

III-P-2.9

NGHIÊN CỨU PHẢN ỨNG TỔNG HỢP POLYURETAN TỪ MONOLYCERIDE VÀ 4,4'-DIPHENYL METHANEDIISOCYANATE TRÊN MÁY LƯU BIẾN

Mai Thanh Tâm, Khuất Thị Khánh Vân, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy

Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quá trình tổng hợp polyuretan là phản ứng giữa nhóm isocyanat (-NCO) và nhóm hydroxy (-OH) đã được nhiều nghiên cứu trước đó công bố [1,2,3]. Quá trình tổng hợp được thực hiện chủ yếu bằng phương pháp dung dịch, thời gian phản ứng kéo dài từ 24 giờ đến 48 giờ và sử dụng phổ hồng ngoại (FTIR), cộng hưởng từ hạt nhân (NMR) hay các phương pháp định phân để theo dõi quá trình phản ứng. Trong nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu chúng tôi đề xuất một phương pháp nghiên cứu mới, phản ứng được thực hiện liên tục và trực tiếp trên máy lưu biến Bohlin Gemini HRnano. Thông qua sự thay đổi về ngẫu lực, modul và độ nhớt ta có thể tính toán được thời gian phản ứng cũng như dự đoán được vận tốc phản ứng. Đây là phương pháp đơn giản và đi sâu vào nghiên cứu bản chất của vật liệu polyme hơn là một phản ứng hóa học thuần túy. Ngoài ra, polyuretan bắt nguồn từ dầu béo hay monoglycerid là một trong những hướng nghiên cứu tích cực nhằm tạo ra loại vật liệu thân thiện với môi trường.

SYNTHESIS OF POLYURETHANE BASED ON MONOLYCERIDE AND MDI BY ROTATIONAL RHEOMETER

Abstract

The synthesis of polyurethane is the reaction between the isocyanates (-NCO) and hydroxy group (-OH) that these have been numerous studies published previously [1,2,3]. These synthesis were carried out mainly by the method of solution and lasted from 24 hours to 48 hours, used fourier transform infrared (FT-IR), nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR) or the methods of distribution for monitoring the reaction process. In this study, our research group proposed a new method which it was carried out continuously and directly on a Bohlin Gemini HRnano rheometer. Changing in the torque, modules and viscosity, we could calculate the reaction time and the speed of response. This was the simple method and going into study of the nature of polymer materials rather than a purely chemical reaction. In addition, polyurethane derived from fatty oil or monoglycerid is one of positive research to create environmentally friendly polymer.

Email liên hệ: mttam@hcmus.edu.vn