

### III-O-2.3

## TÁI CHẾ POLYME BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA HỌC: TỪ CHẤT PHẾ THẢI ĐẾN POLYME CAO CẤP

Hoàng Ngọc Cường, Đặng H Yên, Cao Thiên Phúc

Bộ môn Hóa học Polyme, Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

### Tóm tắt

Chai nhựa poly(etylen terephthalat) được khử polyme hóa bằng phản ứng với etylen glycol hoặc diamin nhằm tạo thành các hợp chất  $\alpha,\omega$ -diol hoặc  $\alpha,\omega$ -diamin tương ứng. Sản phẩm  $\alpha,\omega$ -diol được cho phản ứng với anhydric maleic để tổng hợp polyeste bất bão hòa. Sản phẩm  $\alpha,\omega$ -diamin được sử dụng để tổng hợp polyimid, đây là một loại polyme có độ bền nhiệt cao, hoặc để tổng hợp polyuretan. Cấu trúc của sản phẩm được xác định bằng các phương pháp FTIR, NMR, HPLC-MS. Tính chất nhiệt của các sản phẩm polyme được xác định bằng DSC, TGA. Cơ chế của các phản ứng cũng đã được đề nghị.

## CHEMICAL RECYCLING OF POLY(ETHYLENE TEREPHALATE): FROM WASTE TO VALUABLE POLYMERS

### Abstract

Poly(ethylene terephthalate) waste was depolymerized by using ethylene glycol or a diamine to prepare  $\alpha,\omega$ -diol or  $\alpha,\omega$ -diamine compounds correspondently. The  $\alpha,\omega$ -diol product was allowed to react further with maleic anhydride to prepare unsaturated polyester. The  $\alpha,\omega$ -diamine compound was used to prepare polyimide, a high thermal performance polymer, or polyurethane, a high performance polymer. The structures of all products were confirmed by FTIR, NMR, HPLC-MS. The thermal properties of the polymer products were characterized by DSC, TGA techniques. The reaction mechanisms were also proposed.

---

Email liên hệ: [hncuong@hcmus.edu.vn](mailto:hncuong@hcmus.edu.vn)