

عنوان مقاله:

اثرات دما بر ساختار و مؤلفه های سلول های خورشیدی و بررسی آنها جهت بهینه سازی سلول ها

محل انتشار:

ششمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی کاظمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق الکترونیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات یزد

مسعود جباری - عضو محترم هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات فارس

خلاصه مقاله:

نتایج شبیه سازی اثرات دما بر بهینه سازی سلول های خورشیدی سه لایه، با لایه های InGaP, GaAs, Ge در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور یک سلول سه لایه با لایه های یاد شده را در دماهای مختلف مورد بررسی قرار داده و به منظور تحلیل بهتر و دستیابی به نتایج دقیق تر لایه ها را به صورت تکی شبیه سازی خواهیم کرد. مشاهده خواهد شد که در اثر افزایش دما از 275 تا 400 درجه کلونین رفتارهای تقریباً مشابهی از پارامترهای مربوط به سلول های خورشیدی (حداکثر توان، عامل پرکننده، بازده و ...) قابل رؤیت می باشد. این شبیه سازی ها توسط نرم افزار سیلواکواپلس (SILVACO)، که یک نرم افزار قدرتمند و همچنین یک دستگاه فیزیک بنیاد دو و سه بعدی است که شبیه ساز دستگاه های نیمه هادی می باشد و قابلیت پیش بینی ویژگی های الکتریکی خاص سلول های خورشیدی، پس از ساخت را دارد، انجام گرفته است. نتیجه کلی این است که افزایش دما، کاهش عملکرد سلول های خورشیدی را در پی دارد.

کلمات کلیدی:

دما، سلول خورشیدی، InGaP, GaAs, Ge

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/384121>

