مقاومة عالية للانحلال كما ان ميله لعملية تشابك السلاسل crosslinking منخفض تحت تاثير التشعيع الجامي في مدى الدراسة.

البحث رقم (4)

Radiation Effects & Defects in Solids, ١٧٢ (1-2) (٢٠١٧),

عنوان البحث:

التغيرات المستحثة بواسطة اشعة جاما على الخواص التركيبية و الضوئية للمتراكب النانومتري المؤلف من الماكروفول عديد الكربونات/ الفضة

Gamma-induced changes in some of the structural and optical properties of Makrofol polycarbonate/silver nanocomposites films

المؤلفون:

ا.د/ سمير أحمد نوح — قسم الفيزياء - كلية العلوم – جامعة عين شمس.

د/ عزة محرم حسن أبوالفضل — **قسم الفيزياء- كلية العلوم – جامعه الفيوم.**

د/ كوثر أحمد بنتهامي — قسم الفيزياء - كلية العلوم– جامعه القصيم.

المُلخص العربى للبحث:

في هذا البحث تم تحضير جسيمات نانومترية من الفضة (Ag) ومن ثم أضيفت بتركيز 5 wt% الى الماكروفول عديد الكربونات (PC) لتحضير أفلام من المتراكب النانومتري. تم تشعيع هذه العينات بجرعات مختلفة من اشعة جاما في المدى ٢٠-٣٠٠ كيلوجراى. و تم دراسة تاثير اشعة جاما على العينات باستخدام حيود الاشعة السينية، قياس طيف الأشعة تحت الحمراء لتحويل فوريه (FTIR)، مطياف الاشعة فوق البنفسجية (UV spectroscopy) و قياسات تغير اللون. أوضحت النتائج ان التشعيع باشعة جاما في المدى ٢٠-١٥٠ كيلوجراى يزيد من التفاعل الجزيئي بين سلاسل PC و Ag وهذا يمكن ان يعزى الى التشابك بين السلاسل الذي يزيد العشوائية في العينات و يزيد من صلادة البوليمر more resilience. وذلك مصحوبا بانخفاض طاقة الفجوة الضوئية وزيادة معامل الانكسار. كما أوضحت النتائج ان فرق اللون بين العينات المشعة وغير المشعة يزداد مع زيادة الجرعة الاشعاعية في المدى ٢٠-١٥٠ كيلوجراى وذلك مصحوبا بزيادة مركبات اللون الأزرق والأخضر.