reaksiya usuli – ion yoki molekularlarning reaksiyada qanday o'zgarishga uchrashini ko'rsatuvchi ionli tenglamalar.

Yarim yemirilish davri – olingan miqdorning yarmi yemirilishi uchun ketgan vaqt.

Zar suvi – bir hajm nitrat kislota va uch hajm xlorid kislota bilan aralashmasi.

Mundarija.

№		bet
1.	Laboratoriyada ishlash tartibi va texnika havsizligi qoidalari.....	4
2.	Kimyoviy idishlar.....	17
3.	Tarozi va undan foydalanish tartibi.....	23
4.	Isitish jihozlari. Qizdirish.....	25
5.	Moddalarni tozalash usullari.....	28
6.	Ekvivalentni aniqlash.....	32
7.	Kimyoviy reaksiyaning tezligi.....	36
8.	Kimyoviy muvozanat.....	39

9. Eritmalar.....	41
10. Elektrolitik dissosilanish nazariyasi.....	43
11. Eritmalar muhiti. Indikatorlar. Vodorod ko'rsatgich (pH).....	45
12. Tuzlarning gidrolizi.	46
13. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.....	47
14. Kislorod va ozon.....	48
15. Vodorod. Vodorod peroksid.....	50
16. Galogenlar. Galogenlarning birikmalari.	53
17. Oltinugurt va uning birikmalarining xossalari.....	59
18. Azot va uning birikmalarining xossalari.....	67
19. Fosfor va uning birikmalari.....	78
20. Mishyak gruppachasi elementlari.....	81
21. Qo'rg'oshin va qalayning xossalari.....	86
22. Kompleks birikmalarning xossalari.....	89
23. Elektrokimyo.....	91
24. Xrom va uning birikmalarining xossalari.....	93
25. Marganes va uning birikmalarining xossalari.....	96
26. Temir va uning birikmalarining xossalari.....	98
27. Kobalt va nikel birikmalarining xossalari.....	102
28. Ilovalar.....	104

Buxoro davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti
Ilmiy kengashining 8-xonli yig'ilishi bayonnomasidan
KO'CHIRMA

Buxoro shahri
2023 yil 8 aprel

Kengash raisi: E.D. Niyozov
Kengash kotibi: Z. Boltayeva
Jami kengash a'zosi: 25 nafar
Qatnashdi: -23 nafar kengash a'zosi

KUN TARTIBI:

7. Turli masalalar.

Umumiy va noorganik kimyo kafedrasida dotsenti S.I. Nazarov, o'qituvchi Sh.Sh. Ortiqov, II-bosqich magistr Z. Anvarova tomonidan 60530100- Kimyo (turlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabarlari uchun tayyorlangan "Noorganik kimyo fanidan laboratoriya mashg'ulotlari" nomli uslubiy qo'llanma muhokamasi.

ESHITILDI:

E.D. Niyozov kengash a'zolariga quyidagilarni ma'lum qildi: Uslubiy qo'llanmada Noorganik kimyo fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish uchun yozilgan bo'lib, 60530100- Kimyo (turlar bo'yicha) yo'nalishi talabalariga mo'ljallangandir. Uslubiy qo'llanma 60530100- Kimyo (turlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlarining dasturi asosida tuzilgan bo'lib, asosan laboratoriya mashg'ulotlarini o'z ichiga oladi. Uslubiy qo'llanma sodda, jonli tilda tuzilgan bo'lib, unda har bir mavzu bo'yicha nazariy qism va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarishda zarur bo'lgan mavzular keltirilgan. Shuningdek bajariladigan topshiriqlar aniq va ravon bayon qilingan. Uslubiy qo'llanma 19 ta laboratoriya mashg'ulotlaridan iborat bo'lib, turdosh darsliklardan farqli ravishda, o'quv ko'zda tutilgan fanlararo bog'lanishga ham yetarlicha e'tibor qaratilgan. Mavzu yuzasidan mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar keltirib o'tilgan.

Tabiiy polimerlar kimyosi fanidan tegishlicha nazariy ma'lumotlar bilan birgalikda laboratoriya mashg'ulotlari keltirib o'tilgan. Uslubiy qo'llanma qo'lyozmasida, mavzular tafsilotini tushuntirish uchun yetarlicha nazariy materiallarni har biri laboratoriya mashg'ulotlari mavzulariga muvofiq keladi. Uslubiy qo'llanmaga ichki taqrizini kafedramiz dotsenti, k.f.n. dots. H.Q. Razzoqov hamda tashqi taqrizni Buxoro muhandislik texnologiya instituti Kimyo kafedrasida dotsenti B.B.Olimov tomonlaridan ijobiy taqrizlar berilgan.

QAROR QILINDI:

Umumiy va noorganik kimyo kafedrasida dotsenti S.I. Nazarov, o'qituvchi Sh.Sh. Ortiqov, II-bosqich magistr Z. Anvarova tomonidan 60530100- Kimyo (turlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabarlari uchun tayyorlangan "Noorganik kimyo fanidan laboratoriya mashg'ulotlari" nomli uslubiy qo'llanmasi nashrga tavsiya etilsin va uslubiy qo'llanma 100% pvoz bilan universitet metodik kengashiga o'tkazilsin.

Kengash raisi:

Kengash kotibi:



E.D. Niyozov

Z. Boltayeva

Nazarov Sayfulla Ibrodullayevich
Sherzod Sharafovich Oqtiqov
Anvarova Zarina Anvarovna

**NOORGANIK KIMYO FANIDAN
LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI**

60530100- Kimyo (turlar bo'yicha) yo'nalishi
talabalari uchun uslubiy qo'llanma
O'zbek tilida

