جامعة الموصل

كلية العلوم

تحضير وتشخيص عدد من معقدات فلزات السلسلة الانتقالية الأولى والخارصين مع ليكاندات حاوية على الكبريت كذرة مانحة (الزانثيت)

رسالة تقدمت بها

لينا نوفل محمد صالح

إلى

مجلس كلية العلوم في جامعة الموصل وهي جزء من متطلبات

درجة الماجستير في اختصاص

علوم الكيمياء / اللاعضوية

بإشراف

الأستاذ الدكتور

سعد عز الدين المختار

1438 هـ **2017 م**

ملخص الرسالة

تتضمن هذه الرسالة تحضير وتشخيص ثمانية وسبعين معقداً جديداً من معقدات عدد من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى [Mn(II) و Fe(II) و Co(II) و Ni(II) و Cu(II)] فضلاً عن الخارصين (II) مع ليكاند الزانثيت ($Rxant^-k^+$). إذ إن Rxant=2-أيثوكسي أثيل زانثيت البوتاسيوم.

حضرت المعقدات ذات الصيغة $[M(Rxant)_2]$ إذ [M = Mn(II), Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II) , Zn(II)] وقد لوحظ أن المعقدات رباعية التناسق $[M(Rxant)_2]$ تتفاعل بدورها مع عدد من القواعد النتروجينية كالبريدين وأيزوكوينولين و3-هيدروكسي بيريدين و3-بينزويل بيريدين و3-أمينو بيريدين وبارا كلورو بينزايل بيريدين و3-أسيتايل بيريدين و4-بينزويل بيريدين وأثيلين ثنائي أمين و10,1-فينانثرولين. لتكوين معقدات أضافة سداسية التناسق من النوع $[M(Rxant)_2.nL]$

إذ إن L = قواعد لويس

و أن n= 2 عندما L= بيريدين, 4-بيكولين, 5,3-ليوتدين, أيزوكوينولين, 3-هيدروكسي بيريدين, 3-بينزويل بيريدين, 3-أمينو بيريدين, بارا كلوروبينزايل بيريدين, 3-أسيتايل بيريدين, 4-بينزويل بيريدين.

n =1 عندما L =10,1-فينانثرولين, أثيلين ثنائي أمين .

ولقد تم تأكيد من الصيغ التركيبية للمعقدات المحضرة بالطرائق الفيزياوية المعروفة مثل التوصيلية الكهربائية المولارية والحساسية المغناطيسية والأطياف الإلكترونية وطيف الأشعة تحت الحمراء وقدرت نسبة الفلزات بطريقة الامتصاص الذري.

وقد دلت قياسات الحساسية المغناطيسية والأطياف الإلكترونية وأطياف الأشعة تحت الحمراء على اتخاذ شكل رباعي السطوح حول [Zn(II), Cu(II), Ni(II), Co(II), Fe(II), Mn(II)] في المعقدات ذوات الصيغة $[M(Rxant)_2]$, في حين إتخذت شكل ثماني السطوح في المعقدات ذوات الصيغة $[M(Rxant)_2.nL]$ ودلت نتائج قياسات التوصيلية الكهربائية المولارية للمعقدات المحضرة بأنها غير إلكتروليتية.

University of Mosul

College of science

Preparation and Characterization of Some Transition Metal Complexes of the First Series and Zinc with Sulphur containing Ligands as Donar Atom (Xanthate)

M.SC thesis submitted By

Lena Nofel M.Saleh

To

Council of sciences college/Mosul University in partial fulfillment of the Requirements for the degree of

Master's degree

In

Chemistry

Supervised by

Prof.Dr.saad E.AL-Mukhtar

2017 A.D **1438A.H**

Abstract

This thesis describes the preparation and investigation of seventy eight new complexes of some transition metal ions of the first series [Mn(II), Fe (II) ,Co(II), Ni(II),Cu(II)] in addition to Zn (II) with Xanthate ligands (KRxant).

Where (KRxant) =Potassium 2-Ethoxy ethyl xanthate.

Complexes of the general formula $M(Rxant)_2$.

The isolated complexes $[M(Rxant)_2]$ were interact with a number of nitrogen bases such as pyridine and its substituted, and 1,10-phenanthroline,ethylene diamine to form adducts of the type $[M(Rxant)_2.nL]$.

Where L= nitrogen bases

n = 2 when L=py, 4-pico, iso-Q, 3,5-lut,3-Hp,3-Bp,3-Ap,3-Acet.p,4-Bp and P-CBP.

n = 1 when L= 1,10-phenanthroline , ethylene diamine.

All prepared complexes have been characterized by conductance measurement, Magnetic susceptibility , Electronic spectra and Infrared spectrum.

The measurements indicates a tetrahedral geometry around Mn(II), Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), and Zn(II) in complexes of the type $[M(Rxant)_2]$, and octahedral geometry for complexes of the type $[M(Rxant)_2.nL]$. Conductivity measurement shows that all of the prepared complexes were non electrolyte.