

III-P-2.4

ĐIỀU CHẾ POLYESTE BẤT BẢO HÒA TỪ POLY(ETYLEN TEREPHTALAT) PHẾ THẢI: CẤU TRÚC CỦA SẢN PHẨM VÀ CƠ CHẾ PHẢN ỨNG

Hoang Ngọc Cường, Cao Thiên Phúc

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bis(2-hydroxyethyl) terephthalat (BHET) được điều chế từ phản ứng glycol giải poly(etylen terephthalat) (PET) phế thải. Cấu trúc của sản phẩm thu được được phân tích bằng HPLC-MS, NMR, FTIR. Phản ứng của BHET đóng vai trò như một diol với anhydric maleic (AM) đã được khảo sát với tỷ lệ mol khác nhau. Kết quả phân tích bằng phương pháp ¹H-NMR cho thấy không chỉ có phản ứng mở vòng AM và phản ứng ngưng tụ xảy ra, mà các phản ứng này còn bị cạnh tranh bởi phản ứng transeste hóa tạo thành khối PET trong cấu trúc của polyeste bất bão hòa.

FROM POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) WASTE TO UNSATURATED POLYESTER: MOLECULAR STRUCTURES AND REACTION MECHANISM

Abstract

Bis(2-hydroxyethyl) terephthalate (BHET) was obtained from the glycolysis of poly(ethylene terephthalate). The structure of BHET was confirmed by HPLC-MS, NMR, FTIR analysis. The reaction of BHET, as a diol, with maleic anhydride using different molar ratio has been carried out. The NMR analysis of the obtained products showed that not only ring opening and condensation reactions had occurred, but these reactions were competed by the transesterification between hydroxyl groups of BHET with internal ester groups to form PET blocks in the obtained unsaturated polyester.