

SO'LAKNING BIOKIMYOVIY TARKIBI VA VAZIFALARI

Sultonova Sitora Faxriddinovna

Buxoro davlat tibbiyot instituti biokimyo kafedrasida assistenti

Annotatsiya: *Inson organizmi tashqi muhitdan ovqat bilan turli sinflarga mansub polimer moddalarni qabul qiladi va oshqozoq -ichak tizimi fermentlari orqali o'zlashtiradi. Qabul qilinadigan polimer maxsulotlar orasida uglevodlarni hazmlanishi so'lak tarkibida uchrovchi amilaza fermenti tasirida boshlanadi. So'lak nafaqat uglevodlar hazmlanishida balki ahamiyatli, balki so'lak fizik va kimyoviy tarkibi jihatdan ham bir qancha vazifalarni bajaradi.*

Kalit so'zlar: *lizotsim, glikoprotein- mutsin, amilaza, glikozaminglikanlar.*

So'lak -bu so'lak bezlarining sekretidir. Aralash so'lak tarkibiga 3 chi juft va mayda so'lak bezlarining sekret kiradi. Aralash so'lak tarkibida so'lak bezlari hujayralarining parchalari va shilliq qavat epiteliyal hujayralaridan tashkil topgan oqsillar bo'ladi. Bir sutkada ajraladigan so'lak miqdori 1-2 l. So'lak sekresiyasi shartli reflektor va shartsiz reflektor yo'l bilan amalga oshishi mumkin.

So'lakning asosiy vazifalari:

- uglevodlar hazmi
- himoya funksiyasi . Ba'zi maxsus oqsillar ishtirokida amalga oshiriladi. Ularga lizotsim, IgA va ba ba'zi qon ivish faktorlari kiradi.

- Emal qavat uchun mineral moddalar manbasi.

So'lak o'ziga xos fizik- kimyoviy tarkibi ega bo'lib, rangsiz suyuqlik, tarkibida glikoproteinlar mavjudligi sababli yuqori yopishqoqlikka ega, massasi 1.001-1.017. Suyak pH i 6.4-7.0 bo'lib, og'iz bo'shligining gigiyenik holati, ovqatning tabiati, sekresiya tezligi bilan bog'liq. Sekresiya tezligining pasayishi so'lak pH ini kamaytiradi. So'lak pH ining kamayishi esa kares rivojini tezlashtiradi.

So'lak kimyoviy tarkibi jihatdan 99.5 % suv, qolgani shu suvda erigan mineral moddalar va organik birikmalardir.

So'lakning organik moddalari so'lak bezlari va ulardan tashqarida sintezlangan oqsillar hisoblanadi. Oqsillarning so'lakdagi konsentratsiyasi 1 dan 4 g/l gacha bo'ladi. Quloqoldi bezidagi so'lak tekshirilganda so'lak tarkibi yoshga bog'liq ravishda o'zgarishi aniqlangan. 14 yoshgacha bo'lgan bolalarda 2.5-3 g/l, 14 yoshdan 20 yoshgacha bo'lganlarda-6-7g/l gacha, katta yoshdagilarda 3g/l gacha o'zgaradi. Bu holat so'lak bezlarida oqsil ishlanishining intensivligi bilan tushuntiriladi. So'lak bezlaridan glikoprotein-mutsinlar va IgA ajraladi. Ba'zi qon oqsillari, fermentlar, IgG, IgM, transferrin, seruloplazmin, so'lak lizotsimlari- 50 tagacha uglevod saqlovchi glikoproteinlar, uglevod komponenti-N-asetilgalaktozamin, fruktoza, galaktoza , sial kislotalar so'lak tarkibida uchraydi. Salivaparin (molekulyar og'irligi-15 kDa) ning funksiyasi so'lakda kalsiy bog'lashdan iborat. Fosfoprotein-kalsiy bog'lovchi oqsil kelib chiqish jihatdan gidroksiapatit bilan o'xshashdir. Tish toshi va karashini hosil bo'lishida ishtirok etadi. Shu bilan birgalikda so'lakda mochevina, siydik kislota, erkin aminokislotalar, nukleotidlar oqsilsiz azot birikmalari mavjud. So'lakda uglevodlardan erkin monosaxaridlar,

aralash so‘lakda steroidlar, erkin yog‘ kislotalari, fosfolipidlar va ba‘zi vitaminlardan B₁, B₂, B₃, PP, B₆, fol kislotasi bo‘ladi.

So‘lak mineral tarkibiga ko‘ra 20 mekv/l Na⁺ 20-4 mekv/l Cl⁻ saqlaydi. So‘lakda kalsiy konsentratsiyasining ortishi so‘lak tosh kasalliklariga sabab bo‘lib, so‘lak bezlari naylarida toshlar rivojlanishiga olib kelishi mumkin. So‘lakda fosfor miqdori odatda qondagidan 5-10 baravar ortiq bo‘lib, asosan gidrofosfatlar va digidrofosfatlar holida uchraydi. Shu bilan bir qatorda so‘lakda magniy, rux va mis ham bor. Boshqa mineral moddalarning konsentratsiyasi parhez shakliga qarab o‘zgaruvchan bo‘ladi.

So‘lakda kalsiy va fosfor bo‘lishi tish to‘qimalari tarkibining doimiylikini saqlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Sog‘lom odamning qoni va so‘lagida Ca va P miqdori

Qon		So‘lak	
Ca,mg	P,mg	Ca,mg	P,mg
10.9 ±0.6	3.3 ±0.5	8.2 ±0.2	15.2± 1.1

Ca va P ning so‘lakda miqdorining ko‘payishi quyidagilarga sabab bo‘ladi.

- Emalning erishiga yo‘l qo‘ymaydi.
- Emalga Ca va P ionlarining o‘tishini ta‘minlaydi.
- So‘lak pH ini ta‘minlaydi. pH ning ishqoriy tomonga o‘zgarishi Ca va P ning so‘lakdagi miqdorining ortishi bilan bog‘liq. So‘lak pH i kamaysa, demak Ca va P yetishmovchiligi bunga sabab bo‘lgan.

So‘lak tarkibida ligazalardan tashqari 30 ga yaqin fermentlar uchraydi. Ularning barchasi so‘lak bezlari tomonidan sintezlanib, so‘lakka parchalangan hujayralar yoki qon orqali tushadi. Alfa amilaza odam, it, mushuk so‘lagida sintezlanadi, ot so‘lagida alfa amilaza saqlanmaydi. Alfa amilazaning faolligi turli patologik holatlarda o‘zgaradi. Masalan, oshqozonosti bezining yallig‘lanishida aralash so‘lakda uning miqdori 20-30 baravar ortib ketadi. Normada so‘lakda oshqozonosti bezining alfa amilazalari saqlanadi. Qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda ham alfa amilaza miqdori ortib ketadi. So‘lak tarkibida uchraydigan lizotsim bakteritsid ta‘sirga ega bo‘lib, glikozaminglikanlar, N-asetilmuram kislotadagi 1.4-glikozid bog‘lar gidrolizini katalizlaydi. So‘lak bezlari tomonidan ishlanadi. Lizotsimning molekulyar og‘irligi 15-17 kDa ga teng bo‘lib, pH 5-7 ga teng bo‘lganda optimal ta‘sir eta oladi. Quloqoldi bezi tomonidan 0.5 mg/l konsentratsiyada sintezlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

107. Nurutdinova F. M., Avezov X. T., Jahonqulova Z. V. XITAZAN VA XITAZANNING Cu²⁺ IONLI KOMPLEKS BIRIKMASINI BIOLOGIK FAOLLIGINI O‘RGANISH //Scientific Impulse. - 2024. - T. 2. - №. 17. - C. 1247-1262.

108. 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. - C. 01002.

