

INSON ORGANIZMDAGI YOG'LARNING ORALIQ ALMASHINUVI

Amonova Nargiza Muxtarovna

Buxoro davlat tibbiyot universiteti, Biokimyo kafedrası o'qituvchisi

Yog' va moy – organik moddalar; gliserin bilan bir asosli yog' kislotalar (trigliseridlar)ning to'liq murakkab efilari; lipidlar sinfiga mansub. Uglevodlar va oqsillar bilan bir qatorda Yog' – hayvon, o'simlik va mikroorganizmlar xujayrasining asosiy tarkibiy qismlaridan biri. Bular bir xil yoki turli yog' kislotalarning radikallari bo'lishi mumkin. Yog' molekulasida tuyingan yog' kislotalardan stearin va palmitin kislotalar ko'proq, to'yinmagan yog' kislotalardan olein, linol va linolen kislotalar uchraydi. Yog'ning fizik-kimyoviy va kimyoviy xossalari tarkibidagi to'yingan va to'yinmagan yog' kislotalar nisbatiga bog'liq. Yog' suvda erimaydi, organik erituvchilarda yaxshi eriydi, spirtida oz eriydi. O'ta qizigan bug', mineral kislotalar yoki ishqor ta'sir ettirilganda gidrolizlanib (sovunlanib), gliserin va yog' kislotalar yoki ularning tuzlari (sovunlar)ni hosil qiladi. Suv qo'shib qattiq chayqatilganda emulsiyalar vujudga keladi. Yog'ning barqaror emulsiyasiga sut misol bo'la oladi. Tabiiy Yog' hayvonlarning yog' to'qimalaridan olinadigan yog'lar (qoramol, qo'y, sut, baliq va boshqalar yog'i) va o'simlik moylariga bo'linadi. Uy hayvonlarining yog'to'qimalaridan olinadigan yog'larning tarkibi va xossalari jadvalda keltirilgan. Tarkibida to'yingan yog' kislotalar ko'proq bo'lsa – qattiq yog', suyuqlanish temperaturasi yuqori (masalan, mol, qo'y yog'i), to'yinmagan yog' kislotalar ko'proq bo'lsa – suyuq yog' bo'ladi (masalan, dengizlarda yashaydigan sut emizuvchilar va baliqlardan olinadigan yog'). Sut yog'i alohida o'rinda turadi (sariyog'da 81 – 82,5% gacha, sigir sutida 2,7–5,0%, echki sutida 5-5,5%, qo'y sutida 6,9%, bug'u sutida 17%, delfin sutida 46% gacha sut yog'i bor). Sut yog'ida 32% gacha olein, 24% palmitin, 10% miristin, 9% stearin va boshqa kislotalar bor.



Lipid almashinuvi - bu hujayralardagi lipidlarning sintezi va degradatsiyasi bo'lib, energiya uchun yog'larning parchalanishi va saqlanishi va hujayra membranalarini qurishda ishtirok etadigan strukturaviy va funktsional lipidlarning sintezini o'z ichiga oladi. Hayvonlarda bu yog'lar ovqatdan olinadi va jigar tomonidan sintezlanadi. Lipogenez - bu yog'larni sintez

qilish jarayoni. Oziq-ovqatlarni iste'mol qilish natijasida inson tanasida topilgan lipidlarning aksariyati triglitseridlar va xolesterindir. Tanadagi boshqa turdagi lipidlar yog 'kislotalari va membrana lipidlaridir. Lipid almashinuvi ko'pincha oziq-ovqat yog'larini hazm qilish va so'rish jarayoni sifatida qaraladi; ammo organizmlar energiya olish uchun foydalanishi mumkin bo'lgan yog'larning ikkita manbasi mavjud: iste'mol qilinadigan parhez yog'laridan va saqlanadigan yog'lardan. Umurtqali hayvonlar (shu jumladan, odamlar) yurak kabi organlarning ishlashi uchun energiya ishlab chiqarish uchun har ikkala yog' manbasidan foydalanadilar. Lipidlar hidrofobik molekulalar bo'lganligi sababli, metabolizm boshlanishidan oldin ularni eritish kerak. Lipidlar almashinuvi ko'pincha gidrolizdan boshlanadi, bu ovqat hazm qilish tizimidagi turli fermentlar yordamida sodir bo'ladi. Lipidlar almashinuvi o'simliklarda ham sodir bo'ladi, ammo jarayonlar hayvonlarnikiga qaraganda bir-biridan farq qiladi. Gidrolizdan keyingi ikkinchi bosqich - bu yog 'kislotalarining ichak devorining epiteliy hujayralariga singishi. Epiteliy hujayralarida yog 'kislotalari qadoqlanadi va tananing qolgan qismiga tashib ketadi.

