

عنوان مقاله:

ساخت و بررسی عملکرد یک نمونه سلول خورشیدی تحت شرایط اقلیمی گرم و خشک توسط نرم افزار اسکپس

محل انتشار:

دومین کنفرانس سالانه ملی مهندسی مکانیک و راهکارهای صنعتی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

رضا مزینانی - گروه مهندسی مکانیک، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، ایران

زینب بهمن آبادی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

مهدی مزینانی - گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

خلاصه مقاله:

بشر امروزی با دو مشکل اساسی روبه روست؛ از یک طرف سوخت های فسیلی رو به اتمام اند و از طرف دیگر، این سوخت ها مشکلات زیست محیطی زیادی مانند آلودگی هوا و اثر گلخانه ای ایجاد می کنند. جایگزین نمودن سوخت های هسته ای هم نمی تواند مشکل چندان را در این زمینه حل کند؛ زیرا هزینه راه اندازی آن ها بسیار زیاد است و تابش های خطرناک آن ها نیز زیان های فراوان و جبران ناپذیری به بار می آورد. انرژی خورشیدی می تواند به عنوان یک انرژی تمیز و قابل دسترس، حلال مشکلات باشد؛ فقط باید دستگاه هایی ساخته شوند که این انرژی را به انرژی های قابل استفاده دیگر مانند انرژی مکانیکی، گرمایی و الکتریکی تبدیل کنند. یکی از این دستگاه ها سلول خورشیدی است که در ادامه به آن می پردازیم. در این تحقیق با استفاده از نرم افزار اسکپس شبیه سازی اولیه برای ساخت سلول خورشیدی مدنظر صورت گرفته است. تحقیقات نشان داد که دما و تابش دو عامل مهم و تأثیرگذار در عملکرد سلول خورشیدی می باشند. در این تحقیق به کمک شبیه سازی با نرم افزار به بررسی این تغییرات پرداختیم و همان طور که مشاهده خواهید کرد با تغییرات آن ها، میزان توان دریافتی از سلول نیز تغییر می کند، به طوری که در شرایط اقلیمی گرم و خشک بهترین دما برای بیشترین بازده سلول 300 کلوین می باشد این در شرایطی است که از قلع به عنوان لایه نازک با ضخامت 4 میکرومتر و اکسید روی به عنوان پنجره استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

اسکپس، سلول خورشیدی، سوخت های فسیلی، انرژی های نو، فتوولتائیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/514195>

