

عنوان مقاله:

طراحی سلولهای خورشیدی حساس به رنگ هیبریدی چند رنگدانه ای

محل انتشار:

پنجمین همایش علمی تخصصی انرژی های تجدید پذیر و پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مرتضی گنجی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته نانو فوتونیک دانشگاه تبریز

حسین داوودی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته نانو فوتونیک دانشگاه تبریز

کریم عباسیان - دکترای الکترونیک و عضو هیات علمی دانشگاه تبریز

سحر کشاورز - دانشجوی دکترای الکترونیک و عضو هیئت علمی دانشکده سما اهر

خلاصه مقاله:

در این مقاله هدف طراحی سلول خورشیدی حساس به رنگ چندرنگدانه ای با استفاده از شبیه سازی می باشد. رنگدانه، کلیدیترین قسمت از اجزای سازنده سلول خورشید رنگدانه‌ها است. رنگدانه‌ها به خاطر طیف جذب نور فرودی اهمیت زیادی در سلول خورشید رنگدانه‌ها دارند. رنگدانه‌های N3 به دلیل طیف جذب بالا نور مرئی، طول عمر تحریک بالا و سرعت انتقال الکترون، از متداولترین مواد است که در ساخت سلولهای خورشید رنگدانه‌ها استفاده میشود. این طراحی با استفاده از نرم افزار wxAmps در دو مرحله انجام پذیرفت. در مرحله اول از P3HT به عنوان الکترولیت؛ از TiO_2 به عنوان بستر و از TO به عنوان آند استفاده شد که در نهایت بازده $23/8$ درصد به دست آمد در مرحله دوم با تزریق Defect-N3 بازده را میزان 27 درصد نسبت به مرحله اول ارتقاء یافت. مقدار بازده در پایان این مرحله $67/10$ درصد به دست آمد.

کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی رنگ دانه ای ، سلول خورشیدی حساس به رنگ ، نانو ماده، بازده ، طیف جذب ، TiO_2 ، P3HT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/244010>

