

ORGANIK KIMYO TARIXI.ORGANIK BIRIKMALARNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI.ORGANIK MODDALARNING TUZILISH NAZARIYASI.

*Abdurahmonova Rohila Solijonovna,
Niyozmetova Dilnoza Rustamjonovna
Farg'ona shahar kasb-hunar maktabi kimyo fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada organik kimyo tarixi to'liq yoritilgan.Organik birikmalarning O'ziga xos xususiyatlari taqqoslangan va tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: shakar,bo'yoqlar,sirka kislota,o'simlik moylari,

Organik kimyo mustaqil fan sifatida XIX asrning boshlarida ajralib chiqdi.Bunda juda ko'p sonli organik moddalarning ,asosan o'simliklar va hayvon organizmlaridan ajratib olinadigan moddalarning kashf etilishi va tekshirilishiga sabab bo'ladi.Qadimda misrliklar va rimliklar o'simlik moddalarida mavjud bo'lgan indigo va alizarin bo'yoqlaridan foydalanganlar.Ko'pgina xalqlar shakar va kraxmalli xom ashyolardan alkogolli ichimliklar va sirka tayyorlash sirlarini bilishgan. O'simlik moylari, hayvon yog'lari, shakar, qatronlar, zaharli moddalar o'sha paytda olingan va ishlatilgan organik moddalar hisoblanadi. Bu savolga javob berish uchun kimyoga berilgan ta'rifni yodga olaylik.Kimyó – moddalarning tarkibi, tuzilishi, xossalari va o'zgarishlarini, shuningdek, bu o'zgarishlarda sodir bo'ladigan hodisa-jarayonlarni o'rganadigan fan. Demak, organik kimyo organik moddalarning tarkibi, tuzilishi, xossalari va o'zgarishlari haqidagi fan ekanligini ko'rsatadi.Olimlar dastlab tabiatni "tirik" va "jonsiz" deb ataluvchi ikki guruhga ajratishgan.Tirik, ya'ni o'simlik va hayvon organizmlarini tashkil etuvchi moddalarni "organik",qolgan barcha moddalar noorganik yoki mineral moddalar deb ta'riflangan.Bu talqin "hayotiy nazariya" (vita «hayot») dan kelib chiqqan edi. Kimyo tarixida organik va noorganik moddalarni, ya'ni minerallarni hayvonlar, o'simliklar olamine farqlovchi vitalizm nazariyasi yetakchi rol o'ynadi. Vitalistik qarashlarga ko'ra, organik moddalar noorganik moddalardan farqli o'laroq, "hayot kuchi"ga ega. Shundan kelib chiqib noorganik moddalardan organik birikmalarni sintez qilib bo'lmaydi, deb taxmin qilingan. Abu Bakr ar-Roziy kimyo tarixida birinchi bo'lib moddalarni 3 guruhga: o'simlik, hayvon va mineral moddalarga ajratgan.1675-yilda Nukolas Lemeru o'zining mashhur "Cours de Chimie" asarini nashr etdi, Mazkur asarida u tabiiy birikmalarni uchta sinfga ajratdi: mineral, o'simlik va hayvon. Tez orada bu tasnif qabul qilindi.1807-yilda shved olimi Yens Yakob Berselius o'simlikva hayvonlardan olingan moddalarni o'rganishni mustaqil fan - **organik kimyoga** ajratishni taklif qildi. Y. Y. Berselius organik kimyoning asoschisi hisoblanadi. Organik kimyo tarixi. Organik birikmalarning o'ziga xos xususiyatlari.

Bu ixtirolar sababli barcha organik moddalarning majburiy “tabiiy” tarzda hosil bo‘lishi haqidagi vitalistik g‘oyalar rad etildi. 1824-yildan 1828-yilgacha bo‘lgan **davrda** Fridrix Vyoler Noorganik moddalar – oddiy molekulyar tuzilishga va kichik massaga ega bo‘lgan kimyoviy birikmalar. Erish harorati yuqori. Parchalanishi uzoq vaqt talab etadi. Kelib chiqish tabiati ham tabiiy, ham sun‘iy .

1. Barcha birikmalar tarkibida C uglerod atomlari mavjud emas.
2. Noorganik moddalardan eng keng tarqalgani suv, kichik molekulyarog‘irlikka ega. Zamonaviy tasnifga ko‘ra, noorganik moddalar 100 mingga yaqin, organik birikmalarning milliondan ortiq turi bor. Noorganik moddalarda izomeriya jarayoni mavjud emas. Noorganik moddalarga turli metallar, metallmaslar, kislotalar, tuzlar, oksidlar, aralashmalar va oddiy moddalar kiradi.
2. Organik moddalarning xilma-xilligiuning molekularidagi uglerod atomining xossalari natijasidir. Organik moddalar izomeriya jarayoniga qodir: molekularida bir xil atomlar to‘plamiga ega bo‘lgan turli birikmalar hosil bo‘ladi. Bu moddalarning molekularidagi atomlar turli xil tartibda joylashgan bo‘ladi. Oqsil, uglevod, uglevodorod yoqilg‘isi, fermentlar organik moddalardir. Butlerovning organik birikmalarning kimyoviy tuzilish nazariyasi quyidagicha ta’riflanadi: “Murakkab zarrachaning kimyoviy tabiati uning tarkibini tashkil etuvchi moddiy zarrachalarning tabiatiga, ularning miqdori va kimyoviy tuzilishi bilan belgilanadi”. Zamonaviy nazariya organik birikmalarning xossalarini va ularning reaksiyon qobiliyatini bashorat qilish, yo‘naltirilgan organik sintezni amalga oshirish, organik birikmalar va ularning xossalari bo‘yicha ma’lumotlar to‘plamini tizimlashtirish (tasniflash) imkonini beradi. Kimyoviy tuzilishning zamonaviy nazariyasi organik moddalarni “tarkibida uglerod bo‘lgan kimyoviy birikmalar sinfi” sifatida belgilaydi; metall karbidlari - (masalan, CaC_2 , Al_4C_3); karbonat kislotasi H_2CO_3 va uning tuzlari - karbonatlar; uglerod oksidlari - CO va CO_2 ; siyanidlar $\text{Me}(\text{CN})_y$ bundan mustasno.

