استمارة مستخلصات رسائل و أطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : **العلوم** اسم الطالب: **مريم صباح عبدالرحمن**

القسم: **الكيمياء** اسم المشرف: **أ. د. حسن ثامر عبد الصاحب , أ. د. صلاح شاكر هاشم**

التخصص: **تحليلية – بوليمر** الشهادة: **الماجستير**

عنوان الرسالة أو الأطروحة:

تحضير وتشخيص بعض البوليمرات المشتقة من مخلفات بولي ثرفثالات الاثلين واستخدامها في ازالة بعض المبيدات من المياه

ملخص الرسالة أو الأطروحة :

تضمنت الدراسة الحالية استخدام مخلفات البولي ترفثالات الاثلين (PET)قناني المياه المعدنية, بطريقة التحلل الاميني , (Aminolysis)إذ حضرت ثلاثة بوليمرات من مخلفات بولي ترفثالات الاثلين بتفاعله مع ثلاثة امينات وهي(Monoethanolamine, Ethylenediamine, Diethanolamine)لتحضير البوليمرات التالية :

1- Poly(bis(2-hydroxyethylene)terephthal)amide (P1)
2- Poly(bis(2-aminoethyl)terephthal)amide (P2)
3- Poly(bis(2-hydroxy ethylene)amino ethyl terephthalate (P3)

شخصت البوليمرات المحضرة اعلاه بتقنيات التشخيص المختلفة منها تقنية اطياف الاشعة تحت الحمراء, (FTIR)تقنية حيود الاشعة السينية (X-ray) لدراسة الخواص البلورية للبوليمرات , المجهر الالكتروني الماسح (SEM) وجرى دراسة خواص الثبات الحرارية لها باستخدام تقنية التحليل الحراري الوزني (TGA) .

استخدمت البوليمرات المحضرة اعلاه في الدراسة التحليلية لإزالة المبيدات من المياه حيث تم تعين تركيز المبيدات (Chlorpyrifos, Dichlorvos, Abamectin)باستخدام مطيافية الاشعة المرئية – فوق البنفسجية U.V عند الاطوال الموجية العظمى 290,242,244nm على التوالي.

ثم استخدمت طريقة الوجبة لتقييم كفاءة البوليمرات المحضرة لإزالة المبيدات المدروسة إذ درس تأثير كل من الدالة الحامضية , زمن المزج ودرجة الحرارة على كفاءة البوليمرات المحضرة لإزالة المبيدات (Chlorpyrifos ,Dichlorvos, Abamectin) من المحاليل المائية مع تثبيت العوامل الاخرى المؤثرة على كفاءة البوليمرات . وبينت النتائج المحصلة بأن كفاءة البوليمرات المحضرة لإزالة المبيدات من المياه تزداد مع زيادة العوامل التالية:

1- زيادة الدالة الحامضية لمحلول ايونات المبيدات المدروسة.
2- زيادة زمن المزج.
3- زيادة درجة الحرارة.

إن جميع البوليمرات المحضرة اظهرت كفاءة عالية لإزالة المبيدات المدروسة من المحاليل المائية وبينت النتائج بأن اعلى كفاءة للبوليمرات كانت على الترتيب التالي-:

مبيد Chlorpyrifos P1 (%86) > P3 (%85) > P2 (%79)
مبيد Dichlorovos P2(%77) > P3(%75) >P1(%73)
مبيد Abamectine P1(%87) > P3(%84) > P2 (%73)

تم دراسة الانتزاز للمبيدات في الدراسة الحالية باستخدام المذيب خلات الاثيل بعد كل عملية امتزاز .ثم درست طبيعة امتزاز المبيدات على سطح البوليمرات المحضرة باستخدام منحنيات لانكماير وفرندليش واستخرجت قيم الانثالبي HΔ والانتروبي SΔ والطاقة الحرة GΔ.

College: **Science** Name of student: **Maryam Sabah Abdulrahman**

Dept: **Chemistry** Name of supervisor: **Prof. Dr. Hassan Thamer Abdulsahib, Prof. D. Salah Shaker Hashim**

Specialization : **Analytical– Polymer** Certificate:**Master**

Title of Thesis:

Preparation and Characterization of some Polymers derived from poly(ethylene terephthalate) waste and their use in removing some pesticides from water

Abstracts of Thesis:

In this study poly(ethylene terephthalate) was used from water bottle waste then converted to some aminopolymers through aminolysis method. Three polymers were prepared from reaction poly(ethylene terephthalate) waste with Monoethanolamine, Ethylenediamine and Diethanolamine respectively as following order :-

1- Poly(bis (2- hydroxyl ethylene) terephthal) amide (P1)
2- Poly(bis (2- amino ethyl) terephthal) amide (P2)
3- Poly(bis (2- hydroxylethylene)aminoethylterephthalate(P3)

The prepared polymers were characterized and evaluated by different techniques , FTIR , X-ray diffraction, scanning electronic microscopy (SEM) and study thermogravimetry analytical (TGA). The prepared polymers were used to study the efficiency of removed some pesticides (Chlorpyrifos, Dichlorovos, Abamectin) using uv-vissible spectrophotometry at the maximum wavelengths (244,242,290 nm) respectively. The effect of pH ,temperature and contact time on the efficiency of removed pesticides were study by batch method. The results showed that the efficiency of prepared polymers to removed pesticides from water increased with increasing the following factors:-

1- increase the pH of the solution ions of pesticides .
2- Increase the contact time
3- Increase temperature.

All prepared polymers had a high efficiency to remove of pesticides from water depending on pesticide type as the following sequence:-

(Chlorpyrifos Pesticide P1(%86) > P3(%85) > P2(%79
(Dichlorovos Pesticide P2(%77) > P3(%75) > P1(%73
Abamectin Pesticide P1 (%87) > P3(%84) > P2(%73

The adsorption studies were evaluated by using Langmuir and Freundlich isotherms and ΔH,ΔS and ΔG parameters were calculated.