

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษาขนาดโมเลกุลของโพลีสไตรีนในการบ่มเอตตระกลอไรด์
ณ อุณหภูมิต่าง ๆ
ชื่อผู้เขียน นายราชันย์ ภูมิเจริญ
วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 25 26

บทคัดย่อ

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงขนาดของโมเลกุลโพลีสไตรีนในสารละลาย
การบ่มเอตตระกลอไรด์ ณ อุณหภูมิต่าง ๆ (308.477-317.745 K) โดยวิธี
Rayleigh Light Scattering วิธีการนี้ใช้แสงเลเซอร์ผ่านสารละลายตัวอย่างที่
สนใจ แล้ววัดปริมาณความเข้มของแสงกระเจิง ณ มุมกระเจิงคงที่ ซึ่งค่าความเข้ม
สัมพันธ์ของแสงกระเจิงเปลี่ยนแปลงกับเวลา ตามจำนวนของโมเลกุลในปริมาตรแห่งการ
กระเจิง ณ เวลานั้น ๆ ทำให้สามารถวิเคราะห์หาสัมประสิทธิ์การแพร่กระจายของ
โมเลกุลได้ ค่าสัมประสิทธิ์การแพร่กระจายแบบเคลื่อนที่สำหรับจุดที่ความเข้มชั้นของ
สารละลายตัวอย่างน้อยมาก ($c \ll c_0$) ณ อุณหภูมิต่าง ๆ จะบอกถึงขนาดโมเลกุล
ณ อุภูมินั้น ๆ เมื่อโมเลกุลอยู่อย่างอิสระ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title A Study of Polystyrene Molecular Radius in
Carbon Tetrachloride at Various Temperatures
Name Mr. Rachan Poomcharoen
Thesis For Master of Science in Physics
Chiang Mai University 1983

Abstract

A study of Polystyrene Molecular Radius in Carbontetrachloride at various temperatures (308.477-317.745 K) by the Rayleigh Light Scattering technique has been performed, using a laser as the light source incident on the solution. By observing the scattered intensity which fluctuated with time due to the changing number of molecules in the scattering volume, it was possible for the diffusion coefficient to be found. When the translational diffusion coefficient at infinite dilution is known, the radius of the molecule moving freely in solution can be calculated by the Einstein Equation and the stoke's Law.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved