



Nghiên cứu xử lý và biến tính bentonite bình thuận bằng Zn^{2+} làm xúc tác cho phản ứng Diels-ander của Anthracene với Anhydride maleic
 Study on treatment and modification of Binh Thuan bentonite by Zn^{2+} to catalysis for diels-ander reactions of anthracene with anhydride maleic

Trương Minh Lương, Mai Thị Thu

Trường Đại học Sư Phạm Hà Nội
 Địa chỉ, 136 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội
 *Email: luongdhsp@gmail.com

-Hội nghị Xúc tác và Hấp phụ Toàn quốc lần thứ X-

ARTICLE INFO

Received: 17/6/2019
 Accepted: 10/9/2019

Keywords:

Binh Thuan bentonite, montmorillonite, catalytic chharacteristic, Diels-Alder reaction, structure of reaction product.

ABSTRACT

BenLG, BenH and BenZn were prepared by modification from Binh Thuan bentonite . The catalytical characteristic of modified bentonite were studied by chemical analysis, XRD, TGA-DTG, BET and, BJH. The catalytic activity of modified bentonite were studied on Diels-Alder reaction between anthracene with anhydride maleic. The structure of reaction product was deteminted by 1H -NMR, ^{13}C -NMR, HSQC, HMBC and NOESY. Some conditions of Diels-Alder reaction were tested and optimal reaction conditions were BenZn, 120 minuts, $170^{\circ}C$, 80 atm, $C_6H_5NO_2$.

Mở đầu

Bentonite là một loại khoáng sét có diện tích bề mặt tương đối lớn (khoảng 100-300 (m^2/g)), nó có cấu trúc lớp và có khả năng trương nở tốt. Bentonite được ứng dụng nhiều làm dung dịch khoan, vật liệu phụ, công nghệ lọc hóa dầu, công nghệ thực phẩm [1, 2]. Những năm cuối thế kỷ 20 có các nghiên cứu của P. Lazlo, Figueras và một số tác giả khác cho thấy bentonite còn sử dụng làm xúc tác trong các phản ứng hữu cơ [3-13]. Phản ứng Diels-Alder là phản ứng cộng đóng vòng và tạo ra những hợp chất mạch vòng có ý nghĩa trong thực tiễn. Sản phẩm cộng đóng vòng này là những chất trung gian tốt cho tổng hợp các Dược chất Xúc tác được dùng cho phản ứng Diels-Alder thường được là các acid Lewis [5-14]. Hiện nay đã có nhiều công trình nghiên cứu biến tính bentonite tạo thành xúc tác cho phản ứng Diles-Alder [5-13].

Việt Nam có nguồn bentonite vô cùng phong phú như ở Di Linh, Cổ Định, Sơn La và đặc biệt mỏ bentonite ở

Tuy Phong- Bình Thuận với trữ lượng khoảng 75 triệu tấn. Đã có nhiều nghiên cứu sử dụng bentonite Bình Thuận làm xúc tác cho các phản ứng hữu cơ [3, 4]. Chúng tôi đã có nhiều nghiên cứu biến tính bentonit Bình Thuận làm xúc tác cho phản ứng ankyI hóa hidrocarbôn thơm [4]. Trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành biến tính bentonite Bình Thuận bằng muối kẽm làm xúc tác cho phản ứng Diels-Alder giữa anthracene và anhydride maleic.

Thực nghiệm và phương pháp nghiên cứu

2.1. Hóa chất và thiết bị

Thiết bị

Máy quang phổ NMR Bruker Avance, Máy phổ rơnghen Siemens D5000 tại Viện Hàn lâm Khoa học Công nghệ Việt Nam,

Autoclave reactor Parr 4544 loại Bentop (Mỹ). Máy phân tích nhiệt DTG-60H hãng Shimadzu (Nhật Bản), Máy hấp phụ và giải hấp TriStar 3000 V6.07 A của