الملخص العربى

الملخص العربى

تهدف هذه الدراسة إلى تحضير المركبات ذات النشاط السطحى التى لها خواص غير أيونية وخواص ايونية من مركبات أندريد حامض السكسنيك وأندريد حامض الماليك كمواد بدائية وذلك لإنتاج مواد تتميز بالنشاط السطحى العالى التى يمكن أن تستخدم فى كثير من الصناعات التطبيقية وأيضاً أن يكون لها تأثير منخفض فى تلوث البيئة لأن لها درجة تحلل بيولوجى عالية.

وتنقسم هذه الرسالة إلى جزئين:

أولاً: تحضير مركبات غير أيونية ذات نشاط سطحى:

وقد تم تحضير هذه المركبات (Ia-f) بتفاعل أندريد حامض السكسنيك مع الإيثانول أمين ليعطى استر هيدروكسى إثيلى حامض السكسنيك الذى بدوره يتفاعل مع ١، ٢ ثنائى كلورو إثيلين ليتم إضافة وحدتين من اثيلين جليكول ليتفاعل بدوره مع ثلاثى اثيلين جليكول ليعطى مركب يحتوى على خمس وحدات من اثيلين جليكول ليتم إضافة الهيدروفوب عليه ليعطى مركبات غير أيونية تحتوى على نفس الهيدروفيل وتختلف فى نوعية الهيدروفوب ويتم التعرف على المركبات الناتجة عن طريق التحاليل الطيفية المعروفة.

كما أنه تم تحضير مركبات غير أيونية (IIa-f) من نفس أندريد حامض السكسنيك عن طريق تفاعله مع حامض الجليسين ليعطى ن–سكسينك أميد حامض الخليك الذى يتفاعل مع زيادة مع إثيلين جليكول ليعطى ثنائى الإستر ثم يتفاعل مع ١، ٢–ثنائى كلوريد الإيثيل لتطويل السلسلة ثم مع زيادة من ثنائى الإثيلين جليكول وينتهى التفاعل بإضافة كلوريد ألكيل الدهنى ليعطى مركبات غير أيونية تحتوى على مجموعتان هيدروفوب وأيضاً مجموعتان هيدروفيل لها خواص سطحية مميزة.

ثانياً: قد تم تحضير مركبات ذات نشاط سطحى من النوع غير الأيونى من اندريد حامض الماليك (IIIa-c – VIIIa-c) وذلك أيضاً عن طريق تفاعله مع إيثانول أمين ثم ١، ٢- ثنائى كلوريد الإيثيل وبعد ذلك يتفاعل الناتج مع كحول دهنى (C8-C18) يحتوى على نسب مختلفة مضافاً إليها أكسيد إثيلين وهذه النسب (٥، ٨، ١٢ مول) ليعطى مركبات غير أيونية تحتوى على عدد (٥، ٨، ١٢ مول) بجانب حامض الماليك المفتوح فقط تم إثبات التركيب البنائى لهذه المركبات عن طريق التحاليل الطيفية المعروفة.

تحضير مركبات أيونية ذات نشاط سطحى (IX_{a-c} – XIV_{a-c}) وقد تم تحضير هذه المركبات عن طريق سلفنة على الرابطة الثنائية للمركبات غير الأيونية المحضرة سابقاً (III_{a-c} – $VIII_{a-c}$) ذلك وقد تم إثبات تركيب هذه المركبات بالتحاليل الطيفية المعروفة.

وقد تم تقييم المركبات غير الأيونية (III_{a-c} – $VIII_{a-c}$, II_{a-f}, I_{a-f}) وذلك بقياس التوتر السطحى والقدرة على البلل والإستحلاب ودرجة العكارة ونسبة ارتفاع الرغوة وقد أظهرت القياسات النتائج الآتية:

١- التوتر السطحى لهذه المركبات يعتمد على نسبة الهيدروفوب والهيدروفيل المتكون منه الجزئ وقد وجد أن المركبات الأيونية تعطى توتر سطحى منخفض وهذا يعنى أن هذه المركبات لها خواص سطحية أكبر من غير الأيونية.

٢- زيادة درجة العكارة ترجع إلى زيادة عدد وحدات أكسيد الإيثيلين المضافة وأيضاً على زيادة عدد ذرات الكربون بالجزئ.

٣- أظهرت هذه المركبات القدرة على الاستحلاب وقد وجد أن الاستحلاب يقل مع زيادة نسبة أكسيد الإيثيلين وايضاً عدد ذرات الكربون فى المركب وأيضاً المركبات الأيونية لها القدرة على الاستحلاب أكبر من المركبات غير الأيونية مما يجعلها توجه إلى الاستخدام كمركبات مستحلبة فى العديد من التطبيقات الصناعية.

٤- كل المركبات لها قدرة على البلل وتزيد هذه القدرة مع زيادة عدد جزئيات أكسيد الإيثيلين وأيضاً المركبات الأيونية لها قدرة على البلل أكبر من المركبات غير الأيونية.

وبقياس التحلل البيولوجى أثبتت النتائج أن المركبات المحضرة سواء غير الأيونية أوالأيونية أنها تتحلل فى فترة زمنية نهائياً خلال سبعة أيام مما يوصى بها فى المجال الصناعى وذلك لتقليلها من تلوث البيئة.