

KETONLAR ISHTIROKIDA MANNIX REAKSIYASI: MEXANIZMI, SINTETIK QO‘LLANILISHI VA YASHIL KIMYO ILOVALARI

Hamidov Asliddin Obidjon o‘g‘li

Kimyo 401-guruh talabasi

Turgunov Erxon

“Kimyo va uni o‘qitish metodikasi” kafedrası professori, k.f.d.

Nizomiy nomidagi O‘zbekiston Milliy Pedagogika Universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqola ketonlar ishtirokida Mannix reaksiyasining kimyoviy mohiyati, mexanizmi, sintezdagi amaliy ahamiyati va ekologik (yashil kimyo) yondashuvlar bilan uyg‘unligini tahlil qiladi. Bugungi kunda β -aminoketonlar — farmatsevtik, biologik faol va polifunksional materiallar sifatida katta ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, Mannix reaksiyasining ekologik toza usullar orqali (suvli muhitda, erituvchisiz) amalga oshirilishi zamonaviy kimyo uchun dolzarb yo‘nalish hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Mannix reaksiyasi, ketonlar, β -aminoketonlar, yashil kimyo, asimmetrik kataliz, farmatsevtik sintez

Kirish:

Organik sintezda Mannix reaksiyasi — karbonil birikmalar (asosan ketonlar), formaldegid va ikkilamchi aminlar ishtirokidagi uch komponentli kondensatsiya reaksiyasi — bugungi kunda β -aminoketonlar hosil qilishning asosiy usullaridan biri hisoblanadi. Bu reaksiyaning afzalliklari — sodda sharoitda borishi, yuqori chiqim va mahsulotlarning biologik faolligidir.

Asosiy qism:

Reaksiya bosqichlari quyidagicha amalga oshadi:

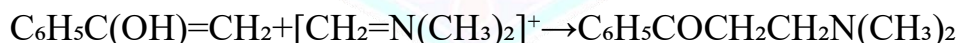
1. Formaldegid va ikkilamchi amin o‘zaro ta’sirlashib iminyum ion hosil qiladi:



2. Keton (masalan, asetofenon) enol shaklga o‘tadi:



3. Enol nukleofil sifatida iminyum ionga hujum qiladi:



Natijada β -fenilpropanon-1 olinadi-bu biologik faol modda bo‘lib, dorilar sintezida muhim oraliq mahsulot hisoblanadi. Bu esa yangi dorilarni ishlab chiqarishga

yordam

beradi.

Yashil kimyo usullari orqali reaksiyani suvda yoki erituvchisiz, past haroratda olib borish mumkin. L-prolin kabi organokatalizatorlar yordamida stereoselektiv sintez amalga oshirilib, kiral ya'ni (faol markaz) markazga ega mahsulotlar olinadi.

Shuningdek, Mannix reaksiyasining yuqori selektivligi va funktsional guruhlarga nisbatan sezuvchanligi uni murakkab molekulalar sintezida qulay vosita sifatida namoyon etadi. Reaksiyaning bir bosqichda amalga oshirilishi laboratoriya sharoitida vaqt va resurslarni tejaydi. U ko'p bosqichli dori vositalari yoki tabiiy birikmalarni tayyorlashda asosiy sintez zanjiri sifatida keng qo'llaniladi.

Xulosa:

Mannix reaksiyasi ketonlar bilan oson amalga oshadi, yuqori samaradorlikka ega va ekologik muqobil sintez yo'li sifatida ahamiyatli. Bu reaksiyaning farmatsevtika, agroximik modda, va polimerlar kimyosida qo'llanilishi kengayib bormoqda. Tadqiqotlar natijalari Mannix reaksiyasining nazariy va amaliy jihatdan istiqbolli ekanligini ko'rsatmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mannich C., Krösche W. "Ueber ein Kondensationsprodukt aus Formaldehyd, Ammoniak und Ketonen", Archiv der Pharmazie, 1912.
2. Blicke F.F., "The Mechanism of the Mannich Reaction", J. Am. Chem. Soc., 1942.
3. List B. et al. "Asymmetric Mannich Reactions Using Organocatalysts", JACS, 2000–2010.
4. Turgunov E., "Organik sintez asoslari", Toshkent, 2022.