

عنوان مقاله:

بهبود راندمان سلول خورشیدی CdTe/CdS با استفاده از لایه ی انباشت اکسید SnO₂ در مقایسه با لایه ی ITO

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین در علوم و تکنولوژی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهدی کردی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده برق الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، ایران

حسین سرآبادانی - استادیار، دانشکده برق الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، ایران

شعبان رضایی برجلو - استادیار، دانشکده برق الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، ایران

خلاصه مقاله:

برای افزایش عملکرد سلول خورشیدی معمولا به آن لایه بافر اضافه می کنند. تغییر در جنس و ساختار لایه ی بافر می تواند موجب تغییرات اساسی در راندمان و همچنین سادگی یا پیچیدگی فرآیند ساخت و هزینه های آن باشد. جایگزینی لایه ی اکسید انباشته ی SnO₂ به عنوان بافر، به جای روش معمول، یعنی استفاده از لایه ی ITO (ایندیوم قلع اکسید، - Indium-Tin Oxide ، با فرمول شیمیایی In₂O₅Sn₅) از جنبه های نو این پژوهش می باشد. با پیاده سازی سلول خورشیدی در نرم افزار کامسول و لحاظ معادلات ماکسول با پهنای نمونه ی، این سلول در مجاورت لایه ی بافر SnO₂ به خروجی ولتاژی به میزان حدودا 0 / 65 ولت منتهی شد که در مقایسه با خروجی ولتاژ 0 / 44 ولت به ازای بهره گیری از لایه ی بافر ITO ، افزایش راندمان حدودا 40 % بدست آمد.

کلمات کلیدی:

سلول خورشیدی، لایه ی بافر ITO ، لایه ی TCO ، لایه ی بافر SnO₂ ، نرم افزار کامسول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/674339>

