

BIOKIMYO FANIDAN UGLEVODLAR MAVZUSINI O'QITISHDA INNOVATSION USULLARDAN FOYDALANISH

Abdug'aniyeva D.K. Baxtiyorova J.B., Mo'menova R.B.

Termiz Davlat universiteti Biologiya yo'nalishi talabalari.

Annotatsiya: Ushbu maqolada uglevodlarning turlari (monasaxarid disaxarid va polisaxarid), funksiyalari va ularning ahamiyati bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Monosaxarid, disaxarid, polisaxarid, glukoza, talabalar, fanlararo integratsiya, biokimyo, modul, reyting tizimi, nazorat

USE OF INNOVATIVE METHODS IN TEACHING THE SUBJECT OF CARBOHYDRATES IN BIOCHEMISTRY

Abdug'aniyeva D.K. Baxtiyorova J.B., Mo'menova R.B.

Biology students of Termiz State University.

Annotation: This article describes the types of carbohydrates (monosaccharides, disaccharides and polysaccharides), their functions and their importance.

Key words: monosaccharide, disaccharide, polysaccharide, glucose, students, interdisciplinary integration, biochemistry, module, rating system, control

Kirish. Biologik kimyo muhim biologik moddalarning tuzilishini ular bajaradigan funksiyalari bilan bog'liq holda, bu birikmalarning molekulyar, hujayra, to'qima va organizm darajasida o'zgarishini o'rganadi. Bular orasida uglevodlar biokimyosi muhim o'rin tutadi. Barcha tirik organizmlarning muhim tarkibiy qismi uglevodlardir. Uglevodlar o'simlik olamida ko'p tarqalgan organik birikmalar bo'lib, ular hayotda muhim ahamiyatga ega. Uglevodlar asosan C, H₂, O₂ atomlaridan tashkil topgan bo'lib, shuningdek ular tarkibida boshqa elementlar uchraydi, masalan ,aminoshakarlar tarkibida azot (N) bo'ladi. Uglevodlarning ko'pchiligi o'simliklarda zahira modda sifatida to'planadi. Masalan, paxta tolasini, kanop po'stlog'ini asosan, selluloza tashkil qiladi.

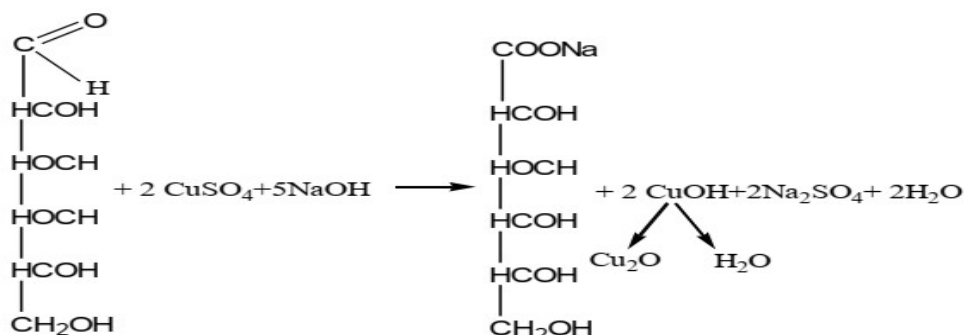
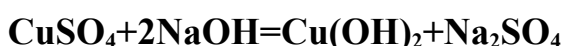
Uglevodlar kimyoviy tuzilishiga ko'ra ,ko'p atomli spirtlarning aldegid yoki ketoni hisoblanadi. Ular turli xususiyatlarga ega :suvda eriydigan va suvda erimaydigan moddalar, kichik va katta molekulyar massaga ega bo'lgan birikmalar, qaytaruvchilik xususiyatiga ega bo'lgan va ega bo'lmagan birikmalar va hakoza. Uglevodlar 3 ta asosiy guruhga bo'linadi: monosaxaridlar, oligosaxaridlar(disaxaridlar) va polisaxaridlar:

Monosaxaridlar. Monosaxaridlar tarkibida keton va aldegid guruhlari bilan bir qatorda spirtli (-oksi) guruhlari ham mavjud.Tarkibida aldegid guruhlari bo'lganmonosaxaridlar aldozalar ,keton guruh bo'lgan monosaxaridlar ketozalar deb ataladi.Monosaxaridlar tarkibidagi karbonil guruhning joylashishiga qarab ikki xil izomer,aldoza va ketoza izomerini hosil qiladi.

