

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

الآیة

قال تعالى (خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ يُكَوِّرُ اللَّيْلَ عَلَى النَّهَارِ
وَيُكَوِّرُ النَّهَارَ عَلَى اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ
مُّسَمًّى أَلَا هُوَ الْعَزِيزُ الْغَفَّارُ) سورة الزمر الآية (5).

الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى:
أُمِّي وأبي اللذين لم يزل ولا يزال رضاها غايتي.
إلى أشقائي.
إلى كل من قدم لي يد العون.

شكر و عرفان

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات والصلاة والسلام على
أشرف الأنبياء والمرسلين
الشكر كله، أخلصه، أوفاه، أوله وآخره لله عز وجل
ثم الشكر خاص للدكتور/أحمد الحسن الفكي
الذي بإشرافه ومعاونته وتسديده لي وإرشاده تم هذا البحث.
ولا يفوتني أن أشكر د/ وائل حسين العوض الحسين.
وأخص بالشكر أسرة جامعة الضعيفين .
وكل من قدم لي يد العون.

المستخلص

هذا البحث يصف تأثير الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة علي قدرة الخلية الشمسية في ولاية الخرطوم , بمساحة سطح قدرها $0.06557m^2$ وسعة قدرها $17.5V$ و $0.57A$ وقدرة $10W$. ثم عرضت الخلية الشمسية للإشعاع الشمسي بشدة إشعاعية مختلفة وعند ساعات مختلفة من الساعة العاشرة صباحاً وحتى الرابعة مساءً في خلال يومي 24 و 25 من شهر سبتمبر 2017م . تم رصد بيانات شدة الإشعاع عن طريق محطة سوبا بهيئة الطاقة الذرية السودانية . ووجد أن معدل الإشعاع الشمسي يختلف من يوم إلي يوم آخر فضلا علي أن الإختلاف كبير من فصل إلي فصل . وأن زيادة معدل الإشعاع تؤدي إلي زيادة التيار الذي يتناسب طرديا مع تدفق الفوتونات . ووجد أن درجة الحرارة تتناسب عكسياً مع كفاءة وقدرة الخلية الشمسية .

ABSTRACT

This research describe the effect of solar constant and temperature on the characteristic of solar cell at Khartoum state , the flat of the solar cell was made 0.06557m^2 and capacity 17.5 v & 0.57 A and the power was 10 w .

The solar cell has irradiated by solar radiation at different energy at different time from 10am to 4pm for two days from 24th – 25th September 2017. The radiation intensity data has monitored at soba station of Sudan Atomic Energy Commission of Solar Radiation .

And the results has show that the solar radiation rate it change daily , and the increase of radiation rate is lead to generated current , therefore the current is directly proportional to the flux of photons , and the relation between the temperature and the efficiency and the solar cell power is invasive .