

СИНТЕЗ 1,8-БІС(9'-КАРБАЗОЛІЛ)-3,6-ДІОКСАОКТАНУ

Кравченко Світлана Володимирівна

к.х.н., доцент

Марченко Вероніка Дмитрівна,

студент

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

м. Дніпро, Україна

svtailor@ukr.net

Вступ. Наступна робота є продовженням досліджень, присвячених синтезу перспективному різновиду каталізаторів міжфазного переносу – подандів амінного типу на основі триетиленглікольної матриці.

Ціль роботи. Метою даного дослідження є створення зручного способу синтезу нового подандного КФП, що містить дві карбазолільні групи і є стійким до дії лугів – 1,8-біс(9'-карбазоліл)-3,6-діоксаоктану **1**. Як і броміди 1,8-біс(триалкіламоній)-3,6-діоксаоктанів, дана сполука може бути інгібітором корозії металів у водних розчинах, а також є потенційним люмінофором.

Матеріали та методи. Для проведення досліджень використовувалися комерційні хімічні реактиви і розчинники. Будову отриманих сполук доводили за допомогою ^1H та ^{13}C ЯМР спектроскопії, мас-спектрометрії.

Результати та обговорення. Нами знайдено, що при взаємодії карбазолу з надлишком КОН в середовищі киплячого діоксану утворюється К-сіль карбазолу, розчинна в киплячому діоксані. Надлишок КОН зв'язує воду, що утворюється, у вигляді гідратної, і це сприяє утворенню солі. 1,8-Дибром-3,6-діоксаоктан активно реагує з К-сіллю карбазолу в тих же умовах і, після двократної обробки нею, утворює 1,8-біс(9'-карбазоліл)-3,6-діоксаоктан **1** з виходом 76,9 % (рис. 1).

Подальша доочистка продукту від залишків карбазолу відбувається під час перекристалізації з бензену. Можливо також використання етилового спирту для цього.

Будова сполуки **1** була підтверджена даними спектрів ЯМР ^1H і ^{13}C , а також мас-спектром. В спектрі ЯМР ^1H присутні сигнали протонів груп $\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{O}$ і $\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{O}$ у вигляді синглету і двох триплетів в області 3,267–4,349 м.д.

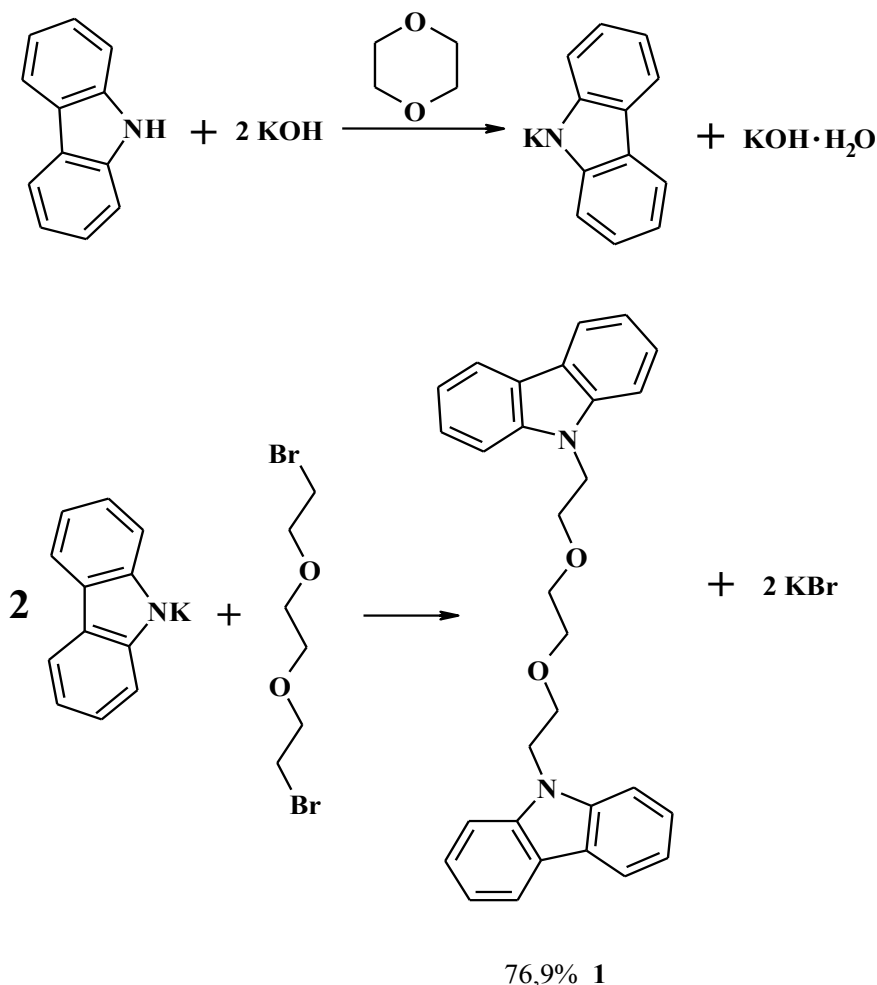


Рис. 1. Схема синтезу 1,8-біс(9'-карбазоліл)-3,6-діоксаоктану **1**

Для гетероароматичних протонів карбазолільних груп спостерігаються сигнали у вигляді двох триплетів і двох дублетів в області 7,176–8,126 м.д.

