جامعة الموصل
كلية العلوم

تحضير وتشخيص عدد من معقدات عناصر السلسلة الانتقالية الأولى والخارصين مع ليكاندات ثنائي ثايوكارباميت والقواعد النايتروجينية

رسالة تقدمت بها الطالبة

أسماء باسم علي الوتار

الى

مجلس كلية العلوم في جامعة الموصل وهي جزء من متطلبات نيل

درجة الماجستير في اختصاص

الكيمياء/ الكيمياء اللاعضوية

باشراف

الأستاذ المساعد الدكتور محمد جاسم محمد

1439 هـ **2017 م**

الملخص

تتضمن الرسالة تحضير وتشخيص ودراسة أربعة وثمانون معقدا جديدا لعدد من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى[Fe(II),Co(II),Ni(II),Cu(II)] فضلا عن Zn(II) مع ليكاندي ثنائي الثايو كارباميت 4-أمينوبنزين ثنائي ثايوكارباميت الصوديوم (Na4-ABdtc) و4- أنتي بايرين ثنائي ثايوكارباميت الصوديوم(Na4-APdtc) وقد صنفت المعقدات المحضرة الى :.

A-المعقدات ذوات الصيغة $[M(4-APdtc)_2]$ و $[M(4-ABdtc)_2]$

حيث $M=Fe^{+2},Co^{+2}, Ni^{+2}, Cu^{+2}, Zn^{+2}$

B- المعقدات ذوات الصيغة $[M(4-ABdtc)_2(L)_n]$ و $[M(4-APdtc)_2(L)_n]$

حيث إن :. $M=Fe^{+2},Co^{+2}, Ni^{+2}, Cu^{+2}, Zn^{+2}$

$L=$ (Py) , (ɣ-Pic) , (1,10 –Phe) , (en), (iso eqi) , (2,2̄ bipy) , (3,5-lut)

عند L = (1,10 –Phen) , (en) , (2,2̄ bipy) = 1 n

عند L = (Py) , (ɣ-Pic) , (3,5-lut) , (iso eqi) =2 n

C - المعقدات ذوات الصيغة [R_4N] [$Ni(4-APdtc)_3$] و [R_4N] [$Ni(4-ABdtc)_3$]

حيث R= CH_3 ، C_2H_5

تم دراسة وتشخيص المعقدات المحضرة باستخدام قياسات الحساسية المغناطيسية والاطياف الالكترونية واطياف الاشعة تحت الحمراء حيث دلت هذه القياسات على ان تناسق المعقدات من نوع A رباعي بشكل رباعي السطوح ،اما المعقدات من نوع B,C كان التناسق سداسي بشكل ثماني السطوح ، كما تم استخدام الامتصاص الذري لتحديد نسبة الفلز في المعقدات المحضرة ، كما تم قياس التوصيلية الكهربائية المولارية حيث دلت هذه القياسات على ان المعقدات من نوع A,B كانت غير موصلة في حين المعقدات من نوع C كانت موصلة بنسبة 1:1

University of Mosul
College of science

Synthesis and Characterization of Some First Transition Metal and Zinc Complexes with dithiocarbamate and Nitrogenous bases.

A Thesis Submitted By

Asmaa Basim Ali AL-Watar

To
The Council of the College of Science University of Mosul in Partial

Fulfillment of the Requirements For the Master's degree

In

Chemistry/ Inorganic Chemistry

Supervised by

Assist. Prof. Dr. Mohammed Jasim .Mohammed

1439 A.H **2017 A.D**

Abstract

This thesis describes the preparation and studing of eighty four new complexes of some transition metals of the first series (Fe(II) ,Co(II) ,Ni (II) ,Cu(II)) and Zn(II) with dithiocarbamate ligands ,(Na4-ABdtc) (sodium4- amino benzene dithiocarbamet) and (Na 4-APdtc) (sodium4-anit pyrene dithiocarbamate) .

The prepared complexes have been classified in to three classes:

A- Complexes of the general formula $[M(4\text{-}ABdtc)_2]$, $[M(4\text{-}APdtc)_2]$

where M= Fe^{+2}, Co^{+2}, Ni^{+2},Cu^{+2},Zn^{+2}

B- Complexes of the general formula $[M(4\text{-}ABdtc)_2(L)_n]$, $[M(4\text{-}APdtc)_2(L)_n]$.

Where M= Fe^{+2}, Co^{+2}, Ni^{+2},Cu^{+2},Zn^{+2}

L= nitrogenous bases

When L= (1,10-phe) , (en), (2,2 bipy) n=1

L=(Py),(iso eqi), (3,5 lut), (ϒ-Pic) n=2

C- Complexes of the formula $[R_4N][Ni(4\text{-}ABdtc)_3]$,$[R_4N][Ni(4\text{-}APdtc)_3]$. R=$CH_3$, C_2H_5

All prepared complexes have been characterized by molar conductance , magnetic susceptibility measurements, Electronic and Infrared spectra and metal analysis by atomic absorption.

The measurements show a tetrahedral geometry for the complexes of the type (A) while the complexes of the type (B,C) , had octahedral geometry, Conductivity measurement showed that these complexes were non electrolytes except for complexes of the type (C) which found to be a 1:1 electrolyte.