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

رسالة تقدمت بها

رؤى كمـــال محمـــد الهلالـــي

إلـــى

مجلس كلية العلوم في جامعة الموصل
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير
في الكيمياء

بإشـــراف

الأستـاذ الدكتـور
سعـد عـز الديـن المختـــار

ذو الحجة 1427 هـ **كانون الأول 2006 م**

الملخص

تتضمن هذه الرسالة تحضير خمسة وثلاثون معقداً جديداً من معقدات عدد من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى (Cu^{2+},Ni^{2+},Co^{2+},Fe^{2+}) فضلاً عن الخارصين (Zn^{2+}) مع ليكاند الزانثيت ($Rxan^{-}K^{+}$)، حيث ان Rxan= 2- بيوتوكسي اثيل زانثيت البوتاسيوم.

$CH_3CH_2CH_2CH_2OCH_2CH_2OCS_2K$

تم تحضير المعقدات ذات الصيغة $[M(Rxan)_2]$ حيث ان M= Fe^{2+} ,Co^{2+}, Ni^{2+},Cu^{2+},Zn^{2+} وقد لوحظ أن المعقدات رباعية التناسق $[M(Rxan)_2]$ تتفاعل بدورها مع عدد من القواعد النتروجينية كالبيريدين ومشتقاته و 1،10-فينانثرولين واثيلين ثنائي امين، لتكوين معقدات إضافة سداسية التناسق من النوع $[M(Rxan)_2.nL]$ حيث L= قواعد نتروجينية عندما n=2 فان L= بيريدين ، كوينولين، ايزوكوينولين، γ-بيكولين . n=1عندما L= 1،10-فينانثرولين، اثيلين ثنائي أمين.

ولقد تم التحقق من الصيغ التركيبية للمعقدات المحضرة بالطرائق الفيزياوية المعروفة مثل التوصيلية الكهربائية المولارية والحساسية المغناطيسية والأطياف الالكترونية وطيف الأشعة تحت الحمراء وتم تقدير نسبة الفلزات بطريقة الامتصاص الذري.

وقد دلت قياسات الحساسية المغناطيسية والأطياف الالكترونية وأطياف الأشعة تحت الحمراء على اتخاذ شكل المربع المستوي حول (Cu^{2+},Co^{2+},Fe^{2+}) ، وشكل رباعي السطوح حول (Ni^{2+}) في المعقدات ذوات الصيغة $[M(Rxan)_2]$ ، في حين اتخذت شكل ثماني السطوح في المعقدات ذوات الصيغة $[M(Rxan)_2.nL]$ كما دلت نتائج قياسات التوصيلية الكهربائية المولارية للمعقدات المحضرة بأنها غير الكتروليتية.

PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF SOME TRANSITION METAL COMPLEXES OF THE FIRST SERIES AND NON TRANSITION METALS WITH LIGANDS CONTAINING SULFUR AS DONER ATOM (XANTHATE)

A thesis submitted
By

Ruaa Kamal Mohammad AL-Ahilali

To

Council of Sciences College / Mosul University
As a partial fulfillment for degree of MSc.
in Chemistry Science

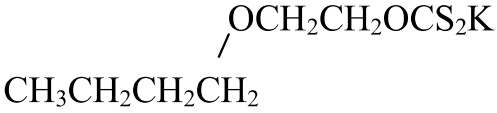
Supervised by

Prof.Dr.Sa'ad E.AL-Mukhtar

2006 **A.D.** 1427 **A.H.**

Abstract

This thesis describes the preparation and studying of thirty five new complexes of some transition metals of the first series (Fe^{2+},Co^{2+},Ni^{2+},Cu^{2+}) in addition to (Zn^{2+}) with xanthate ligands (KRxan). where (KRxan)= Potasium butoxyethylxanthate.



Complexes of the general formula [$M(Rxan)_2$] where [M= Fe^{2+},Co^{2+}, Ni^{2+}, Cu^{2+}] and Zn^{2+} have been isolated.

The preparation complexes [$M(Rxan)_2$] were interact with anumber of nitrogen bases such as: Pyridine and its substituted ,1,10-Phenanthroline, ethylenediamine to form an adducts of the type [$M(Rxan)_2$.nL] ,where L=Lewis bases, n=2 when L=py, qui, isoqui, γ-pic, n=1 whene L= 1,10-Phenanthroline , ethylenediamine].

All prepared complexes have been characterized by Conductance measurement, Magnetic susceptibility, Electronic spectra and Infrared spectrum and metal analysis by atomic absorption.

The measurements show a square planar geometry around (Fe^{2+},Co^{2+}, Cu^{2+}) and a tetrahedral geometry around (Ni^{2+}) for complexes of the type [$M(Rxan)_2$], also these measurements shows an octahedral geometry for complexes of the type [$M(Rxan)_2$.nL]. Conductivity measurement showed that, all of the prepared complexes were non electrolyte.