

"الخلاصة Abstract"

في هذه الدراسة تم استخدام طريقة الاستئصال الليزري في السوائل لتحضير جسيمات الكرافين النانوية الغروية , باستخدام شعاع ليزر YAG: Nd ذو الطول الموجي (1064 نانومتر) وطاقة (200 ملي جول) مع عدة نبضات (200 نبضة) بتردد (1 هرتز). وتم اجراء القياسات البصرية الخطية للبوليمر P3HT النقي والمشوب بعوالق الكرافين النانوية, GNPs لوحظ ان للبوليمر النقي نشاط بصري اكبر مما هي عليه عند تشويبه بعوالق الكرافين, حيث تم الاستدلال بان العوالق النانوية للكرافين عملت على حصول ازاحة في قمة الامتصاص للبوليمر نحو الاطوال الموجية القصيرة , (blue shift) نتيجة حصول تفاعلات معقدة بين البوليمر والجسيمات النانوية للكرافين , منها تأثيرات الحبس الكمي. كذلك اظهر قياس الفلورة حصول انخفاض شديد في قمة البوليمر المشوبة بعوالق الكرافين النانوية بالمقارنة مع قمة الفلورة للبوليمر النقي , حيث يشير الانخفاض الملحوظ في شدة الفلورة في عينة بوليمر P3HT التي تحتوي على جسيمات الكرافين النانوية إلى تأثير الخمود, حيث يتم نقل الطاقة من الحالة المثارة للبوليمر إلى الكرافين, مما يؤدي إلى انخفاض كثافة الفلورة".