

ชื่อเรื่องการวิจัย การศึกษาทางสเปกโตรสโคปีของสารประกอบเชิงซ้อนไซโอคาร์บอ-
 ซิลาโตของโลหะทรานซิชันบางตัว

ชื่อผู้เขียน นางสาวสุมาลี อุนเรือน

การวิจัย วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนเคมี
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2524

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการเตรียมสารประกอบเชิงซ้อนไซโอเบนโซเอตของ
 Cr(III), Fe(III), Co(II), Ni(II), Cu(II), Cu(I), Zn(II), Pd(II),
 Ag(I), Cd(II) และ Hg(II) ในตัวทำละลายที่เป็นน้ำแล้วศึกษาการโคออดิเนตของ
 โลหะทรานซิชันกับไซโอเบนโซเอตกรุป และโครงสร้างของสารประกอบเชิงซ้อนเหล่านี้
 โดยใช้เทคนิคทางสเปกโตรสโคปีอินฟราเรด Infrared spectrophotometry, Ultra-
 violet-Visible spectrophotometry และการวัด magnetic moment รวมทั้ง
 การวิเคราะห์หาปริมาณโลหะด้วย

ผลจากการศึกษา IR spectra พบว่าการโคออดิเนตของไซโอ-
 เบนโซเอตกรุปกับโลหะ Cr(III), Fe(III), Co(II), Ni(II), Cu(II), Cu(I),
 Zn(II), Pd(II), Cd(II) เป็นแบบ bidentate chelating แต่ Ag(I), Hg(II)
 เป็น monodentate ผ่านทางอะตอม S ซึ่งเป็นไปตามสมบัติความเป็น "hard" และ
 "soft" acid ของโลหะทรานซิชันนั้น ๆ จากค่า magnetic moment, electronic
 spectra และวิเคราะห์หาปริมาณโลหะทำให้ค่าค่าสารประกอบเชิงซ้อนของ Ni(II)
 มีโครงสร้างเป็น distorted octahedral แต่ Cr(III), Fe(III), Co(II) เป็น
 เป็นแบบ octahedral และ Pd(II) เป็น tetrahedral

Research Title Spectroscopic Studies of Thiocarboxylato Complexes
of Some Transition Metals

Name Miss Sumalee Ounrean

Research For Master of Science in Teaching Chemistry
Chiang Mai University 1981

Abstract

The thiobenzoate complexes of Cr(III), Fe(III), Co(II), Ni(II), Cu(II), Cu(I), Zn(II), Pd(II), Ag(I), Cd(II), Hg(II) have been prepared in water. Various techniques such as Infrared, Ultraviolet-Visible spectrophotometry, magnetic moment measurement and chemical analysis were used to determine the possible structures and bonding of the complexes.

Infrared spectroscopy indicated that the thiobenzoate ion in complex were coordinated to Cr(III), Fe(III), Co(II), Ni(II), Cu(II), Cu(I), Zn(II), Pd(II), Cd(II) by bidentate chelating and to Ag(I), Hg(II) by monodentate mainly through S atom. These are followed the concept of "hard" and "soft" acid-base. By using the data from magnetic moment measurement and electronic spectra suggests a distorted octahedral configuration around Ni(II) but octahedral configuration around Cr(III), Fe(III), Co(II) and tetrahedral configuration around Pd(II).