Metabolik jarayonlarga lipidlarning hazm bo'lishi, lipidlarning so'rilishi, lipidlarni tashish, lipidlarni saqlash, lipidlar katabolizmi va lipidlarning biosintezi kiradi. Lipid katabolizmi mitoxondriya va peroksisoma hujayra organellalarida sodir bo'ladigan beta-oksidlanish deb nomlanuvchi jarayon orqali amalga oshiriladi.

Ovqat hazm qilish lipidlar almashinuvining birinchi bosqichidir va bu lipaz fermentlari yordamida triglitseridlarni kichikroq monoglitserid birliklariga parchalash jarayonidir. Yog'larning hazm bo'lishi og'izda lingual lipaz yordamida kimyoviy hazm qilish orqali boshlanadi. Yutilgan xolesterin lipazlar tomonidan parchalanmaydi va ingichka ichakning epiteliy hujayralariga kirgunga qadar saqlanib qoladi. Keyin lipidlar oshqozonga davom etadi, u erda kimyoviy hazm qilish oshqozon lipazasi bilan davom etadi va mexanik hazm qilish boshlanadi (peristaltika). Lipidlarning hazm bo'lishi va so'rilishining aksariyati yog'lar ingichka ichakka yetib borgach sodir bo'ladi. Oshqozon osti bezi kimyoviy moddalari (me'da osti bezi lipazlari oilasi va safro tuziga bog'liq lipaz) triglitseridlarni parchalanishiga yordam berish uchun ingichka ichaklarga chiqariladi va ular kichik yog'li kislotalarga so'rilishi mumkin bo'lgan individual yog 'kislotalari birliklari bo'lgunga qadar keyingi mexanik hazm qilish bilan birga, ichak epiteliy hujayralari. Aynan pankreatik lipaz triglitseridlarning alohida erkin yog 'kislotalari va glitserin birliklariga gidrolizlanishi uchun signal berish uchun javobgardir.

Lipidlar almashinuvining ikkinchi bosqichi yog'larning so'rilishidir. Qisqa zanjirli yog 'kislotalari oshqozonda so'rilishi mumkin, yog'larning ko'p so'rilishi faqat ingichka ichakda sodir bo'ladi. Triglitseridlar xolesterin bilan birga alohida yog 'kislotalari va glitserinlarga parchalangandan so'ng, ular misellar deb ataladigan tuzilmalarga to'planadi. Yog 'kislotalari va monoglitseridlar mitsellalarni tark etib, ichak epiteliy hujayralariga kirish uchun membrana bo'ylab tarqaladi. Epiteliya hujayralari sitozolida yog 'kislotalari va monoglitseridlar qaytadan triglitseridlarga birlashadi. Epiteliya hujayralari sitozolida triglitseridlar va xolesterin hazm qilingan lipidlarni tashuvchi amfipatik tuzilmalar bo'lgan chilomikronlar deb ataladigan kattaroq zarrachalarga o'raladi. Xilomikronlar tanadagi yog 'va boshqa to'qimalarga kirish uchun qon oqimi orqali o'tadi. Membran lipidlari, triglitseridlar va xolesterinlarning hidrofobik xususiyati tufayli ular lipoproteinlar deb nomlanuvchi maxsus transport oqsillarini talab qiladi. Lipoproteinlarning amfipatik tuzilishi triglitseridlar va xolesterinni qon orqali

