

ชื่อเรื่อง

การศึกษาทางสเปกโตรสโคปีของปฏิกิริยาอะเควชันของ
เพนตะแอมมีนคลอโรโคบอลต์ (III) อีออน

ชื่อผู้เขียน

นายวณิชย์ สงวนวงษ์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2525

บทคัดย่อ

การศึกษาจลนศาสตร์ของปฏิกิริยาอะเควชันของเพนตะแอมมีนคลอโรโคบอลต์ (III) อีออน โดยใช้สเปกโตรสโคปี บ่งชี้ความเป็นปฏิกิริยาอันดับที่ 1 เทียม โดยค่าคงที่อัตราไม่ขึ้นกับ pH และความเข้มข้นของสารตั้งต้น แต่ขึ้นกับอุณหภูมิ กล่าวคือ ที่อุณหภูมิ 313, 323, 333, 343 และ 353 K พบว่าค่าคงที่อัตราเป็น 1.14×10^{-3} , 4.15×10^{-3} , 1.00×10^{-2} , 3.00×10^{-2} และ $8.60 \times 10^{-2} \text{ sec}^{-1}$ ตามลำดับ ค่าพลังงานกระตุ้นและแฟล็กเตอร์ความถี่ที่ได้จากการทดลองมีค่าเท่ากับ $103.9 \text{ kJ mol}^{-1}$ และ $2.1 \times 10^{14} \text{ sec}^{-1}$ กลไกของปฏิกิริยาคาดว่าเป็นแบบ D

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Spectroscopic Studies of the Aquation of
Pentaamminechlorocobalt (III) Ion

Name Mr. Vanich Sa-nguanwong

Research For Master of Science in Teaching Chemistry
Chiang Mai University 1982

Abstract

Kinetic study using spectroscopy of aquation reaction of pentaamminechlorocobalt (III) ion indicated that it was pseudo first order reaction. The rate constant of the reaction was independent of pH and initial concentration but depended on temperature as expected. At temperatures of 313, 323, 333, 343 and 353 K the rate constants were found to be 1.14×10^{-3} , 4.15×10^{-3} , 1.00×10^{-2} , 3.00×10^{-2} and $8.60 \times 10^{-2} \text{ sec}^{-1}$ respectively. The activation energy and frequency factor of the reaction were determined from the experiment to have the value of $103.9 \text{ kJ mol}^{-1}$ and $2.1 \times 10^{14} \text{ sec}^{-1}$. The mechanism of the reaction was suggested to be of D-type.

All rights reserved