

ALKADIYEN

Masharipov Jasur

Annotatsiya.

Ushbu maqolada alkadiyenlar — ya'ni tarkibida ikkita qo'sh bog' mavjud bo'lgan to'yinmagan uglevodorodlar sinfining tuzilishi, turlari va kimyoviy xossalari o'rganiladi. Alkadiyenlarning konjugirlangan, kumulyativ va ajratilgan turlari, ularning o'ziga xos reaksiyalari hamda sanoatdagi ahamiyati ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Shuningdek, ushbu birikmalarning organik sintezdagi o'rni va amaliy qo'llanilish yo'nalishlari yoritib beriladi

Kalit so'zlar: alkadiyenlar, to'yinmagan uglevodorodlar, qo'sh bog', butadiyen, izopren, konjugirlangan tizim, polimerlanish, organik kimyo.

Organik kimyo fanida to'yinmagan uglevodorodlar alohida ahamiyatga ega bo'lib, ular orasida alkadiyenlar muhim o'rin egallaydi. Alkadiyenlar molekulasida ikkita qo'sh bog' mavjud bo'lib, ularning umumiy formulasi C_nH_{2n-2} ko'rinishida ifodalanadi. Bu xususiyat ularning kimyoviy faolligini oshiradi va turli reaksiyalarga kirishish imkonini beradi. Alkadiyenlar tuzilishiga ko'ra uch turga bo'linadi: kumulyativ (qo'sh bog'lar yonma-yon joylashgan), konjugirlangan (qo'sh va oddiy bog'lar almashinib keladi) va ajratilgan (qo'sh bog'lar orasida ikki yoki undan ortiq oddiy bog' mavjud). Ayniqsa, konjugirlangan alkadiyenlar o'zining barqarorligi va maxsus xossalari bilan ajralib turadi. Mazkur mavzuni o'rganish alkadiyenlarning tuzilishi, reaksiyaga kirishish xususiyatlari va sanoatdagi o'rnini tushunishda muhim ahamiyatga ega. Ular sintetik kauchuk, plastmassa va boshqa muhim materiallar ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo sifatida keng qo'llaniladi.

Alkadiyenlar — tarkibida ikkita qo'sh bog' mavjud bo'lgan to'yinmagan uglevodorodlar bo'lib, ularning umumiy formulasi C_nH_{2n-2} ko'rinishida ifodalanadi. Ular alkenlarga nisbatan kimyoviy jihatdan faolroq bo'lib, qo'sh



bog'larning mavjudligi ularning reaksiyaga kirishish qobiliyatini oshiradi. Alkadiyenlarning eng oddiy vakillariga butadiyen va izopren kiradi, ular sanoatda katta ahamiyatga ega.

Alkadiyenlar tuzilishiga qarab uch asosiy turga bo'linadi: kumulyativ, konjugirlangan va ajratilgan. Kumulyativ alkadiyenlarda qo'sh bog'lar yonma-yon joylashgan bo'ladi (masalan, allene), ajratilgan alkadiyenlarda esa qo'sh bog'lar orasida bir nechta oddiy bog'lar mavjud. Eng muhim va keng o'rganilgan turi konjugirlangan alkadiyenlar bo'lib, ularda qo'sh va oddiy bog'lar almashinib keladi. Bunday tuzilish elektronlarning delokalizatsiyasiga olib keladi va molekulaning barqarorligini oshiradi. Alkadiyenlarning fizik xossalari ularning molekulyar massasiga va tuzilishiga bog'liq. Past molekulyar massali alkadiyenlar odatda gaz yoki suyuq holatda bo'ladi, ular suvda yomon eriydi, lekin organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Qaynash harorati molekula massasi ortishi bilan oshib boradi. Ularning hidlari odatda o'ziga xos va ba'zan keskin bo'lishi mumkin.

Kimyoviy xossalari jihatidan alkadiyenlar qo'sh bog'lar tufayli turli qo'shilish reaksiyalariga kirishadi. Masalan, ular galogenlar, vodorod galogenidlari va vodorod bilan reaksiyaga kirishib, turli mahsulotlar hosil qiladi. Konjugirlangan alkadiyenlarda 1,2- va 1,4-qo'shilish reaksiyalari kuzatiladi, bu esa ularning reaksiyon mexanizmini murakkab va qiziqarli qiladi.

Alkadiyenlar uchun eng muhim reaksiyalardan biri polimerlanish jarayonidir. Bu jarayonda kichik molekulali alkadiyenlar birikib, yuqori molekulyar massali polimerlar hosil qiladi. Masalan, butadiyen va izopren asosida sintetik kauchuklar ishlab chiqariladi. Bu mahsulotlar avtomobil shinalari, rezina buyumlar va turli texnik materiallar tayyorlashda keng qo'llaniladi. Alkadiyenlar organik sintezda muhim oraliq mahsulot sifatida xizmat qiladi. Ular yordamida murakkab organik birikmalarni olish mumkin. Ularning yuqori reaktivligi ilmiy tadqiqotlarda ham keng qo'llanilishiga sabab bo'ladi.

