

ชื่อเรื่อง

การศึกษาทางสเปกโทรสโกปีและสมบัติแม่เหล็กของสารที่เกิดจาก
ปฏิกิริยาระหว่างทิน(IV) เตะตระคลอไรด์กับสารประกอบเชิงซ้อน
ของนิกเกิล(II) ที่มีรูปร่างสี่เหลี่ยมแบนราบ

ชื่อผู้เขียน

นางเพียงเพ็ญ นิลเนตร

การค้นคว้าอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

บทคัดย่อ

ทำการศึกษาสารประกอบที่เกิดจากปฏิกิริยาของทิน(IV) เตะตระ-
คลอไรด์กับสารประกอบเชิงซ้อนของนิกเกิล(II) ที่มีรูปร่างสี่เหลี่ยมแบนราบ 2 ประเภท
คือ สารประกอบเชิงซ้อนนิกเกิล(II) กับซิงค์เบสลิแกนด์ได้แก่ ซาลิซิลลัตต์ไฮดรอกซีไทโอ-
คาร์โบไฮดรอกซี ซาลิซิลลัตต์ไฮดรอกซีไอโซยูเรีย ซาลิซิลลัตต์ไฮดรอกซีเอธิลีนไดเอมีน
ซาลิซิลลัตต์ไฮดรอกซีเอธิลีนไตรเอมีน ซาลิซิลลัตต์ไฮดรอกซีออร์โธ-โทลูอิดีน และสาร
ประกอบเชิงซ้อนนิกเกิล(II) กับลิแกนด์อื่น ๆ ได้แก่ 2-เมอแคปโทเบนโซไทเอโซล
3-อะมิโนไพรีดีน 4-อะมิโนไพรีดีน ไซยาไนต์ ในการศึกษาใช้วิธีการทางอินฟราเรด
สเปกโตรโฟโตเมทรี อุลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกโตรโฟโตเมทรี การวัดค่าแม่เหล็ก
โมเมนต์รวมทั้งการหาปริมาณโลหะนิกเกิล

จากอุลตราไวโอเลต-วิสิเบิล สเปกตรัม รวมทั้งค่าแม่เหล็กโมเมนต์
ชี้ให้เห็นว่าสารประกอบที่เกิดจากปฏิกิริยาของทิน(IV) เตะตระคลอไรด์กับสารประกอบ
เชิงซ้อนของนิกเกิล(II) สี่เหลี่ยมแบนราบ ทั้งหมดมีการจัดตัวของลิแกนด์รอบนิกเกิล(II)
ยังคงเป็นสี่เหลี่ยมแบนราบ เหมือนเดิม

จากอินฟราเรด สเปกตรัม ซึ่งให้เห็นว่ามี การเปลี่ยนแปลงของแบนด์ C-O โดยมีการเลื่อนค่าลงกว่าเมื่อยังไม่ได้ทำปฏิกิริยากับทิน(IV) เติตระกลอไรด์ สำหรับสารที่เกิดจากปฏิกิริยาของทิน(IV) เติตระกลอไรด์กับสารประกอบเชิงซ้อนของ นิกเกิล(II) ซิฟเบสลิแกนด์ มากกว่าโครงสร้างของสารประกอบมีการเปลี่ยนแปลงโดย มีพันธะ Sn-O เกิดขึ้น แต่ในสารประกอบที่เกิดจากทิน(IV) เติตระกลอไรด์กับนิกเกิล (II) กับลิแกนด์อื่น ๆ พบว่าตำแหน่งของแบนด์ C-O ยังคงอยู่ในตำแหน่งเดิมเหมือนกัน เมื่อก่อนทำปฏิกิริยากับทิน(IV) เติตระกลอไรด์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Spectroscopic and Magnetic Studies of the
Compounds Prepared from the Reaction between
Tin(IV) Tetrachloride and Square Planar
Nickel(II) Complexes

Name

Mrs. Peungpen Nilnet

Research For

Master of Science in Teaching Chemistry
Chiang Mai University 1985

Abstract

Studies of complexes resulting from the reaction of tin(IV) tetrachloride with square planar nickel (II) complexes were carried out. Square planar nickel(II) complexes used in this study were of two types, the first type was nickel(II) complexes of Schiff base ligands such as salicylaldehydes with thiocarbohydrazone, salicylaldehydes with thiourea, salicylaldehydes with ethylenediamine, salicylaldehydes with diethylenetriamine, salicylaldehydes with O-toluidine and the other was nickel(II) complexes with other ligands such as 2-mercaptobenzothiazole, 3-aminopyridine, 4-aminopyridine, cyanide. Infrared, ultraviolet-visible spectrophotometry, magnetic moment measurements including nickel metal analysis were used to characterize the complexes.

Ultraviolet-visible spectra and magnetic moment measurements indicated that the arrangement of ligands around nickel(II) ion in the compounds prepared from the reaction of SnCl_4 and nickel(II) square planar complexes was still square planar.

Infrared spectra showed the change in frequency of C-O band which was lower in the prepared complexes than in the unreacted nickel(II) square planar complexes. In the case of complexes resulting from the reaction of tin(IV) tetrachloride with Schiff base nickel(II) complexes, Sn-O bands were expected to occur. But in the other complexes prepared from the reaction of tin(IV) tetrachloride with square planar nickel(II) complexes of other ligands, no change in the frequency of C-O band was observed.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved