الخلاصـــــة

يتضمن هذا البحث دراسة الخصائص البلورية لمادة "مونو مثيل سكسنيت" كمسحوق، والخصائص غير البلورية (الريولوجية والبصرية والكهربائية) لهذه المادة كمحلول، وذلك قبل وبعد تشعيع المادة بثلاث جرع إشعاعية مختلفة من الأشعة السينية.

لدراسة الخصائص البلورية للمادة، بداية تم الحصول على المعلومات البلورية من خلال بطاقة الحيود لمادة "مونو مثيل سكسنيت". بعدها قسم مسحوق المادة إلى أربع عينات متساوية، حيث استخدمت العينة الأولى لدراسة الخصائص قبل التشعيع، بينما شععت العينة الثانية بـ (1000 rad)، والعينة الثالثة شععت بـ (2000 rad)، أما العينة الرابعة فقد شععت بـ (3000 rad) من الأشعة السينية. تمت دراسة بلورية المادة باستخدام تقنية حيود الأشعة السينية قبل وبعد التشعيع بأعلى جرعة إشعاعية (3000 rad)، فوجد أن المادة ذات تركيب متعدد التبلور قبل وبعد التشعيع، أي أن التشعيع لم يفقد المادة بلوريتها محولا إياها إلى عشوائية التركيب.

بالنسبة للخصائص غير البلورية (الريولوجية والبصرية والكهربائية) فقد تمت دراستها من خلال إذابة عينات المادة الأربع في سائل الأسيتون وتحضير تراكيز من (1-7%) لكل عينة، وبذلك أصبح مجموع التراكيز (28) تركيزا.

لدراسة الخصائص الريولوجية، تم قياس كل من كثافة المحلول وزمن انسيابه ومن خلالهما حسبت اللزوجة بأنواعها، ولدراسة الخصائص البصرية، تمت دراسة كل من الامتصاصية والنفاذية ومعامل الانكسار، ثم حسبت الانعكاسية ومعامل الرقة ومعامل الامتصاص البصري. أما لدراسة الخصائص الكهربائية فقد قيس كل من التوصيلية وسعة المتسعة الكهربائية، ثم حسبت التوصيلية المولارية والمقاومية وثابت العزل الكهربائي.

وقد أدرجت النتائج التي تم الحصول عليها في جداول وعززت برسوم بيانية، حيث أظهرت النتائج أن قيم كل من الكثافة وزمن الانسياب واللزوجة القصية والنسبية والنوعية والامتصاصية ومعامل الانكسار والانعكاسية ومعامل الرقة والتوصيلية الكهربائية وسعة المتسعة وثابت العزل

الكهربائي تزداد بزيادة تركيز المحلول قبل وبعد التشعيع وتقل بزيادة الجرعة الاشعاعية بعد التشعيع.

أما قيم كل من اللزوجة المختزلة والتوصيلية المولارية والمقاومية الكهربائية فأنها تقل بزيادة التركيز قبل وبعد التشعيع وبزيادة الجرعة الإشعاعية بعد التشعيع، في حين تقل قيم النفاذية بزيادة التركيز قبل وبعد التشعيع وتزداد بزيادة الجرعة الإشعاعية بعد التشعيع. وتبين أن قيم معامل الامتصاص البصري واللزوجة الذاتية تقل بعد التشعيع وبزيادة الجرعة الإشعاعية.

وقد لوحظ أن النقصان في قيم الخصائص الفيزيائية بعد التشعيع يعود إلى الانحلال الحاصل للمادة بعد تشعيعها. علما أن جميع القياسات تمت بدرجة حرارة الغرفة ($25^{o}c$).