

Производные 9,10-антрахинона в тонком органическом синтезе

© Денисов Виктор Яковлевич,*⁺ Грищенко Татьяна Николаевна,
Лузгарев Сергей Валентинович и Попов Станислав Юрьевич
Кафедра органической химии. Кемеровский государственный университет.
Ул. Красная, б. г. Кемерово, 650043. Россия. E-mail: chemdek@kemsu.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: аминокантрахиноны, альдегиды, реакции, N-алкилирование амногруппы, реакционная способность.

Аннотация

Установлено, что 1-амино-, 1,4-, 1,5- и 1,8-диамино-антрахиноны реагируют с ацетальдегидом в присутствии каталитического количества соляной кислоты с образованием производных N-антрахинонил-3-аминобутанала, что указывает на участие в реакции кротонового альдегида, образующегося из ацетальдегида в реакционной смеси. Обнаружено, что первичным продуктом реакции 2-аминоантрахинона с ацетальдегидом в присутствии соляной кислоты, который удается зарегистрировать методом ТСХ, является N-(2-антрахинонил)-3-аминобутаналь. Таким образом, взаимодействие 1-амино- и 2-аминоантрахинонов с ацетальдегидом в присутствии соляной кислоты происходит по одинаковой схеме: путем присоединения по связи С=С кротонового альдегида, образующегося из ацетальдегида. В отличие от этого, взаимодействие 2-аминоантрахинона с кротоновым альдегидом в присутствии кислоты Льюиса (например, фторида бора) идет по пути присоединения амина к карбонильной группе альдегида. Высшие альдегиды (масляный, валериановый) в реакции с 1-аминоантрахиноном, катализируемой протонными кислотами, по своему поведению напоминают ацетальдегид, но вместе с тем обнаруживают тенденцию к взаимодействию за счет альдегидной группы с образованием N-алкилированных 1-аминоантрахинонов. Данный реакционный путь становится главным при использовании в качестве катализатора фторида бора и проведении реакции в апротонном органическом растворителе.