

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การศึกษาทางสเปกโทรสโกปีของสารประกอบ
เชิงซ้อนโคออร์ดิเนชันคาร์บอกซีเลต
ของเหล็ก (III)

ผู้เขียน

นางสาวกวางพร วราเวทย์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนเคมี

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.โกศล สาระเวก ประธานกรรมการ

ผศ.ดร.ประศักดิ์ ฉาวบุษยศิริ กรรมการ

อ.อรทัย อัจฉริยวิวิธ กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้เตรียมสารประกอบเชิงซ้อนโคออร์ดิเนชันคาร์บอกซีเลตของเหล็ก (III)

ซึ่งมีสูตรทั่วไปเป็น $(\text{Fe}_3\text{O}(\text{OOCR})_6\text{L}_3)_x$ โดย $\text{L} = \text{H}_2\text{O}$, pyridine, *o*-picoline

$x = \text{Cl}$, NO_3 , ClO_4 และ $\text{R} = \text{H}$, CH_3 จากนั้นศึกษาหาโครงสร้างที่เป็นไปได้ของ

สารประกอบเชิงซ้อนเหล่านี้โดยใช้เทคนิคทางอินฟราเรดสเปกโทรโฟโตเมตรี ออกตราไว-

โอเลทวิสิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรีและการวิเคราะห์ปริมาณธาตุของคัมพอส จากอินฟราเรด-

สเปกตรัมแสดงว่าลิแกนด์คาร์บอกซีเลตโคออร์ดิเนชันกับเหล็ก (III) แบบบริจิง และจาก

ออกตราไวโอเลทวิสิเบิลสเปกตรัมแสดงว่ามีการจับตัวของลิแกนด์รอบเหล็ก (III) อีออนในสาร

ประกอบเชิงซ้อนดังกล่าวเป็นแบบออกตราดิทรอล

| | | | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|--|----------|
| Research Title | Spectroscopic Studies of Trinuclear Carboxylates of Iron(III) | | |
| Author | Ms. Duangporn Varavetaya | | |
| M.S. | Teaching Chemistry | | |
| Examining Committee | Assist.Prof.Dr.Kosol Sarawek | | Chairman |
| | Assist.Prof.Dr.Prasak Thavornyutikarn | | Member |
| | Lecturer Oratai Artchariyavivit | | Member |

Abstract

Trinuclear basic carboxylato complexes of iron(III) having the general formula $[\text{Fe}_3\text{O}(\text{OOCR})_6\text{L}_3]\text{X}$, where $\text{L} = \text{H}_2\text{O}$, pyridine, δ -picoline; $x = \text{Cl}$, NO_3 , ClO_4 and $\text{R} = \text{H}$, CH_3 , were prepared. The possible structures of these complexes were studied using infrared spectrophotometry and ultraviolet-visible spectrophotometry. Elemental analysis of these complexes was also carried out. The infrared spectra indicated that the carboxylato ligands were bridging ligands coordinated to iron(III). From the ultraviolet-visible spectra indicated that the arrangement of ligand around the iron(III) ion in the complexes was octahedral.