استمارة مستخلصات رسائل و اطاريح الماجستير و الدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : التربية للعوم الصرفة

القسم : الكيمياء

التخصص : كيمياء تحليلية

اسم الطالب : أحمد مكي صداع

اسم المشرف : أ.م.زينب طه ياسين

الشهادة : ماجستير

عنوان الرسالة أو الأطروحة :

تخليق المواد النانوية و دراسة تطبيقاتها في المجالات المختلفة

ملخص الرسالة او الاطروحة

تناول الجزء الاول تخليق انابيب ثنائي اوكسيد التيتانيوم النانوية باستخدام طريقة تحليلية سريعة وبسيطة واقتصادية تدعى طريقة الانودة. تمت طريقة الانودة باستخدام خلية كهروكيميائية مكونة من قطبين من صفائح التيتانيوم حيث خلقت الانابيب على قطب الانود وان الالكتروليت المستخدم يحوي على مزيج من المواد97.4[غرام اثيلين كلايكول + 0.6غرام فلوريد الامونيوم + 2 غرام ماء لا أيوني]بالنسب الوزنية وتمدراسة الظروف المثلى لتخليق أنابيب ثنائي اوكسيد التيتانيوم TiO_2وتثبيتها للحصول على أفضل نوعية من الانابيب النانوية للعمل اللاحق.ثم تم دراسة الطور البلوري للفلم النانوي المتكون عن طريق تعريضه للاشعة السينية بعدما سخنت العينة الحاوية على الفلم بالفرن لمدة ساعتين بدرجة حرارة (400˚c) حيث تم تكوين أوكسيد التيتانيوم المتبلور على هيئة الطور البلوري الاناتاز (anatase)كما تم تصوير الفلم TiO_2عن طريق جهاز المجهر الالكتروني الماسحSEM)(وجهاز المجهر الالكتروني النافذ (TEM) حيث التقطت صور جانبية وسطحية للاانابيبTiO_2النانوية.ولغرض اختبار كون سطح الانابيب النانوية محبا اوكارها للماء.تم دراسة زاوية الاتصال باستخدام صبغة المثيلين الازرق على صفيحة التيتانيوم وصفائح التيتانيوم الحاوية على فلم بصورتيها المتبلورةوغير المتبلورة .طبقت الأنابيب النانوية بعملية التحرر الدوائي بأستخدام صبغة المثيلين الازرق (المستخدم كدواء) حيث تمت متابعة التحرر الدوائي من الانابيب النانوية المحملة بواسطة جهاز مطياف الاشعة المرئية -فوق البنفسجية)(UV-Viz ومن ثم دراسة الظروف المثلى للتحرر الدوائي ومن اهمها استخدام تغطية الانابيب النانوية بواسطة مادة الصمغ العربي للسيطرة على عملية التحرر الدوائي و مقارنة و حساب ثابت سرعة التحرر الدوائي بوجود الغطاء و عدمه .

تضمن الجزء الثاني من الدراسة تخليق جسيمات الفضة النانوية بالطريقة الرطبة و تم تصوير جسيمات الفضة النانويةبجهاز المجهر الالكتروني الماسحSEM) (ودراسة الظروف المثلى للطريقة حيث تم حساب حجم الحبيبات بواسطة معادلة شيرر من خلال استخدام نتائج الاشعة السينية ودراسة الفعالية ضد ميكروبية لبكتريا (*Staphylococcus aureus*و *coliEscherichia*) و ضد فطر (*Candidiasis*) لمحاليل الفضة النانوية ودراسة الفعالية الحيوية لفلم رقيق من انابيب ثنائي اوكسيد التيتانيوم TiO_2 المحمل بجسيمات الفضة النانوية المحضرة بالطريقة الرطبة و قد اظهرت نتائج الفعالية ضد ميكروبية كما تم تحميل فلم الانابيب النانوية TiO_2 بجسيمات الفضة النانوية .وتم تصوير الفلم المحمل بجسيمات الفضة النانوية عن طريق جهاز المجهر الالكتروني الماسح(SEM)

College : Education Pure Science

Dept : Chemistry

Certificate : Master

Name of student : Ahmed Makki Sadaa

Name of supervisor : Zinab taha yassen

Specialization :analytical chemistry

Title of thesis

The synthesis of Nonmaterial and the study of their applications in different fields

Abstract of thesis

The first part, includes synthesis of TiO2 nanotubes by using analytical method, which is fast, simple, and economical which is called anodisation method. The anodisation was operated by using electrochemical cell containing two electrodes from titanium. The tube was synthesized on the anode electrode. The electrolyte, which was used in the anodisation, consists of (2g of Deionized water +0.6g ammonium fluoride + 97.4g ethylene glycol). The optimum conditions were studied for the synthesis of TiO2 nanotubes and fixed for the next work. The crystal phase of the film was studied by exposure to x-ray. The sample of the TiO2 nanotubes was heated at 400°C in order to get the crystal phase (anatase) additionally; the film was imaged by using SEM and TEM.

Top view and side view images were taken for testing the surface hydrophilic or hydrophobic by the contact angle measurement using methylene blue dye on Ti plateforthe applicationof TiO2 nanotubes in the release. Nanotubes were applied in the medical release process using a methylene blue dye (used as a medicine). The medical release of the nanotubes loaded with the UV-Vis spectroscopy was followed up and the optimal conditions form medical release were studied. In order to control the process of medical release, Arabicgum compares, and calculates the constant speed of medical release with the presence whether the cover is there or not.

The second part of the study involved the synthesis of nanoparticles in a wet method and the nanoparticles were coated as a film on the plate and then imaged by the SEM. The optimum condition for the method was studied the volume of nanoparticles was measured by shirrer equation and x-ray. Study of the biological effectiveness of silver nanoparticles alone and with TiO2 nanotubes was applied on microbial such (Staphylococcus aurous, Escherichia coli and also Candidiasis.silver nanoparticles coated on TiO2 nanotubes was imaged by SEM.

2017/ التوقيع

اسم المشرف علي مظلوم حسين

Assist Prof. Ali M. Hussein

Ph.D

Uni of Basra
College of Arts
Advisory Bureau
جامعة البصرة
كلية الآداب
المكتب الاستشاري
نصادق على صحة الترجمة
المكتب غير مسؤول عن محتوى الوثيقة
العدد ٥٦٤
No
التاريخ ٢٠١٧/١١/٢٠
Date