

### III-P-1.23

## TỔNG HỢP, TÍNH CHẤT POLYESTE BẤT BẢO HOÀ VÀ POLYURETAN TỪ POLY(ETYLEN TEREPHTALAT) PHẾ LIỆU

*Trần Thanh Nhân, Võ Duy Thanh, Hoàng Ngọc Cường*  
Khoa Hóa học, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM

### Tóm tắt

Vỏ chai poly(etylen terephthalat) (RPET) phế liệu cho phản ứng glycol giải tạo thành oligome của etylen terephthalat có hai nhóm alcol cuối mạch (diol). Oligome diol này cùng với poly(etylen glycol) 400 được cho phản ứng với anhydrid maleic/anhydrid phtalic để tạo thành polyeste bất bão hoà. Sản phẩm polyeste được đóng rắn và đo độ bền uốn. Kết quả phân tích độ bền uốn của polyeste bất bão hoà đi từ nguồn PET phế liệu tương đương với độ bền uốn của polyeste bất bão hoà công nghiệp.

Oligome diol từ PET phế liệu còn được cho phản ứng với diphenyl metan 4,4'-diisocyanat (MDI) để tạo thành polyuretan (PU) dạng cứng. Sản phẩm được phân tích bằng phương pháp IR, DSC, độ bền uốn.

Từ khóa: poly(etylen terephthalat) (RPET) phế liệu, oligome diol, polyeste bất bão hoà, polyuretan, độ bền uốn.

## SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF UNSATURATED POLYESTER AND POLYURETHANE FROM GLYCOLIZED WASTE POLYETHYLENE TEREPHTHALATE (PET)

*Tran Thanh Nhan, Vo Duy Thanh, Hoang Ngoc Cuong*  
Faculty of Chemistry, University of Science - VNU HCMC

### Abstract

Waste PET bottle was treated with ethylene glycol or diethylene glycol to form oligomers with alcohol end groups. The oligomer diol was used to prepare unsaturated polyester and polyurethane. The structure and properties of the crosslinked unsaturated polyester and polyurethane containing PET segments from waste plastic bottle were characterized by FTIR, DSC, TGA, and flexural testing. The mechanical properties of the products are comparable with the commercial unsaturated polyester.

Key words: waste plastic PET bottle, unsaturated polyester, polyurethane, flexural testing.