

หัวข้อการวิจัย การศึกษาทางอินฟราเรดและโคเนติกของสารประกอบเชิงซ้อนของ  
 มิว-อะมิโค-มิว-คาร์บอกซีเลโต-บิส เตตระแอมมีนโคบอลต์(III)  
 การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2521  
 ชื่อผู้ทำ พรทิพย์ นมมวล

บทคัดย่อ

ใช้วิธีทางอินฟราเรดศึกษาการโคออดิเนต ของคาร์บอกซีเลโตกรุ๊ปในสาร  
 ประกอบเชิงซ้อนของ มิว-อะมิโค-มิว-คาร์บอกซีเลโต-บิส เตตระแอมมีนโคบอลต์(III)  
 ซึ่งคาร์บอกซีเลโตกรุ๊ปได้แก่ อาซีเตโต ฟอร์มาโตและออกซาดาโต ทดลองโดยวัดอินฟรา-  
 เรดสเปกตรัมของสารประกอบเชิงซ้อนเหล่านี้ แล้วเปรียบเทียบ stretching fre-  
 quencies ของคาร์บอกซีเลโตกรุ๊ปที่ได้ กับค่าคาร์บอกซีเลตแอนไอออนอิสระ นอกจากนั้นยัง  
 ศึกษาปฏิกิริยารีดักชันของสารประกอบเชิงซ้อนของมิว-อะมิโค-มิว-ฟอร์มาโต-บิส เตตระ  
 แอมมีนโคบอลต์(III) โดยใช้เฟอร์สเปอร์คลอเรต และเฟอร์สแอมโมเนียมซัลเฟตเป็น  
 รีดิวซ์เอเจนต์

จากการทดลองพบว่า ค่า stretching frequencies ของคาร์บอกซีเลโตกรุ๊ป  
 มีแนวโน้มที่จะ shift ไปทางเดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบกับค่าของคาร์บอกซีเลตแอนไอออน  
 อิสระที่เหมาะสม เป็นการสนับสนุนการมีอยู่ของ bridging คาร์บอกซีเลโตกรุ๊ปในสาร  
 ประกอบเชิงซ้อนเหล่านี้ และจากการศึกษาปฏิกิริยารีดักชันของมิว-อะมิโค-มิว-ฟอร์มาโต-  
 บิส เตตระแอมมีนโคบอลต์(III) พบว่ารีดิวซ์เอเจนต์ที่ใช้ไม่สามารถรีดิวซ์โคบอลต์  
 (III) ไปเป็นโคบอลต์(II)

Title            Infrared and Kinetic Studies of  $\mu$ -Amido- $\mu$ -carboxylato-bis [tetra-amminecobalt(III)] complexes. .

Research        Master of Science (Teaching Chemistry)  
Chiang Mai University 1978