tashish imkonini beradi. Xilomikronlar lipoproteinlarning bir kichik guruhi bo'lib, ular hazm qilingan lipidlarni ingichka ichakdan tananing qolgan qismiga olib boradi. Lipoproteinlar turlari o'rtasidagi o'zgaruvchan zichlik ular qaysi turdagi yog'larni tashishiga hosdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Nurutdinova F. M., Avezov X. T., Jahonqulova Z. V. XITOZAN VA XITOZANNING Cu^{2+} IONLI KOMPLEKS BIRIKMASINI BIOLOGIK FAOLLIGINI O'RGANISH //Scientific Impulse. - 2024. - T. 2. - №. 17. - S. 1247-1262.
2. Nurutdinova F., Tuksanova Z., Rasulova Y. Study of physico-chemical properties of biopolymers chitin-chitosan synthesized from poddle bees *Apis Mellifera* //E3S Web of Conferences. - EDP Sciences, 2024. - T. 474. - S. 01002.
3. Нурутдинова, Феруза Муидиновна. "ТЕКСТИЛЬ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ." *Новости образования: исследование в XXI веке* 2.15 (2023): 476-491.
4. Muidinovna, Nurutdinova Feruza. "APPLICATION OF CHITOSAN AND ITS DERIVATIVES IN MEDICINE." *PEDAGOG* 6.10 (2023): 180-197.
5. Нурутдинова, Феруза Муидиновна. "ПРИМЕНЕНИЕ ХИТОЗАНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ В МЕДИЦИНЕ." *Научный Фокус* 1.3 (2023): 425-431.
6. Nurutdinova, Feruza. "APIS MELLIFERA XITOZANINING SUVDA ERIYDIGAN HOSILALARI SINTEZI." *Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi* 7 (2023): 127-131.
7. Нурутдинова, Ф. М., and Ю. З. Расулова. "ХИТОЗАН В МЕДИЦИНЕ И В ФАРМАЦИИ." *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI* 2.19 (2023): 1453-1456.
8. Нурутдинова, Феруза. «APIS MELLIFERA XITOZANI ASOSIDA OLINGAN Cu^{2+} IONLARI ПОЛИМЕРНЫЙ МЕТАЛЛ КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ СТРУКТУР ТАХЛИЛИ». *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz)* 32.32 (2023).
9. Nurutdinova, F. M., Y. Rasulova, and Z. Jahonqulova. "APIS MELLIFERA JONSIZ ASALARIDAN SINTEZ QILINGAN XITIN-XITOZAN FIZIK-KIMYOVIY TADQIQOTLARI." *SamDU ilmiy axborotnomasi* 139.3/1: 42-46.
10. Ф.М. Нурутдинова // *Apis Mellifera xitozani fizik-kimyoviy xossalarini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar/ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА*, 2023-3 (3), 23-27.
11. Nurutdinova, F. M., and Y. Rasilova. "Apis Mellifera xitin-xitozan biopolimerlari hosilalari sintezi, fizik-kimyoviy xossalari va qo'llanilish sohalarini o'rganish." (2023).
12. Nurutdinova, F. M., Z. V. Jakhonkulova, and D. H. Naimova. "Study of the antimicrobial effect of the composite polymer of chitosan *Apis Mellifera*." *International scientific and practical conference on "Current problems of the chemistry of coordination compounds. Vol. 22. 2022.*
13. Ф.М. Нурутдинова, Д. Х. Наимова, Ю.З. Расулова // *Разработка состава смешанного загустителя на основе карбоксиметилкрахмала и хитозана *Apis**

Mellifera/ «Современные проблемы химии координационных соединений» Материалы международной научно-практической конференции, 2022/12/22, 322-325.

14. Nurutdinova, F. M., Z. V. Jahonkulova, and Yu Z. Rasulova. "Xitozan va uning hosilalarini tibbiyotda qo'llanilishi." Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari" mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami 22 (2022): 291-294.

15. F.M. Nurutdinova, Yu.Z. Rasulova, D.H. Naimova. Xitozan asosidagi kompozitsiyalarning to'qimachilik sohasida ishlatilishi. "Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari" mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami, 2022.12-22, 318-322.

16. Feruza, Nurutdinova. "STUDY OF THE ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF THE CHITOSAN-BASED THICKERS APIS MELLIFERA FOR THE PRINTING OF COTTON-SILK FABRICS." TALIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI 2.4 (2022): 73-76.

17. Nurutdinova, F. M., Z. V. Jakhonkulova, and D. H. Naimova. "Study of the antimicrobial effect of the composite polymer of chitosan Apis Mellifera/International scientific and practical conference on" Current problems of the chemistry of coordination compounds." (2022): 286-288.

18. Нурутдинова, Феруза Муидиновна, Дилобар Хакимовна Наимова, and Юлдуз Зукруллоевна Расулова. "ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ЗАГУСТОК НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА APIS MELLIFERA ДЛЯ ПЕЧАТАНИЯ ХЛОПКО-ШЕЛКОВЫХ ТКАНЕЙ." Universum: химия и биология 5-2 (95) (2022): 37-40.

19. Феруза, Нурутдинова. "ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ ЗАГУСТИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА APIS MELLIFERA ДЛЯ ПЕЧАТИ ХЛОПКО-ШЕЛКОВЫХ ТКАНЕЙ." ТАЛИМ ВА РИВОЙЛАНИШ ТАХЛИЛИ ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ 2 (2022): 73-76.

20. Nurutdinova, F., D. Tilloyeva, and S. Ortiqov. "STUDIES OF PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES CHITOS AN APIS MELLIFERA." International Journal of Early Childhood Special Education 14 (2022): 2.

21. Ф.М. Нурутдинова, Д.Б. Муталибова, С.Ш. Садикова. APIS MELLIFERA ХИТОЗАНИ ФУНГИЧИД ХОССАЛАРИ БОРАСИДАГИ ТАДҚИҚОТЛАР/ НамДУ илмий ахборотномаси - Научный вестник НамГУ, 2021/12, 88-92.

22. Feruza, Nurutdinova, et al. "Study of antimicrobial and rheological properties of chitosan-based Apis Mellifera." Ilkogretim Online 20.6 (2021): 305-309.

23. Feruza, Nurutdinova, et al. "Study of antimicrobial and rheological properties of chitosan-based Apis Mellifera." Ilkogretim Online 20.6 (2021): 305-309.

24. Нурутдинова, Ф. М. "Выделение хитина-хитозана из подмора пчел Apis Mellifera и изучение их свойства." Монография. Издательство «Дурдона.- 2021 (2021).

25. Нурутдинова, Ф. "БИООРГАНИК КИМЁ, ОРГАНИК КИМЁ ВА ФИЗИКАВИЙ КИМЁ." ФАНЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН

- Фойдаланиш.-ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz).-2021 22 (2021): 500-046.
26. Нурутдинова, Ф., Ю. Хафизов, and О. Саидов. "Использование электронных учебников по физической химии." Центр научных публикаций (buxdu. uz) 8.8 (2021).
27. Нурутдинова, Ф. М., Х. Т. Авезов, and Б. Ш. Ганиев. "Лабораторные работы по биоорганической химии." Учебное пособие 500-046.
28. НУРУТДИНОВА, ФМ, et al. "СИНТЕЗ ИЗ ПЧЕЛИНОГО ПОДМОРА APISMELLIFERA ХИТИНА-ХИТОЗАНА И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ." Электронный инновационный вестник 4 (2021): 4-6.
29. Нурутдинова, Феруза Муидиновна, Дилшода Азамовна Хазратова, and Зайнура Валиевна Жахонкулова. "ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ И РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗАГУСТОК НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА APIS MELLIFERA." Евразийский союз ученых 3-3 (2021): 48-52.
30. Нурутдинова, Феруза Муидиновна, et al. "РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПЕЧАТАНИЯ ХЛОПКО-ШЁЛКОВЫХ ТКАНЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИТОЗАНА APIS MELLIFERA." Universum: технические науки 5-4 (86) (2021): 78-81.
31. Нурутдинова Ф.М., Туксанова З.И. «Apis Mellifera asalarisidan sintez qilingan biopolymer xitin va xitozanning tibbiyotda qo'llanishi». Тиббийотда янги кун 1 (2020): 553-555.
32. Nurutdinova, Feruza Muidinovna. "SYNTHESIS OF DRY LOCAL HONEY BEE-APISS MELLIFERA CHITIN AND CHITOSAN FOR USE IN MEDICINE." Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology 2.1 (2020): 79-85.
33. Нурутдинова, Феруза Муидиновна, and Гулнора Акмаловна Ихтиярова. "Использование загустителя на основе пчелозана и акриловых полимеров для набивки хлопко-шёлковых тканей." Universum: технические науки 2-2 (71) (2020): 47-49.
34. Нурутдинова, Ф. М., Г. А. Ихтиярова, and С. Р. Турдиева. "Аспекты использования загустителей на основе хитозана и акриловых полимеров в технологии печатания тканей." Международный журнал Ученый XXI века 10-1 (2016): 18.
35. Нуриддинова, Феруза Мухитдиновна. "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ПРЕДМЕТУ «КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»." Ученый XXI века (2016): 16.
36. Нуриддинова, Феруза Мухитдиновна. "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ПРЕДМЕТУ «КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»." Ученый XXI века (2016): 16.
37. Нуриддинова, Ф. М., Г. А. Ихтиярова, and С. Р. Турдиева. "АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ЗАГУСТИТЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ ПЕЧАТАНИЯ ТКАНЕЙ." Ученый XXI века (2016): 3.

