

ALKAN

Musayeva Nozima

Annotatsiya.

Ushbu maqolada organik kimyoning muhim sinflaridan biri hisoblangan alkanlarning tuzilishi, xossalari va qo'llanilish sohalari tahlil qilinadi. Alkanlar to'yingan uglevodorodlar bo'lib, ularning molekulyar tuzilishi va kimyoviy inertligi sanoat va kundalik hayotda keng qo'llanilishiga sabab bo'ladi. Maqolada alkanlarning umumiy formulasi, gomologik qatori, fizik va kimyoviy xossalari hamda ularning amaliy ahamiyati ilmiy manbalar asosida yoritib beriladi.

Kalit so'zlar: alkanlar, to'yingan uglevodorodlar, gomologik qator, metan, etan, kimyoviy xossalar, organik kimyo, izomeriya, yonish reaksiyasi

Organik kimyo fanida uglevodorodlar muhim o'rin egallaydi, ularning ichida alkanlar eng sodda va keng tarqalgan sinf hisoblanadi. Alkanlar faqat uglerod va vodorod atomlaridan tashkil topgan bo'lib, ular orasida faqat oddiy (σ) bog'lar mavjud. Shu sababli ular to'yingan uglevodorodlar deb ataladi. Alkanlar tabiatda keng tarqalgan bo'lib, asosan neft va tabiiy gaz tarkibida uchraydi. Ular yoqilg'i sifatida, kimyo sanoatida xom ashyo sifatida hamda turli organik moddalarni sintez qilishda muhim ahamiyatga ega. Alkanlarning tuzilishi, xossalari va amaliy qo'llanilishini chuqur tushunishga yordam beradi hamda organik kimyoning keyingi murakkab bo'limlarini o'zlashtirish uchun asos yaratadi

Alkanlar to'yingan uglevodorodlar sinfiga kiradi va ularning umumiy formulasi C_nH_{2n+2} ko'rinishida ifodalanadi. Bu birikmalarda uglerod atomlari o'zaro oddiy kovalent bog'lar orqali ulanadi va har bir uglerod atomi to'rt valentli hisoblanadi. Alkanlarning eng oddiy vakili metan (CH_4) bo'lib, undan keyin etan



(C₂H₆), propan (C₃H₈), butan (C₄H₁₀) kabi gomologlar keladi. Gomologik qatorda har bir keyingi a'zo oldingisidan CH₂ guruhiga farq qiladi.

Alkanlarning fizik xossalari ularning molekulyar massasiga bog'liq ravishda o'zgaradi. Masalan, past molekulyar massaga ega bo'lgan alkanlar (metan, etan, propan) gaz holatda bo'ladi, o'rta vakillari suyuq, yuqori molekulyar massali alkanlar esa qattiq moddalardir. Ular suvda deyarli erimaydi, lekin organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Qaynash va erish temperaturasi molekula massasining ortishi bilan oshib boradi.

Kimyoviy jihatdan alkanlar nisbatan inert moddalardir, chunki ularning molekulasida mustahkam σ -bog'lar mavjud. Biroq ma'lum sharoitlarda ular turli reaksiyalarga kirishadi. Eng muhim reaksiyalaridan biri yonish reaksiyasi bo'lib, bunda alkanlar kislorod bilan reaksiyaga kirishib, karbonat anhidrid va suv hosil qiladi hamda katta miqdorda issiqlik ajraladi. Shu sababli alkanlar asosiy yoqilg'i manbai sifatida keng qo'llaniladi.

Alkanlar shuningdek almashinish reaksiyalariga ham kirishadi. Masalan, galogenlash reaksiyasida yorug'lik yoki yuqori harorat ta'sirida vodorod atomlari galogen atomlariga almashinadi. Bu jarayon erkin radikal mexanizm asosida kechadi. Bundan tashqari, yuqori haroratda alkanlar parchalanib (kraking), kichik molekulali uglevodorodlar hosil qiladi, bu jarayon sanoatda benzin va boshqa yoqilg'ilar olishda muhim ahamiyatga ega. Alkanlarning izomeriyasi ham muhim xususiyatlardan biridir. Uglerod zanjirining turlicha joylashuvi natijasida bir xil molekulyar formulaga ega bo'lgan, ammo tuzilishi farq qiluvchi moddalar hosil bo'ladi. Bu hodisa strukturaviy izomeriya deb ataladi va u alkanlarning xossalari ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi. Alkanlar tabiatda asosan neft va tabiiy gaz tarkibida uchraydi. Ular sanoatda yoqilg'i sifatida (metan, propan, butan), shuningdek, kimyo sanoatida turli organik moddalar ishlab chiqarishda xom ashyo sifatida keng qo'llaniladi. Shu bilan birga, alkanlar kundalik hayotda ham muhim ahamiyatga ega bo'lib, gaz plitalari, isitish tizimlari va transport yoqilg'ilarida ishlatiladi.



