

ชื่อเรื่อง

การศึกษาทางสเปกโทรสโคปีของสารประกอบเชิงซ้อนโลหะ
ทรานซิชั่นเปอร์คลอเรตกับไนโตรเจนโคเนอร์ลิแกนด์บางตัว

ชื่อผู้เขียน

นายณรงค์ศิลป์ ฐูปพนม

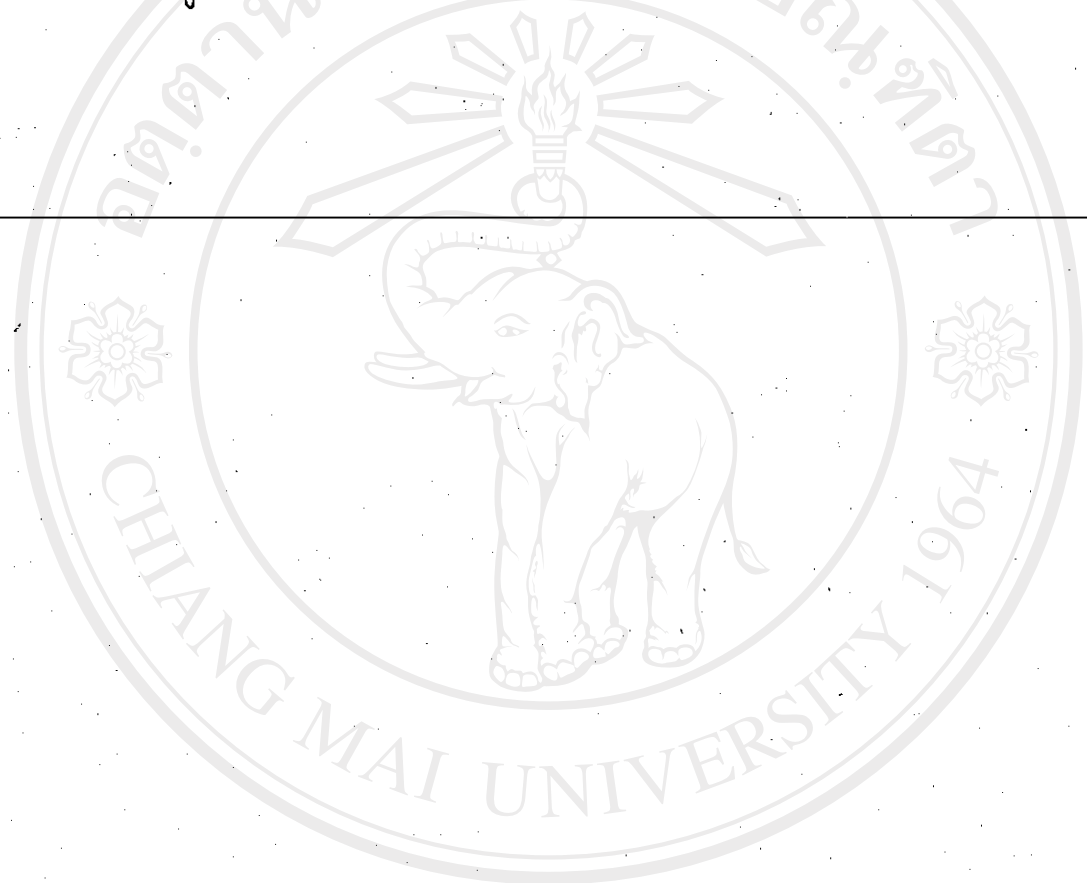
การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2525

บทคัดย่อ

สารประกอบเชิงซ้อนเปอร์คลอเรตของ Co(II), Ni(II), Cu(II) หรือ Zn(II) เมื่อทำปฏิกิริยากับไนโตรเจนโคเนอร์ลิแกนด์บางตัวจะได้สารประกอบเชิงซ้อนที่มีสูตรทั่วไปเป็น ML_xA_y เมื่อ M = Co(II), Ni(II), Cu(II) หรือ Zn(II) ; L = π -picoline, pyridine, ammonia, 2,2'-bipyridine, 1,10-phenanthroline หรือ ethylenediamine ; A = perchlorate group ; x = 2,3 หรือ 4 และ y = 2 จากการศึกษาอินฟราเรดสเปกตรัมของสารประกอบเหล่านี้พบว่าเปอร์คลอเรตกรุปจะโคออดิเนตกับโลหะได้ทั้งแบบเป็นโมโนเดนเทตหรือเป็นอีนอนิกลิแกนด์ จากผลโมเมนต์แม่เหล็กและอิลิกโทรนิกสเปกตรัม แสดงว่าสารประกอบเชิงซ้อนของ Co(II), Cu(II) และ Ni(II) (ยกเว้นสารประกอบ $Ni(\pi\text{-pic})_4(\text{ClO}_4)_2$) น่าจะมีโครงสร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมแบนหน้า ส่วนสารประกอบ $Ni(\pi\text{-pic})_4(\text{ClO}_4)_2$ จะมีโครงสร้างเป็นสี่เหลี่ยมระนาบ

ในกรณีของสารประกอบของ Zn(II) ซึ่งมีสูตรทั่วไปเป็น $Zn(L)_4(\text{ClO}_4)_2$ เมื่อ L = π -picoline, pyridine หรือ ammonia และที่

มีสูตรทั่วไปเป็น $Zn(L)_x(ClO_4)_2$ โดยที่ $L = 2,2'$ -bipyridine, 1,10-phenanthroline หรือ ethylenediamine และ $x = 2$ หรือ 3 น่าจะมีโครงสร้างเป็นรูปเหลี่ยมสี่หน้า และรูปเหลี่ยมแปดหน้าตามลำดับ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Spectroscopic Studies of Transition Metal Perchlorate Complexes with Some Nitrogen Donor Ligands

Name Mr. Narongsil Thooppanom

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

Abstract

Complexes of the formula ML_xA_y , where $M = \text{Co(II)}$, Ni(II) , Cu(II) or Zn(II) ; $L = \gamma$ -picoline, pyridine, ammonia, 2,2'-bipyridine, 1,10-phenanthroline or ethylenediamine; $A =$ perchlorate group; $x = 2, 3$ or 4 and $y = 2$, have been obtained from the reactions between perchlorate complexes of Co(II) , Ni(II) , Cu(II) and Zn(II) and some nitrogen donor ligands. The infrared spectra of these complexes suggested that the perchlorate group in the complexes may either be coordinated to the metal as a monodentate ligand or acting as an ionic ligand. From the magnetic moment measurements and the electronic spectra of the Co(II) , Cu(II) and Ni(II) (except $\text{Ni}(\gamma\text{-pic})_4(\text{ClO}_4)_2$) complexes, they are found to be octahedrally coordinated; in contrast, $\text{Ni}(\gamma\text{-pic})_4(\text{ClO}_4)_2$ is found to be square-planar coordinated.

In the case of the Zn(II) complexes, $Zn(L)_4(ClO_4)_2$, where $L = \gamma$ -picoline, pyridine or ammonia, and $Zn(L)_x(ClO_4)_2$, where $L = 2,2'$ -bipyridine, 1,10-phenanthroline or ethylenediamine ; and $x = 2$ or 3, the probable structures are tetrahedral and octahedral respectively.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved