

عنوان مقاله:

بررسی مشخصه های الکتریکی نانو ترانزیستور تونلی کانال P با پیوند نامتجانس InAs-GaAs₀/1Sb₀/9:

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی برق و کامپیوتر سیستمهای توزیع شده و شبکه های هوشمند و نخستین کنفرانس ملی مهندسی پزشکی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مریم خانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه الکترونیک، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره) شهر ری،

زهرا آهنگری - استادیار، گروه الکترونیک، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره) شهر ری

حامد نعمتیان - استادیار، گروه الکترونیک، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره) شهر ری

خلاصه مقاله:

در این مقاله ترانزیستور اثر میدانی تونلی نامتجانس InAs-GaAs₀/1Sb₀/9 نوع p مورد مطالعه و شبیه سازی قرار گرفته و اثر پارامترهای ساختاری و فیزیکی بر مشخصه های الکتریکی آن تبیین گردید. مطابق نتایج بدست آمده افزایش تراکم ناخالصی سورس احتمال تونل زنی در ترانزیستور را افزایش داده و موجب بهبود جریان حالت روشن میشود. همچنین با کاهش ضخامت بدنه و ضخامت اکسید گیت به نسبت جریان حالت روشن به خاموش 1011×5 و سوینگ زیر آستانه 13 mV/dec دست یافتیم. در ادامه، تحلیل آماری داده ها جهت مشخص نمودن میزان تغییرات جریان حالت روشن، جریان حالت خاموش و سوینگ زیر آستانه نسبت به پارامترهای ساختاری افزاره انجام شده است. تابع کار گیت، آلایش سورس/ درین و ضخامت عایق گیت از پارامترهای تاثیر گذار بر مشخصه الکتریکی ترانزیستور تونلی میباشد.

کلمات کلیدی:

ترانزیستور تونلی، تونل زنی نوار به نوار، پیوند نامتجانس، سوینگ زیر آستانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/768161>