38. Облокулов Ш. ЛИПОПРОТЕИНЛАР-ОРГАНИЗМДА ЁҒЛАРНИНГ ТАШУВЧИЛАРИ //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - Т. 6. - №. 12. - С. 36-42.
39. Облокулов Ш. CISTANCHE-ШИФОБАХШ ЎСИМЛИК //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - Т. 6. - №. 12. - С. 43-46.
40. ISTIQBOLISHavkat Oblokulov. KREDIT-MODUL TIZIMI -O'ZBEKISTON OLIY TA'LIMI/ SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI6-JILD 11-SONRESPUBLIKA ILMIY-USLUBIY JURNALI13.11.2023. 295-300.
41. Oblokulov S. S. АЦИДОЗ-ОРГАНИЗМДА КИСЛОТАЛИЛИКНИНГ ОРТИШИ //Новости образования: исследование в XXI веке. - 2023. - Т. 2. - №. 15. - С. 644-657.
42. Oblokulov S. S. THE MAIN ASPEKTS OF THE IDENTIFICATION OF TOXIC SUBSTANCES //JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCES. - 2023. - Т. 6. - №. 4. - С. 26-31.
43. Oblokulov S. S. QUALITATIVE ANALYSIS OF CROTON ALDEHYDE //JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACY. - 2023. - Т. 6. - №. 4. - С. 13-18.
44. Oblokulov Sh.Sh. THE MAIN TASKSS OF TOXICOLOGICAL CHEMISTRY/ O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. 15-SON. 914-916.
45. Oblokulov S. S. OZBEKISTONDA KREDIT-MODUL TIZIMINING OZIGA XOS JIHATLARI //IMRAS. - 2023. - Т. 6. - №. 6. - С. 420-425.
46. Ш.Ш.Облокулов. ГИЁҲВАНДЛИК ВОСИТАЛАРИНИНГ ИНСОН ОРГАНИЗМИДАГИБИОКИМЁВИЙ ЖАРАЁНЛАРГА ТАЪСИРИ/ О'ЗBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. 23 -SON. 14-17.
47. Облокулов Ш. Ш. ГИЁҲВАНДЛИК-ХАВФЛИ ИЛЛАТ //PEDAGOG. - 2023. - Т. 6. - №. 10. - С. 198-213.
48. Облокулов Ш. Ш. КРОТОН АЛЬДЕГИД МАВЖУДЛИГИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ //Новости образования: исследование в XXI веке. - 2023. - Т. 2. - №. 13. - С. 178-192.
49. Облокулов Ш. Ш. ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛИКРОТОНОВОГО АЛЬДЕГИДА В ЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЕ //INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. - 2023. - Т. 1. - №. 11. - С. 207-210.
50. Oblokulov S. S. THE MAIN TASKS OF TOXICOLOGICAL CHEMISTRY //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. - 2023. - Т. 11. - №. 5. - С. 2062-2065.
51. Облокулов Ш. Ш. ТОКСИКОЛОГИК КИМЁНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. - 2023. - Т. 2. - №. 19. - С. 1324-1327.
52. Облокулов Ш. Ш. ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИДА КРОТОН АЛЬДЕГИД МАВЖУДЛИГИНИ АНИҚЛАШ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO

INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. - 2022. - Т. 2. - №. 14. - С. 272-275.

