

<p>(١١) رقم البراءة : ٨٢٤٨</p> <p>(٥١) التصنيف الدولي: C09K8/06</p> <p>(٥٢) التصنيف المحلي : ٣</p>	<p>(١٩) الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية رئاسة الجهاز مديرية براءات الاختراع والنماذج الصناعية القسم: الاداري – شعبة التوثيق والاستثمار</p> <p>(١٢) براءة اختراع</p>
<p>(٢١) رقم طلب البراءة : IQ/00230295</p> <p>(٢٢) تاريخ التقديم : ٢٠٢٣/٥/١٨</p> <p>(٤٥) تاريخ المنح : ٢٠٢٤/٤/٤</p>	<p>(٧٢) اسم المخترع وعنوانه:</p> <p>م.م. غيث احمد عبد الله كلية الحلة الجامعة الاهلية/ قسم تقنيات التخدير أ.د. احمد هاشم محيسن جامعة بابل/ كلية التربية للعلوم الصرفة/ قسم الفيزياء</p>
<p>(٣٠) الاسبقية :</p> <p>الرقم : - 289</p> <p>التاريخ : - 2023/5/18</p> <p>البلد : - IQ</p>	<p>(٧٣) اسم صاحب البراءة وعنوانه :</p> <p>الذوات اعلاه</p> <p>(٧٤) اسم الوكيل وعنوانه :</p>
<p>(٥٤) عنوان الاختراع: "تحضير المتراكب النانوي [بولي ميثاكريلات (PMMA)- بولي ثثلين كلايكول (PEG)- نتريد السيلكون (Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>)] يستخدم مواد طلاء حديثة حساسة للضغط وماصة للإشعاعات الضارة مضادة لبكتريا ( الاشريكية القولونية والمكورات العنقودية الذهبية ) بكلفة قليلة وكفاءة عالية"</p>	
<p>(٥٧) الملخص :</p> <p>يهدف تصنيع مواد طلاء حديثة ورخيصة الثمن وحساسة للضغط وماصة للإشعاعات الضارة ومضادة للبكتريا وبتكلفة قليلة مقارنة بالمواد الأخرى. تم تحضير المركبات النانوية من [بولي مثيل ميثاكريلات (PMMA)- بولي ثثلين كلايكول (PEG) ونتريد السيلكون (Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>)]. وبنسب وزنية مختلفة من نتريد السيلكون Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> (1.6wt%, 3.2wt%, 4.8wt%, 6.4wt%). الخصائص التركيبية التي تمت دراستها والتي تشمل المجهر البصري (OM)، والمجهر الإلكتروني الماسح (SEM)، وتحويل فورييه للأشعة تحت الحمراء FT-IR تمت دراسة الخصائص البصرية والكهربائية للمركبات النانوية، أظهرت صور الفحص المجهرية الضوئية أنه مع زيادة تركيزات الجسيمات النانوية، تتشكل مسارات الشبكة داخل المصفوفة البوليمرية التي تعمل كحاملات شحنة. وأظهرت نتائج قياس SEM توزيعاً جيداً ومتجانساً في مورفولوجيا السطح. تشير نتائج FT-IR إلى تداخل مادي بين وسط البوليمر والجسيمات النانوية. بينما أظهرت نتائج الخصائص البصرية للمركبات النانوية (PMMA-PEG/Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>) أن الامتصاص ومعامل الامتصاص ومعامل الخمود ومعامل الانكسار وثوابت العزل الكهربائية الحقيقية والخيالية وكذلك التوصيلية البصرية تزداد مع زيادة تركيزات الجسيمات النانوية Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>، بينما تنخفض فجوة الطاقة مع زيادة تركيز الجسيمات النانوية كما أشارت إلى أن أعلى امتصاص للطيف حدث في منطقة U.V. أظهرت نتائج الخصائص الكهربائية للمركبات النانوية أن ثابت العزل الكهربائي وفقدان العزل الكهربائي يزدادان مع زيادة تركيز الجسيمات النانوية وينخفضان مع زيادة تردد المجال الكهربائي المطبق. بينما تزداد الموصلية الكهربائية A.C مع زيادة تردد وتركيز (Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>). أظهرت نتائج تطبيقات (PMMA-PEG/Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>) المركبات النانوية ضد البكتيريا أن منطقة قطر التثبيط تزداد مع زيادة تركيزات الجسيمات النانوية. أظهرت النتائج أن أعلى قيمة لقطر منطقة التثبيط للبكتريا موجبة الغرام ( بكتريا المكورات العنقودية الذهبية ) كانت عند تركيز (6.4wt%) حيث ان قيمته تساوي (٢٣ ملم) وكذلك بالنسبة للبكتريا سالبة الغرام (الاشريكية القولونية) بلغت قيمة قطر منطقة التثبيط ( ٢٢ ملم ) عند تركيز (6.4wt%). وتزداد معاملات التوهين لأشعة كاما مع زيادة تركيزات الجسيمات النانوية حيث كانت قيمة معامل التوهين ( ٠.٠٨٤ ) عند تركيز (6.4wt%)، ويرجع ذلك إلى امتصاص أو انعكاس إشعاع كاما بواسطة المواد المصنعة. تم اختيار المواد المصنعة كمستشعرات للضغط عند ضغط ٨٠ بار وتردد ١٠٠ كيلوهرتز وبينت النتائج ان المواد المصنعة تمتلك حساسية عالية للضغط. وكانت قيمة ثابت العزل عند التركيز (6.4wt%) تساوي ( ٢٩,٥ ) وفقد العزل الكهربائي قيمته (٠,٩٣).</p>	