

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية التربية
قسم الفيزياء



التأثير الحراري على الخلايا الشمسية

Thermal effects on the solar cells

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس شرف في الفيزياء

إعداد/

- 1- محمود حسن نصر
- 2- عبدالله عثمان عبدالله
- 3- عبدالعزيز آدم هارون
- 4- عفاء ترجوك حمدي

الإشراف/

أ/ سفيان بابكر الحاج
أكتوبر/2016م

أ

الآية

وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا (1) وَالْقَمَرِ إِذَا تَلَاهَا (2) وَالنَّهَارِ إِذَا جَلَاهَا (3) وَاللَّيْلِ

إِذَا يَغْشَاهَا (4) وَالسَّمَاءِ وَمَا بَنَاهَا (5) وَالْأَرْضِ وَمَا طَحَاهَا (6) وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا

(7) فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا (8) قَدْ أَفْلَحَ مَنْ زَكَّاهَا (9) وَقَدْ خَابَ مَنْ دَسَّاهَا

(10) كَذَّبَتْ ثَمُودُ بِطَغْوَاهَا (11) إِذِ انبَعَثَ أَشْقَاهَا (12) فَقَالَ لَهُمْ رَسُولُ اللَّهِ

نَاقَةَ اللَّهِ وَسُقْيَاهَا (13) فَكَذَّبُوهُ فَعَقَرُوهَا فَدَمْدَمَ عَلَيْهِمْ رَبُّهُمْ بِذُنُوبِهِمْ

فَسَوَّاهَا (14) وَلَا يَخَافُ عُقْبَاهَا (15) صدق الله العظيم

سورة الشمس الآيات (1-15)

الإهداء

إلى العقل الذي أشاع نور المعرفة في عقلي

أبي العزيز

إلى القلب الذي بث الحب والايمان في قلبي

أمي الحبيبة

إلى من تقف الحروف حائرة في شاطئ بحركم الذي

سقيتمونا منه رحيق علمكم كنوز المعرفة إنكسرت ريشة

القلم تواضعاً وخجلاً امام فيضكم الجم ونوركم

العظيمورحابة صدركم لكل طالب علم

الاساتذة الاجلاء

حفظكم الله وجعلكم دوماً نبراساً يضيئ الطريق أمام كل

طالب علم ومعرفة

الشكر والتقدير

الحمد لله الأول بلا ابتداء ... والآخر بلا إنتهاء والخالق على بقائه بفناء خلقه.. وعلى قدرته يعجز كل شيء سواه .. احمده على حلمه بعد علمه ...
وعلى عفوه بعد قدرته ... واصلي وآسلم على نبيه الكريم وعلى آله وصحبه وسلم...
يسرني أن اتقدم بالشكر والتقدير والعرفان إلى جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا –
كلية التربية استاذي الجليل الاستاذ/ **سفيان بابكر** لما قدمه لنا من عون ومساعدة
دون كلل أو ملل باذلاً جل وقته الثمين لخدمة العلم وطلابه...وكذلك أخص بالشكر
امناء مكتبة كلية التربية وكلية العلوم بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا لتعاونهم
معنا وخدمتهم الجليلة التي تستحق منا العرفان ...
ولا يفوتني ان اشكر جميع من مد لنا يد العون من اساتذة كلية العلوم في معمل
الفيزياء وتزويدهم لنا بما يملكون من اراء لاخراج هذا البحث على الصورة التي بين
أيديكم.

المستخلص

تعتبر الخلايا الشمسية من اكثر التقنيات الواعدة في مجال الطاقة المتجددة لذا اهتم هذا البحث بموضوع التأثير الحراري على الخلايا الشمسية وكيفية عملها وتناول البحث احدث انواع الخلايا الشمسية والتي تشبه في آلية عملها النبات الذي يحول الطاقة الشمسية الى طاقة كيميائية.

Abstract

Solar cells are considered the most promising technologies in the field of renewable energy so interested in this research the subject of thermal effects on the solar cells and how they work and eat Find the latest types of solar cells, which are similar to the mechanism of action of plant which converts solar energy into chemical energy.