البحث رقم (8)

Accepted in *Journal of Vinyl and Additive Technology*: (2018) in press.

عنوان البحث:

دراسة تأثير إضافة سلفونات اللّيجنين على الخواص الضوئية والتركيبية للبولي فينيل الكحول

Optical and structural properties of Polyvinyl alcohol loaded with different concentrations of Lignosulfonate

المؤلفون:

أ.د/ سمير أحمد نوح	قسم الفيزياء- كلية العلوم – جامعة عين شمس.
د/ عزة محرم حسن ابوالفضل	**قسم الفيزياء- كلية العلوم – جامعه الفيوم.**
د/ كوثر أحمد بنتهامي	قسم الفيزياء-كلية العلوم– جامعه القصيم.
د/ رينو جوبتا	قسم الفيزياء - كلية العلوم-جامعة كوروكشترا –الهند.
د/ شريف محمد عبد السلام كشك	قسم الكيمياء- معهد الدراسات البيئية - جامعة عين شمس.

المُلخص العربى للبحث:

في هذا البحث تم تحضير أفلام من البولي فينيل الكحول (PVA) مضافا اليه سلفونات الليجنين (LS) باستخدام طريقة الصب. تم دراسة تأثير إضافة سلفونات الليجنين بتركيزات مختلفة على الخواص الضوئية و التركيبية للبولي فينيل الكحول باستخدام بعض التقنيات منها مطياف الاشعة المرئية و فوق البنفسيجية و حيود الاشعة السينية. أوضحت النتائج ان إضافة LS يؤدي الى زيادة التركيب المدمج compact structure في البوليمر نتج عن ذلك زيادة معامل الانكسار و الطور الأمورفي مصحوبا بانخفاض في قيم طاقة الفجوة الضوئية و ذلك يعزى الى زيادة العشوائية في المتراكب. كما تعكس النتائج انتشار متجانس لسلفونات الليجنين في البوليمر مما أدى الى تفاعل جزيئي قوي بين كلا من LS وPVA و هذا يشير الى احتمالية تكوين رابطة هيدروجينية قوية بين مجموعة الهيدروكسيل في سلاسل البوليمر PVA و المجموعات الخارجية في LS . كذلك تم دراسة كلا من معامل نفاذية الموجات الكهرومغناطيسية وتغير اللون للعينات في مدى الاطوال الموجية ٣٧٠-٧٨٠ نانومتر. أظهرت النتائج ان فرق اللون ΔE بين البوليمر PVA والمتراكب PVA/LS يزداد بزيادة تركيز LS مصحوبا بزيادة مركبات اللون الأصفر والأحمر.