109. 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.
110. Muidinova, Nurutdinova Feruza. "APPLICATION OF CHITOSAN AND ITS DERIVATIVES IN MEDICINE." *PEDAGOG* 6.10 (2023): 180-197.
111. Нурутдинова, Феруза Муидиновна. "ПРИМЕНЕНИЕ ХИТОЗАНА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ В МЕДИЦИНЕ." *Научный Фокус* 1.3 (2023): 425-431.
112. Nurutdinova, Feruza. "APIS MELLIFERA XITIZANINING SUVDA ERIYDIGAN HOSILALARI SINTEZI." *Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi* 7 (2023): 127-131.
113. Нурутдинова, Ф. М., and Ю. З. Расулова. "ХИТОЗАН В МЕДИЦИНЕ И В ФАРМАЦИИ." *ЎЗБЕКИСТОНДА FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI* 2.19 (2023): 1453-1456.
114. Нурутдинова, Феруза. «APIS MELLIFERA XITIZANI ASOSIDA OLINGAN CU²⁺ IONLARI ПОЛИМЕРНЫЙ МЕТАЛЛ КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ СТРУКТУР ТАХЛИЛИ». *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz)* 32.32 (2023).
115. Nurutdinova, F. M., Y. Rasulova, and Z. Jahonkulova. "APIS MELLIFERA JONSIZ ASALARIDAN SINTEZ QILINGAN XITIN-XITIZAN FIZIK-KIMYOVIY TADQIQOTLARI." *SamDU ilmiy axborotnomasi* 139.3/1: 42-46.
116. Ф.М. Нурутдинова // *Apis Mellifera xitizani fizik-kimyoviy xossalari aniqlash bo'yicha tadqiqotlar/ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА, 2023-3 (3), 23-27.*
117. Nurutdinova, F. M., and Y. Rasilova. "Apis Mellifera xitin-xitizan biopolimerlari hosilalari sintezi, fizik-kimyoviy xossalari va qo'llanilish sohasini o'rganish." (2023).
118. Nurutdinova, F. M., Z. V. Jaxonkulova, 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.*
119. 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.*
120. Nurutdinova, F. M., Z. V. Jaxonkulova, and Yu Z. Rasulova. "Xitizan va uning hosilalarini tibbiyotda qo'llanilishi." *Koordinatsion birikmalar kimyosining hozirgi zamon muammolari* mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami 22 (2022): 291-294.
121. F.M. Nurutdinova, Yu.Z. Rasulova, D.H. Naimova. Xitizan 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.

122. 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.

123. 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.

124. 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.

125. 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.

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

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

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

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

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

131. Нурутдинова, Ф. "БИООРГАНИК КИМЁ, ОРГАНИК КИМЁ ВА ФИЗИКАВИЙ КИМЁ." ФАНЛАРИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ.-ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz).-2021 22 (2021): 500-046.

132. Нурутдинова, Ф., Ю. Хафизов, and О. Саидов. "Использование электронных учебников по физической химии." Центр научных публикаций (buxdu. uz) 8.8 (2021).

133. Нурутдинова, Ф. М., Х. Т. Авезов, and Б. Ш. Ганиев. "Лабораторные работы по биоорганической химии." Учебное пособие 500-046.

134. НУРУТДИНОВА, ФМ, et al. "СИНТЕЗ ИЗ ПЧЕЛИНОГО ПОДМОРА APIS MELLIFERA ХИТИНА-ХИТОЗАНА И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ." Электронный инновационный вестник 4 (2021): 4-6.

135. 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.

136. 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.

137. 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.

138. Nurutdinova, Feruza Muidinova. "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.

139. 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.

140. 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.

141. Нуриддинова, Феруза Мухитдиновна. "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ПРЕДМЕТУ «КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»." Ученый XXI века (2016): 16.

142. Нуриддинова, Феруза Мухитдиновна. "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ПРЕДМЕТУ «КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»." Ученый XXI века (2016): 16.

143. Нуриддинова, Ф. М., Г. А. Ихтиярова, and С. Р. Турдиева. "АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ ЗАГУСТИТЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ ПЕЧАТАНИЯ ТКАНЕЙ." Ученый XXI века (2016): 3.

144. Облокулов Ш. ЛИПОПРОТЕИНЛАР-ОРГАНИЗМДА ЁҒЛАРНИНГ ТАШУВЧИЛАРИ //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - Т. 6. - №. 12. - С. 36-42.

145. Облокулов Ш. CISTANCHE-ШИФОБАХШ ЎСИМЛИК //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - Т. 6. - №. 12. - С. 43-46.

146. 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.

147. Oblokulov S. S. АЦИДОЗ-ОРГАНИЗМДА КИСЛОТАЛИЛИКНИНГ ОРТИШИ //Новости образования: исследование в XXI веке. - 2023. - Т. 2. - №. 15. - С. 644-657.
148. Oblokulov S. S. THE MAIN ASPEKTS OF THE IDENTIFICATION OF TOXIC SUBSTANCES //JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCES. - 2023. - Т. 6. - №. 4. - С. 26-31.
149. Oblokulov S. S. QUALITATIVE ANALYSIS OF CROTON ALDEHYDE //JOURNAL OF MEDICINE AND PHARMACY. - 2023. - Т. 6. - №. 4. - С. 13-18.
150. Oblokulov Sh.Sh. THE MAIN TASKSS OF TOXICOLOGICAL CHEMISTRY/ O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. 15-SON. 914-916.
151. Oblokulov S. S. OZBEKISTONDA KREDIT-MODUL TIZIMINING OZIGA XOS JIHATLARI //IMRAS. - 2023. - Т. 6. - №. 6. - С. 420-425.
152. Ш.Ш.Облокулов. ГИЁҲВАНДЛИК ВОСИТАЛАРИНИНГ ИНСОН ОРГАНИЗМИДАГИБИОКИМЁВИЙ ЖАРАЁНЛАРГА ТАЪСИРИ/ O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. 23 -SON. 14-17.
153. Облокулов Ш. Ш. ГИЁҲВАНДЛИК-ХАВФЛИ ИЛЛАТ //PEDAGOG. - 2023. - Т. 6. - №. 10. - С. 198-213.
154. Облокулов Ш. Ш. КРОТОН АЛЬДЕГИД МАВЖУДЛИГИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ //Новости образования: исследование в XXI веке. - 2023. - Т. 2. - №. 13. - С. 178-192.
155. Облокулов Ш. Ш. ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛИКРОТОНОВОГО АЛЬДЕГИДА В ЩЕЛОЧНОЙ СРЕДЕ //INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. - 2023. - Т. 1. - №. 11. - С. 207-210.
156. 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.
157. Облокулов Ш. Ш. ТОКСИКОЛОГИК КИМЁНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ //O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. - 2023. - Т. 2. - №. 19. - С. 1324-1327.
158. 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.
159. 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.
160. Облокулов Ш. Ш. ИНСОН ОРГАНИЗМИДА ГЛИКОПРОТЕИНЛАР ВА ПРОТЕОГЛИКАНЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ //SO ‘NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2024. - Т. 7. - №. 2. - С. 150-155.

161. Облокулов Ш. Ш. ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ КРОТОНОВОГО АЛЬДЕГИДА //Scientific Impulse. - 2024. - Т. 2. - №. 17. - С. 1070-1085.
162. Oblokulov S. Preparation of polycrotonic aldehyde //E3S Web of Conferences. - EDP Sciences, 2024. - Т. 474. - С. 01003.
163. Oblokulov S. KREDIT-MODUL TIZIMI-OZBEKISTON OLIY TA'LIMI ISTIQBOLI //SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - Т. 6. - №. 11. - С. 295-300.
164. Oblokulov S. S. АЦИДОЗ-ОРГАНИЗМДА КИСЛОТАЛИЛИКНИНГ ОРТИШИ //Новости образования: исследование в XXI веке. - 2023. - Т. 2. - №. 15. - С. 644-657.
165. 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.
166. Облокулов Ш. Ш. ЦИСТАНХЕ (CISTANCHE) ЎСИМЛИГИНИНГ ДОРИВОР ХУСУСИЯТЛАРИ //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. - 2022. - Т. 1. - №. 10. - С. 199-201.
167. Shaimovich O. S. Drugs Run In The Body Effects On Biochemical Processes //Texas Journal of Medical Science. - 2022. - Т. 8. - С. 63-65.
168. Shayimovich O. S. HARM OF SYNTHETIC AND NARCOTIC SUBSTANCES //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. - 2022. - Т. 10. - №. 1. - С. 509-511.
169. Shayimovich O. S. HARM OF SYNTHETIC AND NARCOTIC SUBSTANCES. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10 (1), 509-511. - 2022.
170. 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).
171. 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.
172. 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.
173. 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.
174. 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.

175. Эшонкулов А. Application of Kavrak (Ferula Assa-Foetida L.) in Folk Medicine //Scienceweb academic papers collection. – 2022.
176. Эшонкулов А. Ҳ. БУХОРО ВИЛОЯТИНИНГ АДВЕНТИВ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРИ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 22. – №. 22.
177. 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.
178. Эшонкулов А. Role of Ethnobotanic Information in Scientific Medicine //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.
179. 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.
180. 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.
181. 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.
182. 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.
183. Sherov Sherzod Abdurasulovich. Hujayralararo suyuqlikdagi pH ni boshqarishi/Pedagog Respublika ilmiy jurnali. 6 -tom 10-son. 234-249.
184. Sherov Sherzod Abdurasulovich. Endotelinning biokimyoviy ahamiyati/Pedagog Respublika ilmiy jurnali. 6 -tom 10-son. 250-265.
185. Sherov Sherzod Abdurasulovich. Angiogeninning biologik funksiyalari va organizmdagi ta'siri/Ijodkor o'qituvchi jurnali. 31 -son. 28-32.
186. Abdurasulovich S. S., Yoqub o'g'li M. S. Formilpinakolin parametoksitobenzoilgidrazon nikel (II) komplekslari tuzilishi //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – Т. 1. – №. 11. – С. 240-243.
187. 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.
188. Abdurasulovich S. S., Yoqub o'g'li M. S. 1, 3-DIKARBONIL BIRIKMALARNING AZOTLI HOSILALARI QATORIDAGI PROTOTROP MUVOZANATI. – 2022.

