ชื่อเรื่อง เคมีของสารประกอบดีบุกอินทรีย์บางตัว

ชื่อผู้เขียน นางสาวประภัสสร กิตติพงษ์หรรษา

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนเคมี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2524

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์นี้เป็นการเตรียมสารประกอบดีบุกอินทรีย์ของเตตราออร์แกนโนทินพวก $Sn(C_2H_5)_4$ และ $Sn(C_6H_5)_4$ โดยใช้ปฏิกิริยากรินยารีเอเจนต์และปฏิกิริยาของเวิร์ทตามลำดับ แล้วนำมาเป็นสารตั้งต้นสำหรับเตรียมอนุพันธ์ของสารนั้นต่อไป นอกจากนี้มีการเตรียม adduct ของเตตราเฮไลด์และสารประกอบดีบุกอินทรีย์ซึ่งมีโครงสร้างเป็นออกตาเฮดรอลโดยใช้ไดเมธิลซัลฟอกไซด์, ไพริดีน, ฟีแนนโทรลีนและอาเซติลอาซีโตน ทำหน้าที่เป็นดอเนอร์ลิแกนด์ (donor ligands) แล้วศึกษาโครงสร้างโดยใช้เทคนิคทาง IR หาจุดหลอมเหลวหรือจุดเดือดและปริมาณโลหะเพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนว่าเป็นสารประกอบดีบุกอินทรีย์ที่ต้องการ ผลจากการศึกษาทาง IR spectra ทำให้ทราบถึงหมู่ของสารอินทรีย์ที่มาเกิดพันธะเคมีกับดีบุกจากค่าของจุดหลอมเหลวหรือจุดเดือดและจากการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะ ทำให้คาดว่าเป็นสารประกอบดีบุกอินทรีย์ของ $Sn(C_2H_5)_4$, $Sn(C_2H_5)_2Cl_2$, $Sn(C_6H_5)_4$, $Sn(C_6H_5)_3Cl$ ซึ่งมีโครงสร้างเป็นเตตราเฮดรอล และ $Sn(C_2H_5)_2Cl_2.2DMSO$, $Sn(C_2H_5)_2Cl_2.2Py$ $SnCl_4.2DMSO$, $SnCl_4.2Py$, $SnCl_4.Phen$, $SnCl_2(C_5H_7O_2)_2$ ซึ่งมีโครงสร้างเป็นออกตาเฮดรอล

Research Title Chemistry of Some Organotin Compounds

Name Miss Praphatsorn Kittiphonghunsa

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

Abstract

Tetraorganotins of $Sn(C_2H_5)_4$ and $Sn(C_6H_5)_4$ have been prepared by Grignard reagent and Wurtz reaction respectively. They were later used as starting materials to prepare their derivatives. Adduct formations with donor ligands such as dimethyl sulfoxide, pyridine, phenanthroline and acetyl-acetone yielded compounds with octahedral structures. Various techniques such as infrared, melting point and chemical analysis were used to determine the possible structures of the compounds. Infrared spectroscopy indicated that the alkyl groups were coordinated to Sn(IV). By using the data from melting point and chemical analysis it was suggested that organotins $Sn(C_2H_5)_4$, $Sn(C_2H_5)_2Cl_2$, $Sn(C_6H_5)_4$, $Sn(C_6H_5)_3Cl$ were tetrahedral and $Sn(C_2H_5)_2Cl_2.2DMSO$, $Sn(C_2H_5)_2Cl_2.2Py$, $SnCl_4.2DMSO$, $SnCl_4.2Py$, $SnCl_4.Phen$, $SnCl_2(C_5H_7O_2)_2$ were octahedral.