Monosaxaridlar hosilalari. Shakarlarning fosforli efiri. Monosaxarid kislotalar bilan reaksiyaga kirishib , murakkab efir hosil qiladi . Bu efirlarning ko'pchiligi moddalar almashinuvi jarayonida muhim ahamiyatga ega .Monosaxaridlarning fosfat kislota bilan hosil qilgan fosforli efirlari ayniqsa katta ahamiyatga ega bo'lib,ularga quyidagi birikmalar kiradi.

Trommer reaksiyasi

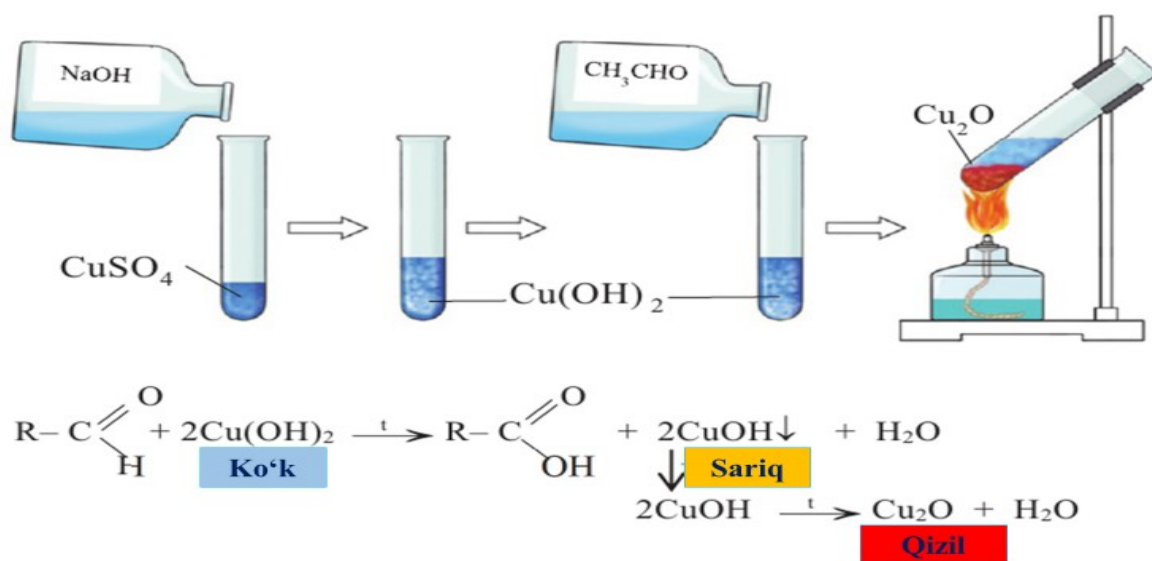
Monosaxaridlar ishqoriy muhitda mis (II)- gidroksidni mis (I)- oksidgacha qaytaradi, bu reaksiya natijasida reaksiya uchun olingan aldozalarga mos kelgan kislotalar hosil bo'ladi:



Reaksiya mahsuloti sifatida qizil rangli mis (I)-oksid hosil bo'ladi. Bu reaksiyaning kamchiligi shundaki, agar tekshirilayotgan eritmada shakar juda oz bo'lsa, ortiqcha miqdorda hosil bo'lgan mis (II)-gidroksid qizdirilganda

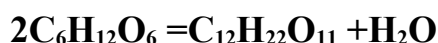
parchalanib, qora rangli mis (II)-oksidiga aylanadi. Natijada juda oz miqdorda hosil bo'lgan qizil rangli mis (I)-oksid hosil bo'ladi

Ishning bajarilishi: Probirkaga 1 % li glukoza eritmasidan 1-2 ml quyib, uning ustiga teng hajmda 10% li NaOH eritmasi qo'shiladi. Aralashmaga chayqatib turilgan holatda tomchilatib 5% li mis sulfat eritmasidan 1 ml qo'shiladi. So'ngra ohistalik bilan probirkadagi suyuqlik qizdiriladi. Avval sariq rangli loyqa paydo bo'lib(CuOH), vaqt o'tishi bilan qizil rangli Cu₂O hosil bo'ladi



