

عنوان مقاله:

بررسی سلولهای خورشیدی حساس به رنگ با استفاده از فوتوالکترودهای CaO/TiO_2

محل انتشار:

دومین کنگره سراسری فناوریهای نوین ایران با هدف دستیابی به توسعه پایدار (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مهدی سنائی جهرمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا، گروه برق و الکترونیک، فسا، ایران

مسعود جباری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا، گروه برق و الکترونیک، فسا، ایران

مجتبی صادقی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا، گروه برق و الکترونیک، فسا، ایران

خلاصه مقاله:

سلولهای خورشیدی حساس به رنگ سلول های نانو ساختاری می باشند که با داشتن ویژگی های متمایز نسبت به سلول های دیگر به عرصه ظهور رسیده اند. در این مقاله ابتدا شبیه سازی این سلول ها با استفاده از فوتوالکترود TiO_2 انجام می گردد و با بدست آوردن منحنی ولتاژ برحسب چگالی جریان تاثیر تغییرات متغیرها بر پارامترهای اصلی سلول محاسبه شده و سپس جهت افزایش بازده این سلول ها جنس فوتوالکترود TiO_2 به مدل گزارش شده ی CaO/TiO_2 که با تزریق نیمه هادی CaO با شکاف انرژی زیاد به درون TiO_2 به وجود می آید، تغییر می کند. تاثیر ارتباط بین نیمه هادی TiO_2 و CaO سبب تغییر راه های انتقال نور به درون لایه فعال شده و جذب نور در این لایه افزایش پیدا می کند و مقدار بازده بیشینه 12.26 درصد که افزایش قابل توجهی درمقایسه با نتایج گزارش شده قبلی می باشد برای این دسته از سلول ها بدست می آید.

کلمات کلیدی:

سلولهای خورشیدی حساس به رنگ ، جذب نور ، فوتوالکترود TiO_2 ، مدل فوتوالکترود CaO ، TiO_2

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/399790>

