تحضير وتوصيف متراكبات مؤلفة من الكيتوزان كبوليمر حيوى والماجنسيا لدراسة الخواص الضوئية والعزل الكهربي

S. El-Sayed & Adel M. El Sayed**,** Synthesis, characterisation, dielectric, and optical properties of the chitosan/poly(ethylene glycol)/ magnesia biopolymer nanocomposites, Journal of Materials Technology,34 (2019) 602-614.

تُعد متراكبات البوليمر الحيوي مثل الكيتوزان (Cs) مع الاكاسيد النانومترية وبعض البوليمرات ذات تطبيقات تكنولوجية متعددة . في هذه الدراسة تم تحضيرمؤلفات من الكيتوزان/ البولى ايثلين جليكول (PEG)/ اكسيد الماغنسيوم النانومترى (MgO/Cs/polyethylene glycol) وذلك بطريقة الصب. أظهرت صور الميكروسكوب الالكتروني الماسح (SEM) التوزيع المتجانس للمغنسيا (MgO)على سطح خليط البوليمرات المستخدمة. اوضحت دراسات حيود اشعة اكس (XRD) وتحليل فوربيه للاشعة تحت الحمراء (FTIR) عن عن تغير ملحوظ في التبلور وشدة اشعة القمم المميزة للمجموعات الوظيفية لافلام الدراسة. تمت دراسة خواص العزل الكهربي لعينات الدراسة في المدى الحرارى (٣٠٦-٤١١ كلفن) ونطاق التردد (٠.١ كيلوهرتز - ٥ ميجاهرتز). لوحظ وجود قمتين للاسترخاء في Cs/PEG النقي، و للمؤلف البوليمرى المُطعم ب ٥٪ من MgO. لوحظ أن ميكانيزم التوصيل اللعينات هو حاجز القفز المترابط ((CBH). تم حساب كل من معامل النفاذية ومعامل الانكسار (n) والعديد من المعاملات الضوئية. تؤكد نتائج البحث إمكانية استخدامات مؤلفات الكيتوزان المطعمة بالمواد النانومترية لتشمل هندسة الأنسجة، وإزالة المنتجات غير المرغوب فيها وتطبيقات الطلاء المضاد للانعكاس.