

## عنوان مقاله:

طراحی سلول خورشیدی Mems مبتنی بر ماده پیزوالکتریک نیتريد آلومینیوم، با استفاده از نرم افزار کامسول

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

## نویسندگان:

محمدصادق آخوندی خضراباد - دانشگاه پیام نور تهران شرق دانشکده فیزیک تهران، ایران

صغرا آقایی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قم دانشکده فیزیک قم، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله، فرآیند تبدیل انرژی خورشیدی، با استفاده از تکنولوژی سیستمهای میکروالکترومکانیک (MEMS)، توسط نرم افزار کامسول بررسی شده است. این نوع سلول خورشیدی، قادر است تمامی طیف انرژی خورشید را جذب کند و آنرا با استفاده از اثر مستقیم پیزوالکتریک، به پتانسیل الکتریکی تبدیل کند. همچنین به دنبال دستیابی به پارامترهای بهینه، در طراحی و ساخت سلول خورشیدی Mems مبتنی بر ماده پیزوالکتریک هستیم. در طراحی سلول خورشیدی، جنس لایه رویین کل مجموعه، از ماده پیزوالکتریک نیتريد آلومینیوم و جنس لایه زیرین قسمتهای دو لایه، از بیتمتریال آلومینیوم انتخاب شده است. از آنجا که نیتريد آلومینیوم، هدایت گرمایی بالاتر و ضریب انبساط گرمایی پایینتری نسبت به آلومینیوم دارد، به واسطه اعمال اختلاف دما در کل مجموعه، تنش ایجاد میشود. تنش به دست آمده، سبب جابجایی در سلول خورشیدی به اندازهی 76.8 میکرومتر و نهایتاً تولید پتانسیل الکتریکی به میزان 86.7 میلیولت در این مجموعه شده است.

## کلمات کلیدی:

Mems؛ پیزوالکتریک؛ تنش؛ کامسول؛ پتانسیل؛

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/460610>

