

หัวข้อการวิจัย    บัญชีต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่ออัตราการเกิดโพลีเมอไรส์เซชัน  
การวิจัย            วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2520  
ชื่อผู้ทำ            สมณีว    ชื่นตระกูล

บทคัดย่อ

การศึกษาระดับปริญญาโท บัญชีต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่ออัตราการเกิด radical polymerisation ของ methyl methacrylate ทำโดยวิธี refractometry และ dilatometry จากการศึกษพบว่า อัตราการเกิดปฏิกิริยาของ bulk polymerisation เป็นสัดส่วนโดยตรงกับรากที่สองของความเข้มข้นของ initiator ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ได้อธิบายไว้แล้ว activation energy ของปฏิกิริยามีค่าประมาณ  $94 \text{ kJmol}^{-1}$  และน้ำหนักโมเลกุลของโพลีเมอร์ไม่ขึ้นอยู่กับเวลาของการทำปฏิกิริยา

อัตราการเกิด polymerisation ในสารละลายเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความเข้มข้นของ monomer ซึ่งอัตราการเกิดปฏิกิริยาในตัวทำละลายที่เฉื่อย (1 : 1 2-butanone : 2-propanol ) จะเกิดขึ้นไวกว่าในตัวทำละลายที่ก่ (toluene ) เมื่อใช้ ethyl mercaptan เป็น transfer constant และค่า transfer constant  $= 2.5 \times 10^{-2}$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

Title : Factors Influencing Rate of Polymerisation  
Research : Master of Science (Teaching Chemistry)  
Chiang Mai University 1977  
Name : Sompiu Chuntragool

#### Abstract

The factors influencing the rate of radical polymerisation of Methyl Methacrylate were studied by refractometry and dilatometry. The rate of bulk polymerisation was found to be proportional to the square root of the initiator concentration as predicted by the steady state kinetic scheme. The activation energy was  $94 \text{ kJmol}^{-1}$ . The molecular weight of polymer was found to be independent of the time of polymerisation.

In solution, the rate of polymerisation was found to be proportional to the monomer concentration, and much lower in a poor solvent (1 : 1 2-butanone : 2-propanol) than in a good solvent (toluene). The transfer constant for ethyl mercaptan was found to be  $2.5 \times 10^{-2}$ .

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved