

شبیه‌سازی سلول خورشیدی CIGS با لایه بافر نانولوله کربنی

زهرا محمودی^۱ ، سید علی صدیق ضیابری^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد الکترونیک ، موسسه آموزش عالی مهرآستان

^۲ استادیار گروه مهندسی برق ، موسسه آموزش عالی مهرآستان

چکیده

بهبود بازده سلول‌های خورشیدی در کنار اینکه قیمت ساخت آنها باید پایین نگه داشته شود، از اهداف مهم صنعت سلول خورشیدی می‌باشد. پر بازده‌ترین سلول خورشیدی فیلم نازک، سلول Cu (In,Ga)Se_2 (CIGS) است که در مقایسه با سلول‌های خورشیدی سیلیکونی، قیمت پایین‌تر و در عین حال بازده کمتری دارد. بنابراین نیاز است که بازده این دسته سلول‌ها بهبود یابد. در این مقاله مزیت‌های قرار دادن یک لایه نانولوله کربنی به عنوان لایه بافر در سلول‌های خورشیدی فیلم نازک CIGS بررسی شده است. شبیه‌سازی با استفاده از نرم افزار WX-AMPS ، شبیه‌سازی یک بعدی سلول خورشیدی، انجام گرفته است. نتایج تأثیر مثبت استفاده از نانولوله کربنی را تأیید می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: سلول خورشیدی، CIGS، شبیه‌سازی، فیلم نازک، نانولوله کربنی