189. 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.

190. 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.

191. Rasulova Yulduz Zikrullayevna. Biochemistry of diabetes: causes and consequences/ JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. 12-son. 212-229.

192. Rasulova Yulduz Zikrullayevna. Interactive methods in the educational process/ Новости образования: исследование в XXI веке. 16-son. 341-357.

193. Rasulova Yulduz Zikrullayevna. ORGANIZING AND CONDUCTING AN INTERDISCIPLINARY EXCURSION/ Новости образования: исследование в XXI веке. 16-son. 341-357.

194. Rasulova Y. Z. YADROVIY REAKSIYALAR //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - T. 6. - №. 12. - С. 82-98.

195. Rasulova Y. Z., Amonova N. M. KARBON KISLOTALARNING OLINISHI VA XOSSALARI MAVZUSIDA QIZIQARLI TAJRIBALAR //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. - 2023. - T. 6. - №. 12. - С. 47-63.

196.

197. Расулова Юлдуз Зикруллоевна. ХИМИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА/PEDAGOG. 10-son. 284-303

198. Yulduz Rasulova. CHITIN AND CHITOSAN APIS MELLIFERA: CHEMISTRY, BIOLOGICAL ACTIVITY, APPLICATIONS/Scientific Impulse. 11-son. 793-798.

199. Rasulova Y. Z. BIOBIOKIMYO DARSLARIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR //Новости образования: исследование в XXI веке. - 2023. - T. 2. - №. 13. - С. 163-177.

200. Расулова Ю. З. USE OF CHITIN AND CHITOSAN DERIVATIVES IN THE SPHERE OF PHARMACY //Научный Фокус. - 2023. - T. 1. - №. 2. - С. 146-149.

201. С.Ф. Султанова. ВИТАМИНЫ И ЕГО БИОХИМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ / «Новости образования: исследование в XXI веке» № 16(100), часть 358-373

202. S.F. Sultanova. VITAMINS AND ITS BIOCHEMICAL IMPORTANCE/ «Новости образования: исследование в XXI веке» № 16(100), часть 1 374-389

203. Султонова С.Ф. СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ. ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ/ SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI 6-JILD 12-SON 152-169

204. Sulstonova S.F. В GURUH VITAMINLARNING BIOKIMYOVIY AHAMIYATI В GURUH VITAMINLARNING BIOKIMYOVIY AHAMIYATI/ SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI RESPUBLIKA ILMIY-USLUBIY JURNALI 6-JILD 12-SON 134-151

205. S.F. Sulstonova. VITAMINLAR VA UNING BOKIMYOVIY AHAMIYATI/ SO'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI RESPUBLIKA ILMIY-USLUBIY JURNALI 6-JILD 12-SON 117-132

206. Sulstonova Sitora Faxriddinovna. KOBALTNING BIOLOGIK FUNKTSIYASI O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI 19-SON 1051- 1054

207. Султонова С. Ф. СИНТЕЗ СМЕШАННЫХ ГЕТЕРОЛИГАНДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ АЦЕТАМИДА И АЦЕТИЛАЦЕТОНА С ХРОМОМ //Universum: химия и биология. - 2022. - №. 12-3 (102). - С. 5-8.

208. Султонова С. Ф., Норов И. И., Жумаева Д. К. Свойства полимерных композиций на основе калиевой соли полифосфорной кислоты и крахмала для шлихтования нитей/ Омега сайнс //Омега сайнс. Тез. Докл. сборник статей Международной научно-практической конференции. - 2021. - С. 11-13.

209. Sulstonova S., Ilgor N. PREPARATION AND STUDY OF MIXED-LIGAND COMPLEXES OF CHROMIUM WITH ACETYLACETONE AND ACETAMIDE.

210. 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.

211. Sulstonova 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.

212. Mukhtarovna A. N. INTERMEDIATE EXCHANGE OF FATS IN THE HUMAN ORGANISM //Scientific Impulse. - 2024. - Т. 2. - №. 17. - С. 991-1020.