

عنوان مقاله:

مروری بر نقش نانوفناوری در افزایش بازدهی سلولهای خورشیدی نسل سوم

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی علوم و مهندسی محیط زیست و توسعه پایدار (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مرضیه حاجیلری - دانش آموز دبیرستان دخترانه نمونه دولتی شهرستان گرگان،

محدثه خیراندیش - دانش آموز دبیرستان دخترانه نمونه دولتی شهرستان گرگان،

زهرا شعبانی - دانش آموز دبیرستان دخترانه نمونه دولتی شهرستان گرگان،

معصومه عرب عامری - دانش آموز دبیرستان دخترانه نمونه دولتی شهرستان گرگان،

رخساره ریاحی نیا - دانش آموز دبیرستان دخترانه نمونه دولتی شهرستان گرگان،

درسا ماه نسایی - فارغ التحصیل دبیرستان دخترانه نمونه دولتی شهرستان گرگان، دارنده مدال نقره دهمین المپیاد نانو،

خلاصه مقاله:

نرخ رشد جمعیت، افزایش تقاضا در بخش انرژی، محدودیت در ذخایر انرژیهای فسیلی و آلودگیهای زیست محیطی ناشی از آن ضرورت انجام تحقیقات در زمینه انرژی های تجدیدپذیر را آشکار مینماید. در این تحقیق مروری پژوهشهای انجام شده توسط دانشمندان ایرانی در زمینه ی بهبود کارایی سلولهای خورشیدی نسل سوم با استفاده از نانوفناوری به روش مروری تحلیلی بررسی شد. سلولهای خورشیدی نسل سوم در واقع سلولهای فوتوالکتروشیمیایی هستند و از بخشهای فوتوالکترود، الکترولیت و الکترود تشکیل شدهاند. نتایج پژوهشها نشان میدهد که بکارگیری نقاط کوانتومی در فوتوالکترود منجر به گستردهی طیف جذبی و افزایش فتوجریان میشود. همچنین اصلاح لایه متخلخل دی اکسید تیتانیوم، تعیین ضخامت بهینه، استفاده از نانوکامپوزیت TiO_2/CNT ، افزایش سطح تماس، افزایش جذب رنگدانه و استفاده از نقاط کوانتومی در سطح لایه متخلخل هر یک در کارایی سلولهای خورشیدی نسل سوم نقش مهمی ایفا میکنند.

کلمات کلیدی:

سلولهای خورشیدی نسل سوم، اصلاح لایه متخلخل، نانوکامپوزیت، نقاط کوانتومی، بهبود کارایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1007509>

