

الملخص

تم تحضير البوليمر الأساسي الحساس للحرارة (poly N-isopropylacrylamide) بالإضافة إلى البلمرة المشتركة مع أربع من الامينات الثنائية الجديدة (إيثيلين ثنائي الامين ، ثنائي امينوبروبان ، ثيوبيوريا ، واليوريا) ، و نوعين آخرين من المونومرات المشتركة (إيثيلين كلايكول والأكريل اميد) ، عن طريق بلمرة الجذور الحرة ، وتم تشخيصها بواسطة أطياف الرنين النووي المغناطيسي للبروتون (H-NMR) و كروماتوغرافيا اقضاء الهلام (GPC) وكذلك قياس كثافة التشابك والمساحة السطحية لها.

أظهرت فحوصات (GPC) أن (PNIPAAm) لديه أعلى وزن جزيئي (129986 غم/مول) وأن البوليمر المشترك (PNI-Ur) لديه أقل وزن جزيئي (42015 غم/مول) ، بينما أعطى (PNI-EG) أفضل متعدد التباين (2.38) و (PNIPAAm) لديه القيمة الاعلى (3.68). علاوة على ذلك ، تمت دراسة السلوك الحراري للهلاميات المائية واستقرارهما ومناقشتها بواسطة تحاليل TG و DSC. حيث أظهرت أطياف الرنين المغناطيسي النووي الإشارات الرئيسية للبوليمرات المحضرة ، في حين لا يمكن تحسس الأخرى، بسبب بنية البوليمر المعقدة. في حين أظهرت قياسات كثافة الارتباط المتشابك أن (PNI-EDA) لديه أعلى كثافة ($5-10 \times 208$ سلسلة شبكة / غم) و (PNI-Ur) له أقل قيمة نحو ($5-10 \times 5$ سلسلة الشبكة / غم). فضلا عن ان قياسات المساحة السطحية اظهرت أن (PNI-EDA) لديه أكبر مساحة سطحية للهلاميات المائية المحضرة ($0.94 \text{ م}^2 / \text{غم}$) و (PNI-AAm) لديه اوطئ قيمة بلغت ($0.01 \text{ م}^2 / \text{غم}$).

من ناحية أخرى ، تناولت هذه الدراسة عملية تعديل سطوح ثلاثة أنواع من القطن (الطبي ، التيله العراقي ، زغب القطن العراقي) باستخدام طريقتين من العوامل (المؤكسدة والمختزلة) ؛ من أجل زيادة المساحة السطحية وتحسين القدرة على امتصاص الماء وعمل سطوح مناسبة لتطعيمها بالهلام المائي. وقد تم تشخيصها بواسطة فحوصات (SEM ، DSC ، FTIR)؛ التي أظهرت أن المعالجة باستخدام sodiumborohydride يكون فيزيائياً على سطح القطن المعدل ، في حين أن عامل هامر قد تسبب في تغيرات فيزيائية وكيميائية.

فضلا عن ذلك ، تم تحضير سطح معدل آخر من خلال التبلر المشترك للقطن الطبي غير المعالج مع بعض المونومرات (NIPAAm و AAm و TUr و Ur) ؛ للمقارنة مع المعالجات الأخرى.

أهم ما في الدراسة، والتي حاولت فيه معالجة مشكلة كبيرة في البيئة (شحة المياه) ، هو فحص مدى حساسية (الهلاميات المائية والقطن المعالج والقطن المعدل بالمطعم بالهلام المائي والقطن الطبي