

عنوان مقاله:

شبیه سازی و مقایسه ترانزیستورهای اثرمیدانی نانو نوار گرافنی، سیلیکن و ژرمان با استفاده از روش تابع گرین

محل انتشار:

کنفرانس ملی دانش و فناوری علوم مهندسی ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

قاسم حاجی نوروز - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، گروه مهندسی برق- الکترونیک، اراک، ایران

اشکان حری - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، گروه مهندسی برق- الکترونیک، اراک، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی عملکرد بالستیک ترانزیستورهای اثر میدانی نانو نوار مبتنی بر گرافن، سیلیکن و ژرمانپرداخته ایم. شبیه سازی ها در حالت بالستیک و با استفاده از روال تابع گرین غیر تعادلی (NEGF) و در فضای مد صورت گرفته است. نتایج حاصله نشان می دهد که ترانزیستور اثر میدان نانو نوار گرافنی دارای نسبت جریانشی به خاموشی بالاتر و توان مصرفی کم تر و تاخیر زمانی بیشتر و بازای کاهش ولتاژ گیت دارای جریانتونل زنی کم تری نسبت به ترانزیستورهای اثر میدان نانو نوار سیلیکونی و ژرمانی می باشد.

کلمات کلیدی:

گرافن، سیلیکن، ژرمان، فرمولاسیون تابع گرین (NEGF)، معادله شرودینگر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/627876>