Trommer reaksiyasi

DISAXARIDLAR. Murakkab qand bo'lib, har bir molekulasida gidrolizlanganda ikki molekula monosaxaridlarga parchalanadi. Inson va hayvonlar ozuqasida disaxaridlar asosiy uglevodlar manbai hisoblanadi. Disaxaridlar glikozidlar bo'lib, ikki molekula monosaxaridlarning glikozid bog'lar orqali bog'lanishidan hosil bo'ladi. Ikkita monosaxarid molekulasidan bir molekula suv ajralib chiqishi natijasida disaxarid hosil bo'ladi.



POLISAXARIDLAR. Yuqori molekulyar murakkab uglevodlar bo'lib, ularning molekulyari monosaxaridlarning juda ko'p qoldig'idan tuzilgan ular suvda erimaydi yoki kolloid eritma hosil qiladi. Bir xil monosaxariddan iborat

polisaxaridlar gomopolisaxaridlar, har xil monosaxariddan iborat bo'lsa geteropolisaxaridlar deyiladi. Sellyuloza o'simliklar tarkibida ko'p bo'lib, ular hujayra devorining asosini tashkil qiladi. Sellyuloza suvda erimaydi. Ayrim kislotalar ta'sirida qisman gidrolizlanadi. Uning molekulyar massasi 300000 dan 1000000 gacha bo'ladi.

Xulosa: Uglevodlar organizmimiz uchun juda muhim ozuqaviy moddalardir. Ular energiya manbai sifatida xizmat qiladi, tananing ko'plab funksiyalarini ta'minlaydi va sog'lig'imizni saqlashga yordam beradi. Uglevodlarni o'rtacha va to'g'ri iste'mol qilish sog'lom turmush tarziga erishishning muhim omillaridan biridir. Uglevod sanoat va xalq xo'jaligi, farmatsevtika va tibbiyot, oziq-ovqat sanoati va boshqa sohalar uchun xam muhim xom ashyo manbaidir. Bijg'ish mahsulotlari, o'nlab xil kislotalar, dori-darmonlar, to'qimachilik sanoatining asosiy xom ashyolari selluloza, qog'oz, tolalar, plastmassalar ham uglevoddan foydalanib tayyorlanadi. Portlovchi moddalar, kinotasmalar, pergament, gummiarabik va boshqa ham shular jumlasiga kiradi. Uglevoddan organizm uchun zarur bo'lgan glyukoza, fruktoza, askorbin kislota, antibiotiklar, yurak glikozidlari va boshqa olinadi. Uglevodlar odam organizmining moddalar va energiya almashinuvida, o'sib rivojlanishlanishida, asosiy va qoshimcha oziq moddalarga bo'lgan talabning yetarli darajada qondirilib borilishida juda katta ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Biochemistry, 4e by Dr. U. Satyanarayana and Dr. U. Chakrapani is co-published by an arrangement with Elsevier, a division of Reed Elsevier India Private Limited and Books and Allied (P) Ltd. 809 p.

2. Safin M.G., Hayitov D.O'., Ruziyev YU.S. Biokimyo va molekulyar biologiya fanidan laboratoriya masho'ulotlari uchun o'quv qo'llanma "Samarqand" – 2019. 183 b

3. Н.Н. Матушкин, Роль междисциплинарного компонента образовательных программ, реализующих компетентностную парадигму

[Текст] / Н. Н. Матушкин, И. Д. Столбова // Инновации в образовании – 2010. –№ 11. –С. 5–17.

5. М. В. Носков, Междисциплинарная интеграция в условиях компетентностного подхода [Текст] / М. В. Носков, В. А. Шершнева // Высшее образование сегодня. –2008. –№ 9. –С. 23–25.

6. А. Н. Шамин, История биологической химии. Формирование биохимии // Москва : КомКнига, 2006. –264с.

7. М.М. Amonova Study of the biochemical method for wastewater purification from textile productions from dyes and suspended substances//Ra Journal of Applied Research. Volume: 08 Issue: 04.04.2022. P. 272-277.