

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد سلول های خورشیدی بر پایه نانوسیم

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در علوم پایه (ریاضی، شیمی و فیزیک) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

بنت الهدی امانت - گروه فیزیک، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

برخی از خواص و رفتارهای نانوسیم های نیمه هادی باعث می شود خواص جذب و انتشار سلول های خورشیدی بر پایه نانوسیم ها در مقایسه با سلول های خورشیدی بر پایه مواد مسطح تغییر کند و عملکرد بهتری را نسبت به سلول های خورشیدی بر پایه مواد مسطح از خود نشان دهند. نشان داده می شود که ابعاد طولی و ابعاد جانبی نانوسیم ها ضخامت نوری و الکتریکی یک سلول خورشیدی نانوسیمی را تعیین می کنند. نانوسیم های نیمه رسانای ترکیبی III-V مانند GaAs و InP به دلیل فاصله های باند مستقیم آنها، به ویژه برای فوتوولتائیک ها برای به حداکثر رساندن راندمان تبدیل توان تحت طیف بسیارمورد توجه قرار گرفتند. نانوسیم ها در مقایسه با مواد مسطح حجم معادل، نور را موثرتر جذب می کنند که منجر به چگالی جریان اتصال کوتاه بالاتر می شود. لذا با توجه به این مسائل ما در این مقاله فیزیک سلول های خورشیدی بر پایه نانوسیم. و عوامل موثر بر افزایش چگالی جریان اتصال کوتاه و ولتاژ مدار باز آنها با تاکید بر مواد GaAs و InP را نسبت به سلول های خورشیدی مسطح را بررسی می کنیم.

کلمات کلیدی:

نانوسیم، سلول خورشیدی، ولتاژ مدار باز، چگالی جریان اتصال کوتاه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1485169>

