

ชื่อเรื่อง การศึกษาทางสเปกโทรสโคปีของสารประกอบเชิงซ้อนอะซิติลอะซิโตน
นาโตของโลหะทรานสิชันแถวแรกบางตัว

ชื่อผู้เขียน นางสาวรศนา บุญยาภรณ์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2525

บทคัดย่อ

ปฏิกิริยาระหว่างอะซิติลอะซิโตนกับ $V(III)$, $Cr(III)$, $Mn(II)$, $Mn(III)$, $Fe(III)$, $Co(II)$, $Co(III)$, $Ni(II)$, $Cu(II)$ และ $Zn(II)$ ได้สารประกอบเชิงซ้อนที่มีสูตรเป็น $M(acac)_2$, $M(acac)_2 \cdot 2H_2O$ และ $M(acac)_3$ จากนั้นศึกษาโครงสร้างเหล่านี้โดยใช้เทคนิคทางสเปกโทรสโคปีอินฟราเรด สเปกโทรโฟโตเมตรี อุลตราไวโอเลต-วิสิเบิล สเปกโทรโฟโตเมตรี การวัดโมเมนต์แม่เหล็ก และการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะในสารประกอบ

จากการศึกษา IR สเปกตรัม พบว่าการโคออดิเนตของโลหะ
อ็อกซิเจนอะซิติลอะซิโตนเป็นแบบไมเคอเคลทีเลท ผ่านทางอะตอมออกซิเจนทั้ง
สอง จากการศึกษาดิฟเฟรนเชียลสเปกตรัม และโมเมนต์แม่เหล็กรวมทั้งการวิเคราะห์หา
ปริมาณโลหะ สามารถคาดได้ว่าสารประกอบเชิงซ้อน $M(acac)_2$, $M(acac)_2 \cdot 2H_2O$
และ $M(acac)_3$ มีโครงสร้างเป็นออกตาเอ็ดรอน ยกเว้นสารประกอบ $Cu(acac)_2$ มี
โครงสร้างเป็นสแควร์แพลนนา

Research Title Spectroscopic Studies of Acetylacetonato Complexes
of Some First Row Transition Metals

Name Ms. Ratana Boonyaporn

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

Abstract

The complexes of $M(\text{acac})_2$, $M(\text{acac})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ and $M(\text{acac})_3$ were obtained from the reactions between acetylacetonate ions and V(III), Cr(III), Mn(II), Mn(III), Fe(III), Co(II), Co(III), Ni(II), Cu(II) and Zn(II). Various techniques such as infrared, ultraviolet-visible spectrophotometry, magnetic moment measurements and metal analysis were used to determine the possible structures and bonding of the complexes.

Infrared spectra of the complexes indicate that the acetylacetonate ions were coordinated to the metal ions by bidentate chelating via two oxygen atoms. The data from magnetic moment measurements and electronic spectra including the metal analysis suggest that the complexes $M(\text{acac})_2$, $M(\text{acac})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ and $M(\text{acac})_3$ are formed to be octahedral except the complex $\text{Cu}(\text{acac})_2$ of which the structure is square planar.
