

عنوان مقاله:

طراحی سلولهای خورشیدی MIS با لایه های عایق متفاوت با بازدهی بالا

محل انتشار:

اولین همایش تخصصی علوم ، فناوری و سامانه های مهندسی برق (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حمیدرضا حسینی - دانشگاه آزاد اسلامی عضو هیات علمی، دانشکده برق الکترونیک، اراک

آرزو عبدالحی - دانشگاه آزاد اسلامی دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده برق الکترونیک، اراک،

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر سلولهای خورشیدی نیمه رسانای عایق فلزی (MIS) ساخته شده بر روی سیلیکون تک کریستالی به خاطر ساخت آسان و هزینه پایینشان و بازده تبدیل نسبتا بالا در مقایسه با سلولهای سد شاتکی مورد توجه زیادی قرار گرفته اند. در ابتدا ماسلول خورشیدی ((Metal- SiO₂- Si(n) را تحت روشنایی AM 2.1 مورد بررسی قرار داده ایم ماکزیمم بازده تبدیل محاسبه شده این سلول 22.11 % می باشد . سپس دو ساختار متفاوت از سلول خورشیدی MIS به منظور افزایش راندمان که به صورت (Metal- Al₂O₃- Si(n) و .. با بازده تبدیل 1 (SiO₂-ZnO -SiO₂ -Si(n) - I) را معرفی کرده ایم به طوری که لایه آلومینیوم اکسید و اکسید زینک نقش مهمی در افزایش جذب نور که منجر به کاهش جریان تاریک و بهبود ولتاژ اتصال باز و افزایش راندمان سلول می گردد را بازی می کند . نتایج بدست آمده با استفاده از نرم افزار Silvaco بیان شده است.

کلمات کلیدی:

سلول MIS با لایه های عایق متفاوت ، آلومینیوم اکسید (Al₂O₃) ، اکسید زینک ، افزایش بازده تبدیل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/221025>