53. Облокулов Ш. Ш. ПСИХОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ //THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY. - 2022. - Т. 1. - №. 3. - С. 1-4.

54. Облокулов Ш. Ш. ИНСОН ОРГАНИЗМИДА ГЛИКОПРОТЕИНЛАР ВА ПРОТЕОГЛИКАНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2024. - Т. 7. - №. 2. - С. 150-155.

55. Облокулов Ш. Ш. ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ КРОТОНОВОГО АЛЬДЕГИДА //Scientific Impulse. - 2024. - Т. 2. - №. 17. - С. 1070-1085.

56. Oblokulov S. Preparation of polycrotonic aldehyde //E3S Web of Conferences. - EDP Sciences, 2024. - Т. 474. - С. 01003.

57. Oblokulov S. KREDIT-MODUL TIZIMI-OZBEKISTON OLIY TA'LIMI ISTIQBOLI //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - Т. 6. - №. 11. - С. 295-300.

58. Oblokulov S. S. АЦИДОЗ-ОРГАНИЗМДА КИСЛОТАЛИЛИКНИНГ ОРТИШИ //Новости образования: исследование в XXI веке. - 2023. - Т. 2. - №. 15. - С. 644-657.

59. Shaimovich O. S. DRUGS RUN IN THE BODY EFFECTS ON BIOCHEMICAL PROCESSES AND HARM OF SYNTHETIC AND NARCOTIC SUBSTANCES //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. - 2022. - Т. 1. - №. 12. - С. 888-890.

60. Облокулов Ш. Ш. ЦИСТАНХЕ (CISTANCHE) ЎСИМЛИГИНИНГ ДОРИВОР ХУСУСИЯТЛАРИ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. - 2022. - Т. 1. - №. 10. - С. 199-201.

61. Shaimovich O. S. Drugs Run In The Body Effects On Biochemical Processes //Texas Journal of Medical Science. - 2022. - Т. 8. - С. 63-65.

62. Shayimovich O. S. HARM OF SYNTHETIC AND NARCOTIC SUBSTANCES //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. - 2022. - Т. 10. - №. 1. - С. 509-511.

63. Shayimovich O. S. HARM OF SYNTHETIC AND NARCOTIC SUBSTANCES. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10 (1), 509-511. - 2022.

64. Eshonkulov Alijon Haydarovich. Use of medicinal plants of bukhara region in folk medicine of foreign countries/ Новости образования: исследование в XXI веке. Том 2 № 16 (2023).

65. Eshonkulov A., Kurbanovich H., Hayrullayev C. ETHNOBOTANY OF SOME MEDICINAL PLANTS USED FOR FOOD IN THE BUKHARA REGION //Europe's Journal of Psychology. - 2022. - Т. 17. - №. 3. - С. 317-323.

