



جامعة الموصل  
كلية التربية للعلوم الصرفة

تحضير وتشخيص عدد من مُعقدات املاح النيكل الثنائي الحاوية  
على مزيج من الليكندات وتشيعها بالليزر

آلاء جاسم محمد أيوب الطائي

رسالة ماجستير  
الكيمياء

بإشراف  
الأستاذ

الدكتورة زهور فتحي داؤد الطائي

2019م

1440هـ

## المُلخَص

تتضمن الرسالة تحضير خمس واربعون مَعْقَدًا جديداً للننكل (II) الحاوية على مزيج من ثلاث ليكندات تشمل الأسيون سميكاربازون (AScH) و 4،2- ثنائي أوكزيم بنتان ( $\text{DO}_x\text{PH}_2$ ) و 2-إيثوكسي إيثانول ( $\text{EtO}_2\text{H}$ ) أو 2- بيوتوكسي إيثانول ( $\text{BuO}_2\text{H}$ ) أو 2- أمينوفينول (APOH) باستعمال ثلاث طرائق تتضمن الأولى التحضير بالتصعيد الحراري والثانية باستعمال تقانة التسخين بأشعة الأمواج الدقيقة والثالثة باستعمال تقانة الأمواج فوق الصوتية. وشخصت المَعْقَدات باستعمال تقانات تحليلية كمية وفيزيائية وطيفية (UV و IR والكتلة)، دلت قياسات التوصيلية الكهربائية أنّ المَعْقَدات المُحضّرة في الوسط المتعادل (الدالة الحامضية = 6-7) ذوات الصيغ  $[\text{Ni}(\text{AScH})(\text{DO}_x\text{PH}_2)(\text{LH})]X_n$  (حيث  $\text{EtO}_2\text{H}$  APOH or or  $\text{BuO}_2\text{H} = \text{LH}$ ) تكون إلكتروليتيّة (مُوصلة للكهربائية) بنسبة 2:1 ، أمّا المَعْقَدات المُحضّرة في الوسط القلوي فتكون غير إلكتروليتيّة (غير مُوصلة للكهربائية) ذوات الصيغ  $[\text{Ni}(\text{AScH})(\text{DO}_x\text{PH})(\text{L})]$  (=LH) مُزال منه بروتون). سلكت جميع الليكندات أعلاه بشكل ليكندات ثنائية المنح كيليتية، ونتجت مَعْقَدات ذوات أشكال ثمانية السطوح.

درسنا تأثير أشعة الليزر على الليكندات والمَعْقَدات الصلبة ولم نلاحظ أي تأثير على جميع المُركّبات من خلال نتائج درجات الانصهار أو التفكك والتوصيلية الكهربائية والأطياف الكرونية مما يدل على أنّ المُركّبات مُستقرّة تجاه هذا النوع من الإشعاع.

## ABSTRACT

This thesis includes new 45 complexes of Nickel(II) containing three mixed ligands acetonesemicarbazone (AScH) and 2,4-dioximepentane ( $\text{DO}_x\text{PH}_2$ ) and 2-ethoxyethanol ( $\text{EtO}_2\text{H}$ ) or 2-butoxyethanol ( $\text{BuO}_2\text{H}$ ) or 2-aminophenol(APOH) using three ways, the first one includes the preparation by reflux method, the second way includes heating using microwave rays technique and third one using ultrasonic technique..). The complexes have been characterized by quantitative analysis, physical and spectral (UV-Vis, IR and mass) techniques. The measurement of electrical conductivities indicate that the complexes prepared in neutral medium (pH=6-7) having formulaes  $[\text{Ni}(\text{AScH})(\text{DO}_x\text{PH}_2)(\text{LH})]\text{X}_n$  (where LH=  $\text{BuO}_2\text{H}$  or  $\text{EtO}_2\text{H}$  or APOH , X=  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  or  $\text{Cl}^-$  or  $\text{SO}_4^{2-}$  and n =1 or 2) are electrolytes (conduct electricity) in ratio 1:2. mean-while the complexes prepared in alkaline medium are non electrolytes (not conduct electricity) having formulaes  $[\text{Ni}(\text{AScH})(\text{DO}_x\text{PH})(\text{L})]$  (where L=deprotonated LH) . All the ligands above acts as bidentate chelating ligands, and octahedral geometries of the complexes are resulted.

The effect of laser have been studied on solid ligands and complexes, no effects have been observed on all the compounds through the results of melting or decomposition points, conductivity and electronic spectra, this means that all the compounds are stable and are not affected by this kind of radiation.

**University of Mosul  
College of Education  
for Pure Sciences**



**Preparation ,Characterization number of  
Nickel (II) Salts Containing Mixed Ligands and  
Their Irradiation By Laser**

**Alaa Jassim Mhommmed Ayub Al-Taee**

**MC.S thesis**

**Chemistry**

**Supervised by**

**Prof.**

**Dr. Zuhoor Fathi Dawood Al-Taee**

**2019 A.D.**

**1440 A.H.**