استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراة في جامعة البصرة

الكلية: العلوم

القسم: الفيزياء

التخصص: نانوتكنلوجي

اسم الطالب: حيدر عبد الاله عبد الواحد

اسم المشرف: مازن عوني مهدي

الشهادة: ماجستير

عنوان الرسالة او الاطروحة:

تحضير ودراسة خصائص خلايا الصبغات الشمسية المصنوعة من المركب CdS النانوي التركيب

ملخص الرسالة او الاطروحة

حُضرت اغشية المركب CdS النانوية التركيب على قواعد موصلة وشفافة FTO باستخدام تقنيتي الترسيب الكيميائي والترسيب الكيميائي بمساعدة المايكرويف .بينت فحوصات المجهر الاكتروني SEM ان الاغشية المحضرة بتقنية CBD كانت اغشية اسفنجية التركيب Porous بينما الاغشية المحضرة بتقنية MACBD تشكلت على شكل جدران نانوية التركيب. الخلايا الشمسية المحضرة باستعمال عينة CdS الاسفنجي اظهرت كفاءة تحويل اعلى من خلايا تركيب الجدران النانوية التركيب, اذ كانت اعلى كفاءة تحويل حُصل عليها 0.82% لصبغة Malachite green بينما اعطت نفس الصبغة كفاءة تحويل بلغت 0.65% لخلايا الجدران النانوية. المعاملة الحرارية للخلايا المحضرة ادت الى تحسن كفاءة التحويل بشكل كبير ولكلا النوعين اذا بلغت اقصى قيمة لخلية Cresyl violet باستعمال غشاء CdS الاسفنجي .1.25%بينما اغشية خلية CdS ذات تركيب الجدران النانوية فقد اعطت كفاءة تحويل بلغت 0.89% لصبغة Eosin بعد المعاملة الحرارية.

College: Science

Dept: Physics

Specialization: Nanotechnology

Name of student: Haider Abdulelah Abdulwahid

Name of supervisor: Dr. Mazin Auny Mahdi

Certificate: MSc

Title of Thesis:

FABRICATION AND CHARACTERZIATION OF NANOSTRUCTURES CdS-DYE SENSITIZED SOLAR CELLS

Abstract of Thesis:

Nanocrystalline CdS thin films are prepared onto conductive-transparent FTO substrates via two methods: Chemical Bath Deposition (CBD) and Microwave Assisted CBD. The images of scanning electron microscopy (SEM) show that the CdS thin films that prepared by CBD are porous structure while the CdS thin films that synthesized via MACBD are structured as nanowalls. The solar cells that are fabricated using porous CdS nanocrystalline thin film show high conversion efficiency (η) compared by those that prepared using CdS nanowalls. The η was of 0.82% obtaining from porous CdS/Malachite green device while the η was 0.65% for the CdS nanowalls/Malachite green $DSSC_S$. Porous CdS/Cresyl violet DSSC shows the highest η of 1.25% while the CdS anowalls/Eosin DSSC gave η of 0.89% after heat treatment.