

CZU: 541.49: 546.56: 547.497

SINTEZA ȘI STRUCTURA COMPUȘILOR COORDINATIVI AI CUPRULUI(II) CU TIOSEMICARBAZONA ALDEHIDEI 5-(METILENTRIMETILAMONIU)SALICILICE

*Angela SÎRBU, Mihail SECU,
Polina BOUROȘ*, Oleg PALAMARCIUC*

*Universitatea de Stat din Moldova
Institutul de Fizică Aplicată al AȘM

A fost sintetizată clorura tiosemicarbazonei aldehidei 5-(metilentrimitilamoniu)salicilice în formă de sare ((H₂L)Cl)·1.5H₂O), iar la interacțiunea acesteia cu diferite săruri de cupru(II) în mediu neutru au fost obținuți patru compuși cu formulele [Cu(HL)Cl]Cl·2.25H₂O (**1**), [Cu(HL)(Cl)(NO₃)]·2H₂O (**2**), [Cu(H₂L)Cl]SO₄·0.75H₂O (**3**) și [Cu(HL)Cl]ClO₄·1.75H₂O (**4**), ce au fost stabilite cu ajutorul razelor X. Trei compuși ai cuprului sunt compuși ionici, formați din cationul complex [Cu(HL)Cl]⁺ ori [Cu(H₂L)Cl]²⁺, anionii fiind Cl⁻, ClO₄⁻ și SO₄²⁻ respectiv, iar compusul ce conține anionul NO₃⁻ este un complex molecular. Toți compușii conțin molecule de apă de solvatare. Liganzii (HL)⁰/(H₂L)⁺ în **1**, **2**, **4** / **3** coordinează tridentat prin setul de atomi donori O,N,S în formă de ion bipolar, singur fiind electroneutral, însă conținând două centre ionice (Zwitter-ion) ori în forma sa protonată, respectiv. Raportul molar de combinare Cu:(HL)⁰/(H₂L)⁺ în acești compuși este 1:1. În rezultatul coordinării ligandii organici (HL)⁰/(H₂L)⁺ suferă schimbări conformaționale, iar primii sunt supuși monodeprotonării.

Cuvinte-cheie: compus coordinativ, cupru(II), raze X, tiosemicarbazonă, cation complex, Zwitter-ion.

SYNTHESIS AND STRUCTURE OF COORDINATION COMPOUNDS OF COPPER(II) WITH 5-(METHYLENTRIMETYLAMONIUM)SALICYLALDEHYDE THIOSEMICARBAZONE

5-(methylenetritylamonium)salicylaldehyde thiosemicarbazone in salt form ((H₂L)Cl)·1.5H₂O) was synthesized, at the interaction of this with various salts of copper(II) in neutral media were obtained four compounds with the formula: [Cu(HL)Cl]Cl·2.25H₂O (**1**), [Cu(HL)(Cl)(NO₃)]·2H₂O (**2**), [Cu(H₂L)Cl]SO₄·0.75H₂O (**3**) and [Cu(HL)Cl]ClO₄·1.75H₂O (**4**), investigated by single crystal X-ray diffraction. It was established that four copper compounds has an ionic form, composed from cationic complex [Cu(HL)Cl]⁺ and [Cu(H₂L)Cl]²⁺, anions Cl⁻, ClO₄⁻ and SO₄²⁻ respectively, for compound with NO₃⁻ anion the complex is molecular. All compounds contain water molecules of solvation. The ligand (HL)⁰/(H₂L)⁺ in **1**, **2**, **3** / **4** is tridentate coordinated via set of donor atoms O, N, S with the geometry of bipolar ion, where the ligand is electroneutral but contains two ionic centres (Zwitterion) or in its protonated form respectively. The molar ratio of the combination Cu:(HL)⁰/(H₂L)⁺ in these compounds is 1:1. As a result of coordination of organic ligand (HL)⁰/(H₂L)⁺ is not only subjected of monodeprotonation, but also supports conformational changes.

Keywords: coordination compound, copper(II), X-rays, thiosemicarbazones, cationic complex, Zwitterion.

Prezentat la 01.11.2016

Publicat: decembrie 2016