

عنوان مقاله:

ساخت سلول خورشیدی حساس به رنگ دوطبقه در بسترنانو با استفاده از دو عصاره طبیعی وسازگار با محیط به منظور افزایش بازده

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

عبدالله ساجدی - شرکت توزیع نیروی برق استان لرستان

اسفندیار دهقان

خلاصه مقاله:

کاهش تلفات و افزایش راندمان یکی از دغدغه های اصلی ساخت سلول های خورشیدی است. روشهای مختلفی جهت افزایش بازده در مقالات مختلف پیشنهاد شده است ولی این روش برای اولین بار در ایران و در این مقاله به جهت ایجاد زمینه و ایده جدید به پژوهشگران عزیز، جمع آوری و ارایه میگردد. در این روش و برای ساخت یک سلول های خورشیدی DSSC (حساس به رنگدانه) به صورت همزمان از نانوذره نیمه هادی TiO_2 و دو نوع رنگدانه با طیف های جذبی متفاوت و به صورت دو طبقه سری شده (Tandem Seris) استفاده شده است این کار سبب جذب طیف بیشتری از نور ورودی شده و بالطبع در ساختار Tandem سبب افزایش Voc و در نهایت افزایش بازده خواهد شد. در این مقاله ما برای بررسی این موضوع و تحلیل آن اقدام به ساخت یک سلول دو طبقه DSSC کردیم که با استفاده از عصاره گیاهی (طبیعی) مختلفی از جمله اسفناج و انار و در بستر نانو ساخته شد. در این پروسه از عصاره انار به عنوان Top cell و از عصاره اسفناج به عنوان bottom cell استفاده گردید. بازده سلول Tandem ساخته شده با ابعاد 2×2 سانتی متر مربع با توان ورودی 8.5mw/cm^2 مقدار $2/81$ درصد ثبت گردید که نسبت به بازده سلول های تکی اسفناج با بازده $2/34$ درصد و انار با بازده $1/83$ درصد شاهد افزایش بازده آن هستیم.

کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی، راندمان، عصاره DSSC، Tandem

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/210102>