66. Haydarovich E. A., Kurbanovich E. H. Ethnobotanics of Certain Medicinal Plants of Bukhara Region (Uzbekistan) //American Journal of Plant Sciences. - 2022. - Т. 13. - №. 3. - С. 394-402.
67. Haydarovich E. A., Abdurasulovich S. S. Ethnobotanical Data on the Use of Medicinal Plants Distributed Wild in Bukhara Region in Folk Medicine //INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES. - 2023. - Т. 2. - №. 4. - С. 1-6.
68. Eshonqulov A. H., Esanov H. Q. Ethnobotanics of Certain Medicinal Plants of Bukhara Region //American Journal of Plant Sciences, The USA. Scientific Research Press. <https://www.scirp.org/journal/ajps>. - 2022. - Т. 13. - С. 394-402.
69. Эшонкулов А. Application of Kavrak (*Ferula Assa-Foetida* L.) in Folk Medicine //Scienceweb academic papers collection. - 2022.
70. Эшонкулов А. Ҳ. БУХОРО ВИЛОЯТИНИНГ АДВЕНТИВ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРИ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz). - 2021. - Т. 22. - №. 22.
71. Eshonqulov A. H., Xayrullayev E. H. Q. Ch. K. "Ethnobotany of some medicinal plants used for food in the Bukhara region" //Europe's Journal of Psychology. - 2021. - С. 317-323.
72. Эшонкулов А. Role of Ethnobotanic Information in Scientific Medicine //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz). - 2021. - Т. 8. - №. 8.
73. Eshonqulov A. H., Esanov H. Q. Buxoro an'anaviy taomlaridagi ba'zi tabiiy holda o'suvchi dorivor o'simliklar //Food Security: National and Global Drivers" International Scientific and Theoretical Conference. - 2020. - С. 16-17.
74. Eshonqulov A. H. Esanov H.Q Buxoro viloyatining adventiv dorivor o'simliklari //Namangan davlat universiteti ilmiy axborotnomasi. Namangan, O'zbekiston. 2020y. - 2020. - Т. 12. - С. 122-131.
75. Haydarovich E. A. ROLE OF ETHNOBOTANIC INFORMATION IN SCIENTIFIC MEDICINE //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. - 2023. - Т. 11. - №. 4. - С. 2026-2030.
76. Eshonqulov A. H., Abdurasulovich S. S. Ethnobotanical Data on the Use of Medicinal Plants Distributed Wild in Bukhara Region in Folk Medicine //International Journal of Health Systems and Medical Sciences. INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SYSTEMS AND MEDICAL SCIENCES (inter-publishing.com) ISSN. - С. 2833-7433.
77. Sherov Sherzod Abdurasulovich. Hujayralararo suyuqlikdagi pH ni boshqarishi/Pedagog Respublika ilmiy jurnali. 6 -tom 10-son. 234-249.
78. Sherov Sherzod Abdurasulovich. Endotelinning biokimyoviy ahamiyati/Pedagog Respublika ilmiy jurnali. 6 -tom 10-son. 250-265.
79. Sherov Sherzod Abdurasulovich. Angiogeninning biologik funksiyalari va organizmdagi ta'siri/Ijodkor o'qituvchi jurnali. 31 -son. 28-32.
80. Abdurasulovich S. S., Yoqub o'g'li M. S. Formilpinakolin parametoksitiobenzoilgidrazon nikel (II) komplekslari tuzilishi //O'ZBEKISTONDA

- FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. - 2022. - T. 1. - №. 11. - С. 240-243.
81. Sherov S., Mardonov S. 5, 5-DIMETIL-2, 4-DIOKSOGEKSAN KISLOTA METIL EFIRI P-NITRO-BENZOILGIDRAZONINING NI (II) BILAN KOMPLEKSLARI SINTEZI //Евразийский журнал академических исследований. - 2022. - Т. 2. - №. 8. - С. 185-188.
82. Abdurasulovich S. S., Yoqub o'g'li M. S. 1, 3-DIKARBONIL BIRIKMALARNING AZOTLI HOSILALARI QATORIDAGI PROTOTROP MUVOZANATI. - 2022.
83. Шеров Ш. А. Структура лиганда на основе метилового эфира 5, 5-диметил-2, 4-диоксогексановой кислоты //Universum: химия и биология. - 2022. - №. 2-2 (92). - С. 14-18.
84. Abdurasulovich S. S., Yoqub o'g'li M. S. Formilpinakolin parametoksitiobenzoilgidrazon nikel (II) komplekslari tuzilishi //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. - 2022. - T. 1. - №. 11. - С. 240-243.
85. Rasulova Yulduz Zikrullayevna. Biochemistry of diabetes: causes and consequences/ JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. 12-son. 212-229.
86. Rasulova Yulduz Zikrullayevna. Interactive methods in the educational process/ Новости образования: исследование в XXI веке. 16-son. 341-357.
87. Rasulova Yulduz Zikrullayevna. ORGANIZING AND CONDUCTING AN INTERDISCIPLINARY EXCURSION/ Новости образования: исследование в XXI веке. 16-son. 341-357.
88. Rasulova Y. Z. YADROVIY REAKSIYALAR //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - Т. 6. - №. 12. - С. 82-98.
89. Rasulova Y. Z., Amonova N. M. KARBON KISLOTALARNING OLINISHI VA XOSSALARI MAVZUSIDA QIZIQARLI TAJRIBALAR //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - Т. 6. - №. 12. - С. 47-63.
- 90.
91. Расулова Юлдуз Зикруллоевна. ХИМИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА/PEDAGOG. 10-son. 284-303
92. Yulduz Rasulova. CHITIN AND CHITOSAN APIS MELLIFERA: CHEMISTRY, BIOLOGICAL ACTIVITY, APPLICATIONS/Scientific Impulse. 11-son. 793-798.
93. Rasulova Y. Z. BIOBIOKIMYO DARSLARIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR //Новости образования: исследование в XXI веке. - 2023. - Т. 2. - №. 13. - С. 163-177.
94. Расулова Ю. З. USE OF CHITIN AND CHITOSAN DERIVATIVES IN THE SPHERE OF PHARMACY //Научный Фокус. - 2023. - Т. 1. - №. 2. - С. 146-149.
95. С.Ф. Султанова. ВИТАМИНЫ И ЕГО БИОХИМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ / «Новости образования: исследование в XXI веке» № 16(100), часть 358-373

96. S.F. Sultanova. VITAMINS AND ITS BIOCHEMICAL IMPORTANCE/ «Новости образования: исследование в XXI веке» No 16(100), часть 1 374-389
97. Султонова С.Ф. СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ. ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ/ SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI 6-JILD 12-SON 152-169
98. Sultonova S.F. В ГРУП ВИТАМИНЛАРНИНГ БИОКИМЙОВИЙ АНАМИЯТИ В ГРУП ВИТАМИНЛАРНИНГ БИОКИМЙОВИЙ АНАМИЯТИ/ SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI RESPUBLIKA ILMIY-USLUBIY JURNALI 6-JILD 12-SON 134-151
99. S.F. Sultonova. VITAMINLAR VA UNING BИОКИМЙОВИЙ АНАМИЯТИ/ SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI RESPUBLIKA ILMIY-USLUBIY JURNALI 6-JILD 12-SON 117-132
100. Sultonova Sitora Faxriddinovna. KOBALTNING BIOLOGIK FUNKTSIYASI O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 19-SON 1051- 1054
101. Султонова С. Ф. СИНТЕЗ СМЕШАННЫХ ГЕТЕРОЛИГАНДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ АЦЕТАМИДА И АЦЕТИЛАЦЕТОНА С ХРОМОМ //Universum: химия и биология. - 2022. - №. 12-3 (102). - С. 5-8.
102. Султонова С. Ф., Норов И. И., Жумаева Д. К. Свойства полимерных композиций на основе калиевой соли полифосфорной кислоты и крахмала для шликтования нитей/ Омега сайнс //Омега сайнс. Тез. Докл. сборник статей Международной научно-практической конференции. - 2021. - С. 11-13.
103. Sultonova S., Ilgor N. PREPARATION AND STUDY OF MIXED-LIGAND COMPLEXES OF CHROMIUM WITH ACETYLACETONE AND ACETAMIDE.
104. Sitora S. CHANGE IN THE PROPERTIES OF YARN SIZED BY A NEW POLYMER COMPOSITION BASED ON MODIFIED STARCH //Новости образования: исследование в XXI веке. - 2023. - Т. 2. - №. 15. - С. 315-328.
105. Sultonova S., Ortikov S., Norov I. Features of application in the textile industry of synthetic polymer compositions soluble in natural water //Universum: Texnicheskiye nauki. - Т. 111. - №. 6. - С. 111.
106. Mukhtarovna A. N. INTERMEDIATE EXCHANGE OF FATS IN THE HUMAN ORGANISM //Scientific Impulse. - 2024. - Т. 2. - №. 17. - С. 991-1020.