1861-yilda nemis tabiatshunoslari kongressida A. Butlerov o‘zining “Moddalarning kimyoviy tuzilishi to‘g‘risida”gi ma’ruzalar uglerod atomi va uning maxsus xususi-yatlariga asoslangan atomistik nazryadan foydalanishni taklif qildi. U uglerod atomlari o‘rtasida kimyoviy bog‘lanishning paydo bo‘lish imkoniyatini ta’kidladi. U molekulada atomlarning joylashish tartibini ifodalovchi struktura tushunchasi fanga kiritdi. Butlerov organik birikmalarning kimyoviy tuzilishi nazaryasi quyidagicha ta’riflanadi: “Murakkab zarrachaning kimyoviy tabiati uning tarkibini tashkil etuvchi moddiy zarrachalar tabiati, ularning miqdori va kimyoviy tuzilishi bilan belgilanadi”.

Zamonaviy nazariya organik birikmalarining xossalari va ularning reaksiyon qobiliyatini taxmin qilish, yo‘naltirilgan organik sintezni amalga oshirish, organik birikmalar va ularning xossalari bo‘yicha ma’lumotlar to‘plamini tizimlashtirish

(tasniflash) imkonini beradi.

A. BUTLEROV NAZARIYASIDAN KELIB CHIQAIDIGAN XULOSALAR

1. Organik birikmalar molekulasidagi hamma atomlar bir-biri bilan ma'lum izchillikda bog'langan, bunda ularning bir-biri bilan birikishi uchun kimyoviy moyillikning muayyan qismi sarflanadi. Molekuladagi atomlar birikmalarining ketma-ketligi *kimyoviy tuzilish* deb ataladiva struktura formula bilan aks ettiriladi. Organik birikma molekulasidagi uglerod atomlarining birikish ketma-ketligiga *uglerod skeleti* deyiladi. Kimyoviy tuzilishstrukturaviy formula bilan ifodalanishi mumkin, unda kimyoviy bog'lanishlar chiziqchabilan ifodalanadi.

Strukturaviy formulalarni tuzishda quyidagi algoritmdan foydalanish mumkin:

- uglerod skeletini yasash;
- uglerod atomlari to'rt valentli, vodorod atomlari bir valentli, kislorod atomlari ikki valentli bo'lishini ya'ni, organik moddalardagi kimyoviy elementlarning valentligini hisobga olib, yetishmayotgan qatorlarni tartibga solish;
- vodorod belgisini qo'yish.

Atomlar orasidagi barcha kimyoviy bog'lanishlar ko'rsatilgan strukturaviy formulalar *to'liq formulalar* deb ataladi. Biroq qisqartirilgan strukturaviy formulalarko'proq qo'llaniladi, ularda bog'lanishlar hatto ko'rsatilmaydi. Masalan, etanolning to'liq strukturaviy formulasi: qisqartirilgan strukturaviy formulasi: $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--OH}$ yoki $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

Ba'zan strukturaviy formulalarda vodorod atomlarini ko'rsatmasdan faqat C–C bog'lanishlar ko'rsatiladi.

2. Moddalarning xossalari uning molekulasi tarkibida qanday atomlar va qancha miqdorda bo'lishigagina emas, balki ularning qanday tartibda birikkanligigaham bog'liq.

Ba'zi moddalar bir xil molekulyar formulaga ega bo'ladi, ammo har xil fizik va kimyoviy xususiyatlarni namoyon qiladi. Bunday moddalar *izomerlar* deyiladi.

Mavzuga oid adabiyotlar.

1. Sh. Ismatov va boshqalar, 10-sinf kimyo Toshkent 2022
2. G. P. Xomchenko. Kimyo. Oliy o'quv yurtlariga kiruvchilar uchun, Toshkent, «O'qituvchi», 2001.
3. Sh. Ismatov. Kimyo 10-sinf uchun darslik, Toshkent 2022y
4. G. E. Rudzitis, F. G. Feldman. Organik kimyo. 10-sinf darsligi, Toshkent, «O'qituvchi», 1992.
5. A. G. Muftaxov, H. T. Omonov, R. O. Mirzayev. Umumiy kimyo. Toshkent, «O'qituvchi», 2002.
6. S. Masharipov, I. Tirkashev. Kimyo Toshkent, «O'qituvchi», 2002