

III-P-1.16

TỔNG HỢP LIGAND ACID 4,4'-(1H,1'H-5,5'-BIBENZO[D]IMIDAZOL-2,2'-DIYL)DIBENZOIC LÀM LINKE CHO VẬT LIỆU KHUNG CƠ KIM

Mai Toàn, Nguyễn Ngọc Quỳnh, Hồ Phạm Anh Vũ, Cổ Thanh Thiện

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Acid 4,4'-(1H,1'H-5,5'-bibenzo[D]imidazol-2,2'-diyl) dibenzoic đã được tổng hợp và xác định đầy đủ đặc trưng hóa lý của nó như phổ hồng ngoại (FT-IR), phổ cộng hưởng từ hạt nhân (1H và 13CNMR) kết hợp với DEPT. Phản ứng thông qua chỉ với một bước đóng vòng kép của pyrazin và nhóm andehyd nên thu được hiệu suất tương đối cao (~80%). Vật liệu MOFs của ligand này và kẽm nitrat cũng đã được khảo sát bằng phương pháp nhiệt dung. Bên cạnh đó, tinh thể MOFs thu được sau khi tách và trao đổi dung môi đã được phân tích tính chất bằng nhiễu xạ tia X (XRD), phân tích nhiệt vi sai (TGA), phân tích nguyên tố (EA) và diện tích bề mặt. Kết quả cho thấy diện tích bề mặt của MOFs thu được khoảng 146 m²/g theo phương pháp Langmuir

SYNTHESIS OF 4,4'-(1H,1'H-5,5'-BIBENZO[D]IMIDAZOL-2,2'-DIYL)DIBENZOIC ACID AS A NEW LINKER FOR METAL ORGANIC FRAMEWORKS

Abstract

Ligand 4,4'-(1H,1'H-5,5'-bibenzo[D]imidazol-2,2'-diyl) dibenzoic acid have been synthesized by the cyclo-imerization of pyrazin and 4-formylaldehyde in 1 : 2 molar ratio in high yield (80%). This ligand was fully characterized by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), liquid chromatography mass spectrometry (LC-MS), nuclear magnetic resonance (1H-NMR, 13C-NMR) and DEPT. Metal organic frameworks (MOFs) with zinc nitrate as a metal source and this ligand as linkers have been prepared by solvothermal method. The structure of the new MOFs was examined by powder XRD, thermogravimetric analysis (TGA) and the nitrogen physical uptake reveal the surface area based on Langmuir theory is up to 146 m²/g.