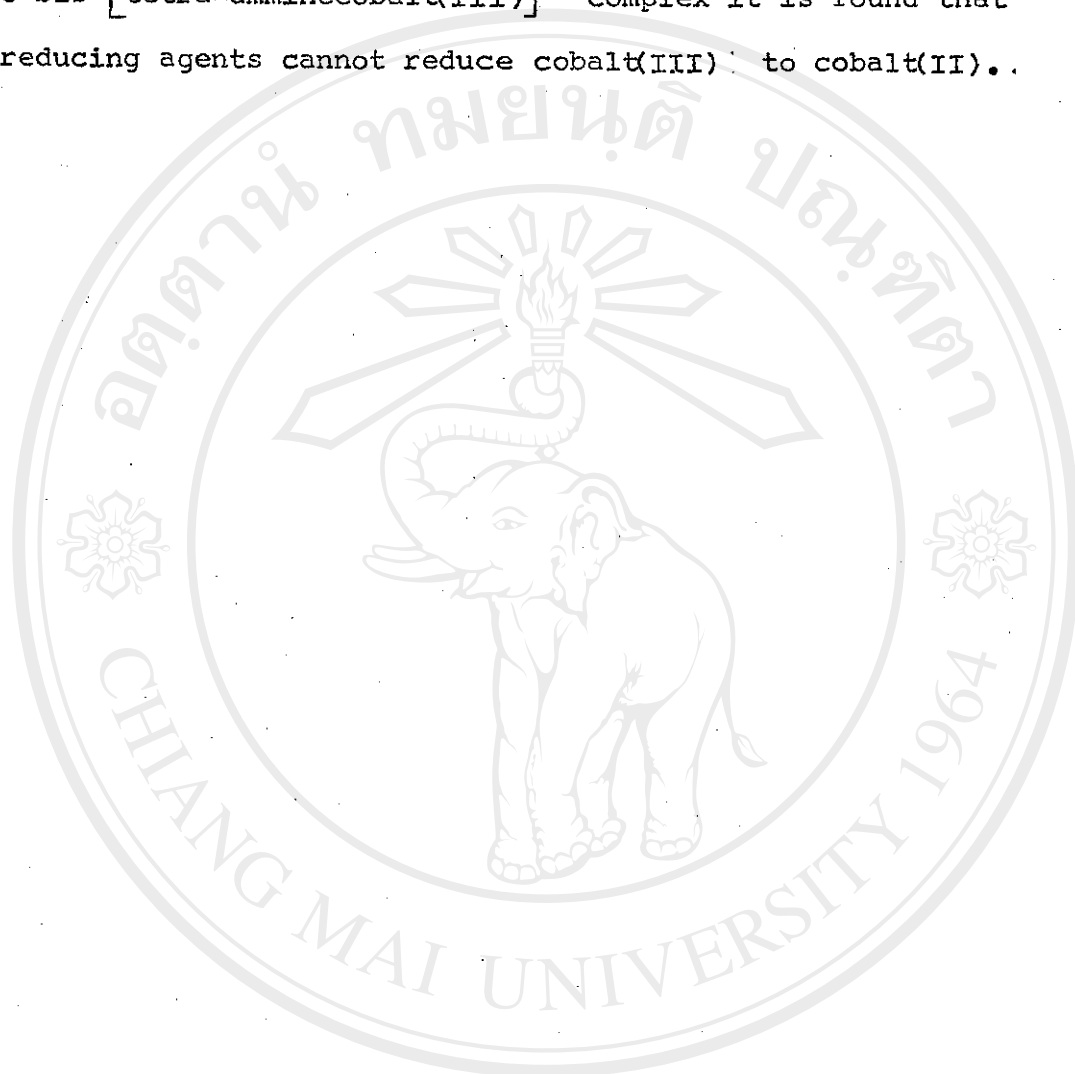
Name            Porntip Numnual

Abstract

The coordination of the carboxylato groups in  $\mu$ -amido- $\mu$ -carboxylato-bis [tetra-amminecobalt(III)] complexes have been studied by infrared method. The carboxylato groups are acetato, formato and oxalato. The infrared spectra of these complexes have been measured and the carboxyl stretching frequencies obtained. These were compared with those of free carboxylate anions. The reduction reaction of  $\mu$ -amido- $\mu$ -formato-bis [tetra-amminecobalt(III)] complex is also studied. Ferrous perchlorate and ferrous ammonium sulfate were used as reducing agents.

The carboxyl stretching frequencies of  $\mu$ -amido- $\mu$ -carboxylato-bis [tetra-amminecobalt(III)] complexes have tendency to be shifted in the same direction when compared with appropriate carboxyl stretching frequencies of free carboxylate anions. This confirmed the existence of bridging carboxylato groups in these complexes.

For the study of the reduction reaction of  $\mu$ -amido- $\mu$ -formato-bis [tetra-amminecobalt(III)] complex it is found that these reducing agents cannot reduce cobalt(III) to cobalt(II)..



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved