أستمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : كلية التربية للعلوم الصرفة
اسم الطالبة : صفا نزار رمضان
القسم : الفيزياء
اسم المشرف : أ.م. غفران محمد باقر شبيب
التخصص :بوليمرات
الشهادة : الماجستير

عنوان الرسالة او الاطروحة :

ضير ودراسة بعض الخواص الفيزياوية للبوليمر الموصل وتطبيقاته في الخلايا الشمسية

ملخص الرسالة او الاطروحة :

عرض في هذهِ الدراسة طريقة تحضير البولي انيلين- اوكزالك (PAni-ox) بطريقة البلمرة مع توفير الظروف المثالية للتحضير وبدرجة (٥- ٠)درجة زية. تمّت دراسة الخواص الضوئية المتضمنة قياسات الامتصاصية والنفاذية وحساب فجوة الطاقة لـ PAni-ox التي كانت مساوية إلى (٢.٦ eV) على لي، كما تمّت درسة الخواص الكهربائية لـ PAni-ox ، وكانت نتائج التوصيلية الكهربائية -8.22x10-2) s.cm)عند درجة الحرارة الغرفة.

تمّت تحضير أغشية رقيقة من ثاني أوكسيد التيتانيوم TiO2 ذات القطر الحبيبي (٥٠ nm) و(٢٥ nm). رسبت هذهِ الاغشية على قواعد جية موصلة(FTO) ودراسة الخواص البصرية.

شُخَصَت المواد قيد الدراسة باستعمال تقنيات عدّة منها تقنية الاشعة السينية XRD لتحديد التراكيب البلورية ،والأشعة تحت الحمراء FT-IR لتحديد جاميع الفعالة و AFM لتحديد خشونة السطح ومدى انتظام التراكيب النانوية فيهِ.

تم تحضير الأنود الضوئي بأضافة PAni-ox الى اغشية TiO2 وحساب كفائة الخلية الشمسية.

تمّت إضافة نوعين من الصبغات، وهما صبغة alpha-Naphtholbenzein ،وصبغة EOSIN Y إلى أغشية TiO2 والبوليمر المُحضَّر PAni-ox بغات تعمل على امتصاص الطاقة الشمسية وتحويلها الى الكترونات حرة بحيث تحقن الى طبقة ثاني اوكسيد التيتانيوم مع البوليمر الذي يعمل بوصفه جامعاً كترونات. تم اضافة محلول الكتروليتي للتعويض عن الإلكترونات المفقودة من جزيئات الصبغة العضوية.

بعد ذلك تم تحضير القطب المضاد للخلية الشمسية من الكاربون الذي تم الحصول عليهِ عن طريق لهب شمعة.

وبعد تحضير أجزاء الخلية بصورة منفردة تم جمعها بطريقة متعدد الطبقات(multy layers) وخُسِبَتْ ميزة (التيار- فولتية) للخلايا باستخدام جهاز س الخواص الكهربائية ومصدر ضوئي، ومنها تم حساب فولتية الدائرة المفتوحة Voc وتيار الدائرة المغلقة Isc والقدرة العظمى Pmax وعامل الملئ وكفاءة الخلية η ومقاومة التوازي Rs ومقاومة التوالي Rsh.

Colleg: College of Education for Pure Sciences
Name of student: safa nazar ramdan
Dept: Physics
Name of supervisor: Ghufran.M.shabeeb
Certificate: Master
Specialization: polemers

Syntheses and study some physical properties of conducting polymerand application in solar

We present in this study away of preparing Polyaniline-oxali (PAni-ox) which provide an ideal environment for prepartion and (5-0)0C, The Optical properties have been studied included the absorbance and transmitance measurements, and calculations of the energy gap for (PAni-ox) which was found equal to(2.6eV) .

Electrical properties of (PAni-ox) have been also stadied. The electrical conductivity for these materials was (8.22x10-2s.cm-1) at room temperature.

Thin films of titanium dioxide TiO2 particle size (50 nm) and (25 nm), have been prepared and then deposited on a conductive glass bases (FTO) to study the optical properties.

The materials under study where been diagnozid by using several techniques, including X-rays, (XRD) technique to determine the crystalline structures , Infrared FT-IR to determine the effective groups ,and AFM to determine the surface roughness and the regularity range of the nanoparticles compositions.

Optical Anode was prepared by adding (PAni-ox) to TiO2, and the efficiency of the solar cell was calculated

two types of pigments alpha-Naphtholbenzein and EOSIN Y were added to TiO2 and the prepared polymer is PAni-ox. The pigments absorbs the solar energy and converte it to free electrons that are injected into titanium dioxide, which works as a collector for electrons. Electro solution was added to compensate for the loss electrons from the organic dye molecules.

Thereafter, the electrode for the solar cell was prepered from carbon which has been obtained from candle flame.

After preparation the individual parts of solar cell have been collected by multi-layeres method . The (carrent-voltage) feature for cells by electrical properties measurement device and Light source. From this measurement , we calculate the open circuit voltage Voc and closed-circuit current Isc ,maximum power Pmax ,filling factor F.F, cell efficiency η and Parallel resistance Rs and Resistance respectively Rsh.