

عنوان مقاله:

بررسی و ساخت یک سلول خورشیدی DSSC با عصاره های طبیعی در بستر نانو و بهینه سازی بازده بدست آمده نسبت به سلولهای ساخته شده مشابه

محل انتشار:

اولین همایش ملی انرژی های نو و پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حمیدرضا حسینی - مدیر گروه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

عبدالله ساجدی - دانشجو دانشگاه آزاد اسلامی واحد

خلاصه مقاله:

سلول خورشیدی DSSC یک سلول حساس به رنگدانه می باشد. تا کنون سلول های DSSC مختلفی با توجه به رنگدانه ها و عصاره های مختلف ساخته شده و بازده هایی هم بدست آمده است. اما در این مقاله روی استفاده از رنگدانه های جدیدی تاکید شده که یک خصوصیت عمده و مفید دارند و آنهم گسترش طیف جذبی آنها در طول موجهای مرئی و پیرانرژی و یا عبارت ساده تر جذب بیشتر فوتون فرودی از نور خورشید می باشد. در سالهای اخیر سلولهایی با عصاره هایی مثل انار و یا پوست بادمجان ساخته شده که حداکثر بازده آن مربوط به انار و به میزان 1/26 درصد بوده است. در این مقاله از دو عصاره جدید گیاهی لبو و اسفناج استفاده کردیم که به سبب گسترش طیف جذبی آنها در ناحیه مرئی (Visible) و پیرانرژی شاهد بازده های بالاتری در آنها به ترتیب 2/9% و 2/34% بوده ایم. این سلولها بصورت 2x2 cm(2) ساخته شده و لایه نشانی نیمه هادی نانو $TiO_2(2)$ در آن به روش دکتر بیلدینگ انجام شده است. به منظور بررسی سلول ساخته شده از آنالیز طیف جذبی توسط دستگاه اسپکتروفتومتریک و جهت سنجش میزان توان ورودی از لوکس متر استفاده شده است. در این پروسه سلول تحت تابش منبع نوری 8.5 $mw/cm(2)$ قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی، رنگدانه، DSSC، طیف جذبی، بازده، $TiO_2(2)$

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/210149>

