استمارة مستخلصات رسائل و أطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : **العلوم**

القسم: **الكيمياء**

التخصص: **بوليمر. لاعضوية**

اسم الطالب: **هدى مصطفى ناصر**

اسم المشرف: **د. تحسين علي صاكي , د. مجيد يعقوب اللعيبي**

الشهادة: **الماجستير**

عنوان الرسالة أو الأطروحة:

تحضير و تشخيص و دراسة حرارية لبعض البوليمرات الجديدة الحاوية على الكبريت و التلوريوم و السيليكون و بعض العناصر الإنتقالية و دراسة بعض تطبيقاتها

ملخص الرسالة أو الأطروحة :

تضمنت هذه الدراسة تحضير أملاح ثنائي ثايوكاربامات المُشتقة من (أثيلين ثنائي الأمين و بروبيلين ثنائي الأمين وسداسي المثيلين ثنائي الأمين) وإستخدامها في تحضير البوليمرات اللاعضوية بتفاعلها مع أملاح العناصر الإنتقالية (المنغنيز والكوبلت والنيكل والنحاس) فضلاً عن أملاح الزنك والكاديميوم والتلوريوم والسيليكون . شُخصت هذه الأملاح والبوليمرات المُشتقة منها بوساطة أطياف الأشعة تحت الحمراء وأطياف الأشعة المرئية و فوق البنفسجية وأطياف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والتحليل الدقيق لعناصر الكاربون والهيدروجين والنتروجين لبعض منها . حُددت نسبة العناصر بالنسبة لبوليمرات العناصر الإنتقالية بتقنية الإمتصاص الذري اللهبي وقيست حساسيتها المغناطيسية , وقد ثبت من الدراسات المذكورة أن جميع هذه البوليمرات تتخذ هيئة رباعي السطوح عدا تلك المتضمنة عنصر النحاس فقد إتخذت شكل المربع المستوي . دُرِس الإستقرار الحراري لهذه الأملاح وبوليمراتها من خلال التحليل الحراري الوزني الذي أثبت أن أغلبها مُستقرة حرارياً وتتفكك بدرجات حرارة عالية. إستُعملت البوليمرات اللاعضوية المُحضرة كعوامل تقسية لراتنج الإيبوكسي لإمتلاكها ذرة هيدروجين فعالة متمثلة بتلك الموجودة في مجموعة ثنائي ثايوكاربامات و فعاليتها البايلوجية ومن ثم الحصول على راتنج إيبوكسي مقاوم للبكتريا و الفطريات فقد أثبتت كفاءتها حرارياً من خلال الدراسات الحرارية المختلفة والتي شملت التحليل الحراري الوزني و المسح المسعري التفاضلي , إذ جرى مقارنتها بالمُقسي التجاري وبوليمر لاعضوي معروف بفعاليته البايلوجية وكانت استقرارية الراتنج الناتج مترتبة بالشكل الآتي حسب عوامل التقسية المختلفة :

المُقسي التجاري < Si-PDTC > Zn-EDTC >Si-EDTC >Te-EDTC >Si-HDTC

إستُخدمت أملاح ثنائي ثايوكاربامات قيد الدراسة في تحضير رغوات يوريثانية لها القابلية على إقتناص العناصر الثقيلة (النيكل والكوبلت والرصاص والكاديميوم) وقد جرى التركيز على عنصري الكاديميوم و الرصاص كونهما الأكثرسمية ,إذ دُرِس تأثير كل من الزمن والدالة الحامضية على كفاءة السحب و وُجد أن كفاءة البوليمرات المُحضرة لسحب أيون الرصاص كانت بالشكل الآتي :

PH=5 : H,E > P ; PH=3 : H,P > E

في حين كانت كفاءتها لسحب أيون الكادميوم عند الدوال الحامضية كافة (4;6;8) كالآتي : E,P >H

College: **Science**

Dept: **Chemistry**

Specialization :**Polymer – Inorganic**

Name of student: **Huda Mustafa Nasir**

Name of supervisor: **Tahseen Ali Saki , Majeed Yacoob Al-Luaibi**

Certificate: **Master**

Title of Thesis:

Synthesis, Identification and thermal study of some new polymers containing sulfur, tellurium, silicon and some transition metals and studying some of their applications.

Abstracts of Thesis:

The present study included the synthesis of dithiocarbamate salts of (ethylene diamine ,propylene diamine and hexamethylene diamine) followed by the using of these salts as starting materials in the synthesis of some new inorganic polymers by reaction with some first row transition metal salt (manganese , cobalt , cupper in addition to zinc , cadmium , silicone and tellurium) .The new salts and derived polymers have been characterized by several techniques such as IR. , UV-Visible , 1H NMR and C.H.N analysis in addition to Atomic absorption and magnetic susceptibility for some transition metal polymers .The analysis shows that all new polymers are of tetrahedral shapes except that of cupper which is square planner in shape .The thermal stability of all new polymers also studied , the study shows a high thermal stability .In addition study the new polymers have been used as a hardeners for epoxy resins that is because of active hydrogen on nitrogen atom in dithiocarbamate polymers . The epoxy resins also show a thermal stability so it may use as a curing agents with benefit that dithiocarbamate have fungicide in agriculture studies .The new polymers show a thermal stability as a below sequence:

Si-PDTC>Zn-EDTC> Si-EDTC>Te-EDTC > Si-HDTC>Commercial hardener

The dithiocarbamate salts have been converted to poly urethanes that used as a scavengers for heavy metals such as cadmium and lead in addition of a detector of nickel and cobalt .The study concerned with cadmium and lead as a poisonous metals .The study show an excellent ability for these ligand to give insoluble polymers of a heavy metal . a different PH of solution with different times have been used .The activity toward lead ion show the below sequence : PH=3 : H,P > E ; PH=5 : H,E > P

The activity toward cadmium ion at all PH value (4,6,8) was : E,P > H