استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : العلوم **اسم الطالب : بيداء حيران جعاز**

القسم : الكيمياء **اسم المشرف : ا. هناء حميد حداد / ا.م.د . علي عبد الامام الرياحي**

التخصص: تحليلية /فيزياوية **الشهادة : الماجستير**

عنوان الرسالة او الاطروحة :

تحضير وتشخيص ودراسة تحليلية وكهربائية لمعقدات بعض ليكاندات قواعد شف مع أيونات(Co(II) و(Cu(II) و(Ni(II

ملخص الرسالة او الاطروحة :

حضرت ثلاثة انواع جديدة من قواعد شف في مذيب الايثانول باستعمال حامض الخليك الثلجي كعامل مساعد بواسطة تفاعل salicyladehyde, 2-bromo-4-phenol acetophenone or 1-([1,1'-biphenyl]-4-yl)-2-bromoethan-1-one كليكاندات اساسية مع نوعين من الامينات: 2,5-difluoro aniline or 1-amino-2,4-dibromo anthraquinone. كما حضرت معقدات العناصر الانتقالية بواسطة التفاعل بين الليكاندات الجديدة (E)-2-(((2,5-difluorophenyl)imino) methyl)phenol (**A**), (E)-2,4-dibromo-1-((2-hydroxybenzylidene) amino)anthracene-9,10-dione (**D**) & (Z)-1-((1-([1,1'-biphenyl]-4-yl)-2-bromoethylidene) amino)-2,4-dibromo anthracene-9,10-dione (**E**) مع املاح ايونات Co(II), Cu(II) and Ni(II). لقد جرى توضيح واثبات تركيب كل من الليكاندات والمعقدات بالاعتماد على تحليل العناصر الدقيق CHN، وقياسات التوصيلية المولارية والدراسات الطيفية (H^1-NMR & C^{13}-NMR, FT-IR, UV-Vis spectroscopy) و دراسة الفولتامتري الحلقي Cyclic voltammetry. من خلال القياسات اعلاه وتم التوصل إلى الشكل الهندسي للمعقدات وطبيعة تكوين المعقد في المعقدات الجديدة. كما لوحظ من القياسات الطيفية والتحليلية بان المعقدات تملك الصيغة ($ML_2.X_2$) وكل 1 مول من الليكاند يسلك سلوك ليكاند ثنائي السن حول ايون العنصر المعني. من قياسات الذائبية. تم التوصل إلى أن معقدات الليكاند A [ACo, ACu and ANi] ومعقدات الليكاند D [DCo, DCu and DNi] و معقدات الليكاند E [ECo, ECu and ENi] تمتلك صفات لا ايونية وتذوب جزئيا في المذيبات القطبية وقليلا في المذيبات اللاقطبية. هذه النتائج تؤكد سلوك معقدات العناصر لليكاندات A , D, E كالكتروليتات ضعيفة من قيم التوصيلية المولارية القليلة لهذه المعقدات.

College: **Science** **name of student:** Baydaa H.Jaaz

Dept: chemistry **name of supervisor**: Prof. Hanaa H. Haddad\ Assis .prof.Dr. Ali A.A.Alriyahee

Specialization: analytical\physical **certificate :**master

Title of thesis:

Syntheses, characterization ,analytical and electrochemical studies of the complexes of some new Schiff base with Co(II), Cu(II) and Ni(II)*ions*

Abstracts of thesis:

Three new Schiff bases were synthesized in ethanol medium using glacial acetic acid as catalyst by the reaction from salicyladehyde, 2-bromo-4-phenol acetophenone or 1-([1,1'-biphenyl]-4-yl)-2-bromoethan-1-one as based ligands and two kinds of amines: 2,5-difluoro aniline or 1-amino-2,4-dibromo anthraquinone. Metal complexes were prepared by reaction between new ligands, (E)-2-(((2,5-difluorophenyl)imino) methyl)phenol (**A**), (E)-2,4-dibromo-1-((2-hydroxybenzylidene) amino)anthracene-9,10-dione (**D**) & (Z)-1-((1-([1,1'-biphenyl]-4-yl)-2-bromoethylidene) amino)-2,4-dibromo anthracene-9,10-dione (**E**) with Co(II), Cu(II) and Ni(II) metal salts. Their structures were elucidated and investigated on the basis of elemental analysis, conductance measurements and spectral studies (H^1-NMR & C^{13}-NMR, FT-IR, UV-Vis spectroscopy) and cyclic voltammetry. From these data the geometrical structure and nature of complexation in the new complexes were investigated. It has observed from spectral and analytical studies that the complexes have the composition of ($ML_2.X_2$) and one mole of ligand behaves as bidentate chelating agents around the corresponding metal ion. From solubility test, we obtained that metal complexes of ligand A, [ACo, ACu and ANi] and metal complexes of ligand D, [DCo, DCu and DNi] and metal complexes of ligand E (ECo,ECu and ENi) had no ionic properties and dissolve partially in polar and slightly in nonpolar solvents. These results confirmed the behavior of metal complexes of ligands A,D and E as weak electrolyte from their low value of molar conductivity.Conductance data and solubility test of the complexes enhanced them to be (1:2 M:L). All data confirmed an octahedral geometry of these complexes and their structures as {[M (Schiff base ligand A, D or E)$_2$(CH_3COO)$_2$], when M= Co or Ni} and {[Cu (Schiff base ligand A, D or E)$_2$ Cl_2]}.

Cyclic voltammetry studies were carried out on Co(II), Cu(II) and Ni(II) complexes using platinum wire and $Ag/AgNO_3$ as counter and reference electrodes, respectively and tetrabutylammonium hexafluorophosphate ($Bu_4N^+PF_6^+$) as supporting electrolyte. The data reflect the irreversible nature of the electrode couple and showed single one electron transfer process for Co(II) and Ni(II) complexes and one quasi-reversible redox process is attributed to Cu(II) complexes.