

การสังเคราะห์สารประกอบเชิงซ้อน $[\text{Cu(II)(bipyam)}_2(\text{O}_2\text{CCH}_2\text{CH}_3)]\text{Y}$,

$\text{Y} = \text{Cl}^-, \text{Br}^-, \text{I}^-, [\text{NO}_3]^-$, $[\text{O}_2\text{CCH}_2\text{CH}_3]^-$, $[\text{BF}_4]^-$, $[\text{PF}_6]^-$ และ $[\text{ClO}_4]^-$.

โครงสร้างผลึกของ $[\text{Cu(II)(bipyam)}_2(\text{O}_2\text{CCH}_2\text{CH}_3)][\text{NO}_3]$.

บทคัดย่อ

ได้สังเคราะห์สารประกอบเชิงซ้อนคอปเปอร์(II) $[\text{Cu(II)(bipyam)}_2(\text{O}_2\text{CCH}_2\text{CH}_3)]\text{Y}$ เมื่อ $\text{Y} = \text{Cl}^-, \text{Br}^-, \text{I}^-, [\text{NO}_3]^-$, $[\text{O}_2\text{CCH}_2\text{CH}_3]^-$, $[\text{BF}_4]^-$, $[\text{PF}_6]^-$ และ $[\text{ClO}_4]^-$ โดยวิธีเตรียมโดยตรงจากสัดส่วนโมลและจากกระบวนการรีดอกซิเจเนชันของสารละลายคอปเปอร์(I) พร้อมวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เหล่านี้จาก elemental microanalysis FTIR สมบัติทางแม่เหล็ก และอิเล็กทรอนิกส์เปกโทรสโกปี นอกจากนี้ได้ศึกษาโครงสร้างผลึกของสารประกอบเชิงซ้อน $[\text{Cu(II)(bipyam)}_2(\text{O}_2\text{CCH}_2\text{CH}_3)][\text{NO}_3]$ (I) โดยเทคนิคทางคริสตัลโลกราฟี พบว่า (I) ตกผลึกในระบบโมโนคลินิก มีหมู่ปริภูมิ $P2_1/c$ โครงสร้างของ (I) ประกอบด้วยแคตไอออน $[\text{Cu(bipyam)}_2(\text{O}_2\text{CCH}_2\text{CH}_3)]^+$ และแอนไอออนไนเตรต มีโครโมฟอร์แบบ CuN_4O_2 และโครงสร้างพื้นฐานของโครโมฟอร์นี้เป็น cis-distorted octahedral โดยมีกลุ่มโพรพิออนเตโคออร์ดิเนตกับไอออนคอปเปอร์(II) อย่างเหมาะสมมาก ๆ ดังนั้นสารประกอบ(I) จึงมีโครงสร้างแบบ square-pyramidal distorted octahedral ซึ่งสอดคล้องกับโครโมฟอร์ชนิด $\text{CuN}_4\text{OO}'$ (4+1+1*)

**Synthesis Complexes [Cu(II)(bipyam)₂(O₂CCH₂CH₃)]Y,
Y = Cl⁻, Br⁻, I⁻, [NO₃]⁻, [O₂CCH₂CH₃]⁻, [BF₄]⁻, [PF₆]⁻ and [ClO₄]⁻.
Crystal Structure of [Cu(II)(bipyam)₂(O₂CCH₂CH₃)] [NO₃]**

Abstract

The complexes of [Cu(II)(bipyam)₂(O₂CCH₂CH₃)]Y, Y = Cl⁻, Br⁻, I⁻, [NO₃]⁻, [O₂CCH₂CH₃]⁻, [BF₄]⁻, [PF₆]⁻, and [ClO₄]⁻ were prepared directly from their components and by the reoxygenation of the corresponding copper(I) solution. The characterisations of these products have been made using the elemental microanalysis, FTIR, magnetic properties and electronic spectroscopy. The crystal structure of [Cu(II)(bipyam)₂(O₂CCH₂CH₃)] [NO₃] (I) was also determined crystallographically. (I) crystallises in the monoclinic system, space group P2₁/c. The crystal structure of (I) is made up of discrete [Cu(II)(bipyam)₂(O₂CCH₂CH₃)]⁺ cations and nitrate anions. The cation involves a cis-distorted octahedral CuN₄O₂ chromophore, but with very asymmetrically coordinated propionate groups giving a (4+1+1*)-type coordination. Thus the structure is best described as involving a square-pyramidal distorted octahedral (4+1+1*) CuN₄OO chromophore.