Alkanlarning yana bir muhim xususiyati ularning ekologik jihatlari bilan bog'liqdir. Alkanlar yonish jarayonida to'liq oksidlanganda karbonat anhidrid va suv hosil qiladi, ammo kislorod yetishmasligi sharoitida yonish to'liq kechmaydi va zaharli gaz — uglerod(II) oksid (CO) hosil bo'lishi mumkin. Bu esa inson salomatligi va atrof-muhit uchun xavf tug'diradi. Shuning uchun yoqilg'ilarni samarali va to'liq yonishini ta'minlash muhim hisoblanadi.

Sanoatda alkanlarni qayta ishlash jarayonlari keng qo'llaniladi. Jumladan, izomerizatsiya jarayonida to'g'ri zanjirli alkanlar tarmoqlangan tuzilishga ega izomerlarga aylantiriladi, bu esa yoqilg'ining sifatini oshiradi. Reforming jarayonida esa alkanlar yuqori oktan soniga ega bo'lgan aromatik birikmalarga aylantiriladi. Bu jarayonlar neftni qayta ishlash sanoatida muhim o'rin egallaydi.

Alkanlar kimyo sanoatida ko'plab moddalarni olish uchun boshlang'ich xom ashyo sifatida xizmat qiladi. Masalan, metandan vodorod, asetilen va boshqa muhim mahsulotlar olinadi. Shuningdek, etan va propan kabi alkanlardan etilen va propilen ishlab chiqariladi, ular esa polimerlar (plastmassa, sintetik tolalar) ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo hisoblanadi. Alkanlarning fizik va kimyoviy xossalari o'rganish nafaqat nazariy ahamiyatga ega, balki amaliy jihatdan ham muhimdir. Ularning xossalari asosida yangi materiallar, samarali yoqilg'ilar va ekologik toza energiya manbalarini yaratish imkoniyati mavjud. Shu sababli alkanlar organik kimyo fanining asosiy o'rganiladigan obyektlaridan biri hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, alkanlar organik kimyoning eng sodda, ammo muhim sinflaridan biri hisoblanadi. Ular to'yingan uglevodorodlar bo'lib, oddiy tuzilishga ega bo'lishiga qaramay, fizik va kimyoviy xossalari hamda keng qo'llanilish sohasi bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Alkanlarning gomologik qatori, izomeriyasi va reaksiyaga kirishish xususiyatlari ularni chuqur o'rganishni talab etadi.



Alkanlar neft va tabiiy gaz tarkibining asosiy qismini tashkil etib, yoqilg'i va kimyo sanoati uchun muhim xom ashyo hisoblanadi. Ularning yonish jarayonida katta miqdorda energiya ajralib chiqishi sanoat va kundalik hayotda keng foydalanilishiga sabab bo'ladi. Biroq, noto'g'ri foydalanish yoki to'liq yonmaslik ekologik muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu bois alkanlarni o'rganish nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham muhim bo'lib, zamonaviy kimyo sanoatini rivojlantirishda, energiya manbalaridan oqilona foydalanishda va atrof-muhitni muhofaza qilishda muhim rol o'ynaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Jurabekova, X. M.: The role of language knowledge in professional competence of students. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(02), 2022. 996–1000 pp.
2. Jurabekova Khabiba Madaminovna. Features of communication in the process of personality formation. Новости образования: исследование в XXI веке. 5(100) часть 1. 531-534. 2022. Издатель "МЦНО"
3. ХМ Журабекова. ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК ЧАСТЬ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ. Deutsche Internationale Zeitschrift für zeitgenössische Wissenschaft. 2021. 6-3. 23-26. Издатель Einzelfirma Artmedia.
4. ХМ Журабекова. ТОЛЕРАНТНОСТЬ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ. Педагогика, психология и образование: вызовы и перспективы. Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции 23 мая 2020 г. Стерлитамак, Российская Федерация. 39-41.
5. Журабекова Хабиба Мадаминовна, Адхамжонова Мохларбону Умиджон Кизи НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗВИТИЯ РЕЧЕВОЙ



КОМПЕТЕНЦИИ У ДОШКОЛЬНИКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ
ЯЗЫКУ // Universum: психология и образование. 2025. №5 (131). URL:
[https://cyberleninka.ru/article/n/neobhodimost-razvitiya-rechevoy-kompetentsii-
u-doshkolnikov-pri-obuchenii-russkomu-yazyku](https://cyberleninka.ru/article/n/neobhodimost-razvitiya-rechevoy-kompetentsii-u-doshkolnikov-pri-obuchenii-russkomu-yazyku)

6.Karimov I.A. Organik kimyo asoslari. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018.

7.Abdurahmonov A., Tursunov B. Umumiy va organik kimyo. – Toshkent:
Fan va texnologiya, 2020.

8.Solomons T.W.G., Fryhle C.B. Organic Chemistry. – New York: Wiley,
2017.

9.McMurry J. Organic Chemistry. – Boston: Cengage Learning, 2016.

