



جامعة الموصل

كلية العلوم

تحضير وتشخيص عدد من معقدات ثنائية النوى المتجانسة
لبعض العناصر الانتقالية والغير انتقالية مع ليكاندات الجزئيات
الكبيرة و γ - بيكولين

كرم صلاح الدين شريف

رسالة ماجستير

علوم الكيمياء / اللاعضوية

باشراف

الاستاذ المساعد الدكتور حكمت علي محمد صالح

الخلاصة

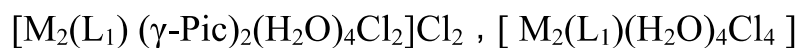
تتضمن هذه الرسالة تحضير تشخيص عددا من المعقدات الجديدة لبعض العناصر السلسلة الانتقالية وغير الانتقالية (Mn(II) و Fe(II) و Co(II) و Ni(II) و Cu(II) و Zn(II) و Cd(II) مع ليكاندات حلقة كبيرة (L₁,L₂) والمحضرة من مفاعلة بارا فينيلين داي امين مع سكسنات ثنائي الاثيل ومعقدات الاضافة لها والليكاندات هي :-

L₁ = N¹,N⁴ - bis (4-amino phenyl) succinamide

L₂ =3,5-dimethyl-2,6,8,13-tetraaza-1,7(1,4)-dibenzenacyclotridecaphane-2,5-diene-9,12-dione

تم تشخيص المعقدات المحضرة بوساطة طيف الاشعة تحت الحمراء والاطياف الالكترونية وقياسات الحساسية المغناطيسية والتوصيلية الكهربائية المولارية , فضلا عن ذلك فقد تم تشخيص المعقدات (25 , 24 , 18 , 17 , 15 , 13 , 9 , 6 , 4 , 2) بوساطة التحليل الدقيق للعناصر (C.H.N) .

اوضحت القياسات ان المعقدات ثنائية النوى المتجانسة وتتخذ بنية ثماني السطوح التي تمتلك الصيغ العامة :-



و :- where $[M_2(L_2)(H_2O)_4(\gamma\text{-Pic})_2Cl_2]Cl_2 , [M_2(L_2)(H_2O)_4Cl_4]$

Mn(II) = M او Fe(II) او Co(II) او Ni(II) او Cu(II) او Zn(II) او Cd(II)

L₁ او L₂ = L

وقد بينت قياسات التوصيلة الكهربائية للمعقدات (15-21) (1-7) انها غير الكتروليتية اما المعقدات (22-28),(8-14) تقع ضمن المعقدات الموصلة بنسبة (1:2) ومن خلال التشخيص تبين ان المعقدات اعلاه تتخذ بنية ثماني السطوح التي تتناسق مع الايون الفلزي المركزي عبر اوكسجين مجموعة الكاربونيل (C=O) وذرتي النيتروجين مجموعة الامين (NH₂) وقاعدة شيف (C=N) .

**University of Mosul
College of Sciences**



**Synthesis and Characterization of some
homogenous binuclear transition and non –
transition metal complexes with macromolecule
ligand and γ -picoline**

Karam Salah aldeen Shreef

M.Sc. Degree
Inorganic Chemistry

**Supervised by
Assist. Prof. Dr. Hikmat Ali Mohamad**

Abstract

This thesis involves the synthesis and characterization of some new transition and non-transition metal ions [Mn(II), Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), Zn(II), Cd(II)] with macro molecules ligands (L₁, L₂) which prepared through the reaction of p-phenylene diamine with diethyl succinate as well as their addition complexes the ligand are .

Where

L₁ = N¹, N⁴ - bis (4-amino phenyl) succinamide

L₂ = 3,5-dimethyl-2,6,8,13-tetraaza-1,7(1,4)-dibenzocyclotridecaphane-2,5-diene-9,12-dione

The synthesized complexes have been characterized using IR, UV-Visible spectra, magnetic susceptibilities and molar conductivity measurement. In addition, the complexes (2,4,6,9,13,15,17,18,24,25) have been characterized by C.H.N. analysis.

The characterization measurements showed that all binuclear complexes have an octahedral geometrical shape with general structural formula: [M₂(L₁)(H₂O)₄Cl₄] and [M₂(L₁(γ-Pic)₂(H₂O)₄Cl₂]Cl₂

[M₂(L₂)(H₂O)₄Cl₄] and [M₂(L₂)(H₂O)₄(γ-Pic)₂Cl₂]Cl₂ .

The electronic conductivity measurements exhibited that the complexes (1-7), (15-21) are non-electrolytic, while the complexes (8-14)(22-28) are electrolytes with the ratio(1:2) .

The characterization studies showed that all complexes have an octahedral geometric shape in which the ligands coordinate with metal ion through oxygen carbonyl group and the nitrogen of amine group and Schiff base (C=N).