

الخلاصة

تم تحضير مترالكب بوليمري من بولي فاينيل الكحول / بولي أنلين بعملية الأكسدة الكيميائية للأنلين مستعملا نوعين من العوامل المؤكسدة ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) و ($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) وذلك بثلاث طرق تحضيرية:

1. تحضير نماذج من بولي فاينيل الكحول بسمك (1 mm) ثم غمرها في مونومير الأنلين لمدة (3) أيام وبعد تجفيفها تم ادخالها في محاليل العوامل المؤكسدة المحضرة بتركيزات مختلفة، وبأستخدام نوعين من المذيبات (الايثانول والاسيتونيترال) مستخدما فترات زمنية مختلفة لعملية البلمرة.

2. تحضير نماذج من بولي فاينيل الكحول المحمل بالعامل المؤكسد (1mm) بتركيزات مختلفة وتم تعريضها الى بخار الأنلين لمدة (12) يوم.

3. تحضير نماذج من بولي فاينيل الكحول المحمل بالعامل المؤكسد (1mm) بتركيزات مختلفة وتم تعريضها الى بخار كل من الأنلين وحامض الهيدروكلوريك بتركيز (1N) في ان واحد ولفترة زمنية محددة (7) أيام.

تم دراسة الخواص الكهربائية لنماذج المحضرة والتي تضمنت سلوك التيار الفولتية، التوصيلية الكهربائية وتأثير درجة الحرارة عليها.

أظهرت النتائج ان النماذج المحضرة تمتلك خاصية توصيلية كهربائية والتي تعتمد على كل من تراكيز المحاليل المؤكسدة وزمن البلمرة وطريقة التحضير.

تم التعرف على نوعية وتركيز وحركية حاملات الشحنة بتطبيق تأثير هول بينما طاقة التنشيط ونوع حاملات الشحنة بتطبيق تأثير سيبك والتي اظهرت ان حاملات الشحنة هي من نوع (P) واطهرت صفة أشباه الموصلات.

تم التصوير المجهرى وفحص X-ray لنماذج محددة.

Abstract

The polymer composite of (poly vinyl alcohol / poly aniline) was prepared by chemical oxidation for aniline by using two kinds of oxidant agents ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) and ($\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) in three preparation methods:

1. Preparing the poly vinyl alcohol samples of thickness (1mm) then immersing them in aniline monomer of (3) days, after drying them. They were inserted into the oxidant agents solutions which was prepared in different concentrations by using two kinds of solvents (Ethanol and Acetonitril). Different times of polymerization have been used.
2. Preparing samples of poly vinyl alcohol containing different concentrations of oxidant agents, then they were exposed to aniline vapor for limited time of (12) days.
3. Preparing samples of poly vinyl alcohol containing different concentrations of the oxidant agents, then they were exposed to aniline and Hydrochloric acid vapor (1N) for the same time (7) days.

The electrical properties of samples are studied according to the I-V characteristic, electrical conductivity and the temperature effect on the electrical conductivity. The experimental results indicate that the preparing samples have electrical conductivity which depends on the concentrations of the oxidant agents solutions, time of polymerization and the preparation method. The type, concentration and the mobility of the charge carriers are defined by applying Hall effect while the activation energy and the type of the charge carriers are defined according to the Seebeck effect. The samples of this work are form the p-type charge carriers and show a semiconductor behavior. The morphology observations and X-ray examination are carried out for limited samples.