Спектр ЯМР ^{13}C , записаний в АРТ-режимі, повністю відповідає передбаченій структурі. В області вторинних і четвертинних атомів Карбону спостерігаються сигнали NCH_2 -групи та двох OCH_2 -груп (42,41, 68,57 і 69,79 м.д.), а також двох четвертинних атомів Карбону карбазолільних груп

(121,90 і 140,05 м.д.). В області вторинних атомів Карбону спостерігаються чотири сигнали гетероароматичних карбазолільних атомів Карбону (109,19, 118,41, 119,73 і 125,20 м.д.)

У мас-спектрі, записаному в FAB-режимі (рис. 2), спостерігаються піки йонів $[M+H]^+$ (m/z 449) і M^+ (m/z 448). Далі відбувається утворення N-етиленкарбазолільного (m/z 194) і N-метиленкарбазолільного (m/z 180) йонів.

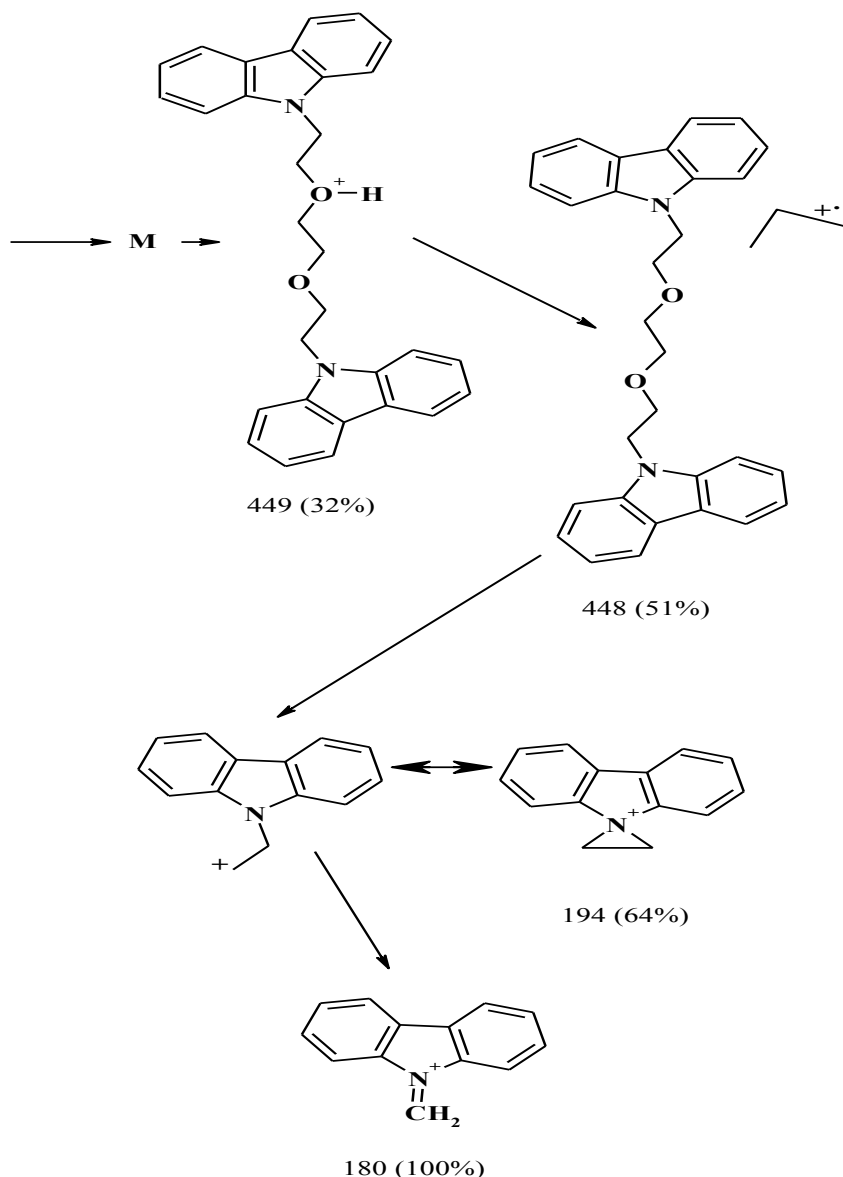


Рис. 2. Схема мас-спектрометричної фрагментації 1,8-біс(9'-карбазоліл)-3,6-діоксаоктану 1

Висновки. Запропоновано зручний спосіб синтезу 1,8-біс(9'-карбазоліл)-3,6-діоксаоктану, перспективного каталізатору міжфазного переносу поданного типу, потенційного люмінофору та інгібітору корозії.

