

III-P-1.6

BIẾN TÍNH POLY(METYL ACRYLAT) BẰNG ETYLEN DIAMIN

Từ Thị Trâm Anh¹, Hoàng Ngọc Cường²

¹Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

²Khoa Hóa học, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Poly(metyl acrylat) (PMA) được tổng hợp bằng phương pháp không dung môi hoặc bằng phương pháp nhũ tương. Sản phẩm PMA thu được từ phương pháp không dung môi được cô lập và cho phản ứng với lượng dư etylen diamin và kết quả phân tích FTIR cho thấy nhóm este bị khử hoàn toàn. Phản ứng amin hoá nhóm este xảy ra càng tốt khi tăng hàm lượng etylen diamin. Phản ứng polyme hoá trong điều kiện nhũ tương xảy ra tốt, sau đó không cần cô lập PMA, cho phản ứng tiếp với etylen diamin tạo thành hệ gel mặc dù chưa phản ứng hết với các nhóm este. Sản phẩm khâu mạch cho thấy có độ trương trong nước rất cao (10.000 – 20.000 %). Cấu trúc và tính chất sản phẩm được định danh bằng phương pháp FTIR, TGA, đo độ trương trong nước, trong dung dịch axit axetic 10%, chỉ số nhóm amin.

Từ khóa: poly(metyl acrylat), etylen diamin, hệ sol-gel.

MODIFICATION OF POLY(METHYL METHACRYLATE) BY ETHYLENE DIAMINE

Tu Thi Tram Anh¹, Hoang Ngoc Cuong²

¹Faculty of Materials Science, University of Science - VNU HCMC

²Faculty of Chemistry, University of Science - VNU HCMC

Abstract

Polymethylacrylate (PMA) was synthesized by bulk or emulsion radical polymerization. The PMA samples obtained from bulk polymerization was further treated with ethylene diamine to convert ester groups completely into amide groups to form a gel system. After the emulsion polymerization of methyl acrylate, the reaction system was further treated with ethylene diamine to transfer the system into gel form even though the ester groups of PMA were not completely reacted. The obtained gel form show very high water swelling ratio (10,000 – 20,000 %).

Structure and properties of the dried modified PMA were characterized by FTIR, TGA, swelling ratio in pure water and in 10% acetic acid, and the properties of gel form were analyzed by amino content titration.

Key words: Polymethylacrylate, ethylene diamine, sol – gel