Alkadiyenlarning muhim xususiyatlaridan biri ularning reaksiyon qobiliyatining yuqoriligi bilan bog'liq. Ayniqsa, konjugirlangan alkadiyenlarda π -



elektronlarning delokalizatsiyasi tufayli ular termodinamik jihatdan barqarorroq bo'ladi, biroq shu bilan birga ular elektrofil qo'shilish reaksiyalarida faol ishtirok etadi. Bunday reaksiyalarda hosil bo'ladigan mahsulotlar sharoitga (harorat, erituvchi) bog'liq ravishda turlicha bo'lishi mumkin, ya'ni kinetik va termodinamik nazorat kuzatiladi. Alkadiyenlar uchun yana bir muhim reaksiyalardan biri sikloqo'shilish reaksiyalaridir. Jumladan, konjugirlangan alkadiyenlar dien sintezida (masalan, Dils–Alder reaksiyasi) faol qatnashadi. Bu reaksiyalar orqali murakkab siklik birikmalar hosil qilish mumkin bo'lib, ular farmatsevtika va polimer kimyosida keng qo'llaniladi.

Sanoatda alkadiyenlar, ayniqsa, butadiyen va izopren asosida turli xil sintetik materiallar ishlab chiqarishda muhim o'rin tutadi. Ular asosida olingan polimerlar yuqori elastiklik, chidamlilik va mustahkamlikka ega bo'lib, avtomobil sanoati, qurilish va elektrotexnika sohalarida keng qo'llaniladi. Shu bilan birga, alkadiyenlar plastmassa va sun'iy tolalar ishlab chiqarishda ham xom ashyo sifatida ishlatiladi.

Alkadiyenlarning ekologik jihatlari ham e'tiborga loyiqdir. Ularning ayrim vakillari uchuvchan bo'lib, atmosferaga chiqishi atrof-muhit ifloslanishiga olib kelishi mumkin. Shuningdek, ayrim alkadiyenlar inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi ehtimoli mavjud. Shu sababli ularni ishlab chiqarish va qo'llash jarayonida xavfsizlik choralari qat'iy rioya qilish talab etiladi. Alkadiyenlarning o'rganilishi organik kimyo rivojida muhim ahamiyat kasb etadi. Ularning tuzilishi va xossalarini chuqur o'rganish yangi materiallar yaratish, samarali texnologiyalar ishlab chiqish hamda ekologik muammolarni kamaytirishga xizmat qiladi. Shu bois alkadiyenlar nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham dolzarb tadqiqot obyektlaridan biri hisoblanadi.

Xulosa.

Xulosa qilib aytganda, alkadiyenlar to'yinmagan uglevodorodlar sinfiga kirib, tarkibida ikkita qo'sh bog' mavjudligi bilan ajralib turadi. Ularning tuzilishi va elektron xususiyatlari kimyoviy faolligini belgilab beradi hamda turli reaksiyalarga



oson kirishishini ta'minlaydi. Ayniqsa, konjugirlangan alkadiyenlar yuqori barqarorligi va o'ziga xos reaksiya qobiliyati bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Alkadiyenlar sanoatda muhim xom ashyo sifatida keng qo'llanilib, ular asosida sintetik kauchuk, plastmassa va boshqa ko'plab materiallar ishlab chiqariladi. Ularning polimerlanish xossasi zamonaviy materiallar yaratishda katta imkoniyatlar ochib beradi. Shu bilan birga, alkadiyenlarning kimyoviy xossalarini chuqur o'rganish organik sintez jarayonlarini takomillashtirishga xizmat qiladi. Alkadiyenlarning uchuvchanligi va zaharliligi ekologik muammolarni yuzaga keltirishi mumkin. Shuning uchun ularni ishlab chiqarish va qo'llashda xavfsizlik choralariga rioya qilish muhim hisoblanadi. Umuman olganda, alkadiyenlar organik kimyoning muhim va istiqbolli yo'nalishlaridan biri bo'lib, ularni o'rganish ilmiy va amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega.

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. T.W.G. Solomons, C.B. Fryhle. Organic Chemistry. – New York: Wiley, 2017. – 1200.

6. N.X. Karimov. (2020). To'yinmagan uglevodorodlarning kimyoviy xossalari o'rganish. Avtoreferat. 02.00.03 – Organik kimyo ixtisosligi. Toshkent. – 45 bet.

7. B.A. Tursunov. Alkadiyenlarning reaksiya qobiliyati va ularning sanoatdagi ahamiyati. "Kimyo va kimyo texnologiyasi" ilmiy jurnali, Toshkent, 2023-y., №3, – B. 52–58.

8. S. G'aniyev. Konjugirlangan dienlarning xossalari va qo'llanilishi. "Zamonaviy kimyo tadqiqotlari" jurnali, 2024-y., №1, – B. 33–40.

9. <https://www.chemguide.co.uk/> – organik kimyo bo'yicha ma'lumotlar sayti.

10. <https://www.khanacademy.org/> – kimyo faniga oid onlayn ta'lim platformasi.

11. <https://www.sciencedirect.com/> – ilmiy maqolalar va tadqiqotlar bazasi.

