

## عنوان مقاله:

شبیه سازی مونت کارلو از خواص ترابرد الکتریکی GaN تحت تاثیر میدان الکتریکی شدید

## محل انتشار:

کنفرانس فیزیک ایران 1385 (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

## نویسندگان:

آزاده سادات نعیمی - گروه فیزیک دانشگاه تربیت معلم سبزوار

میترا بقال نژاد - گروه فیزیک دانشگاه تربیت معلم سبزوار

هادی عربشاهی - گروه فیزیک دانشگاه تربیت معلم سبزوار

## خلاصه مقاله:

در این مقاله خواص ترابرد الکترون در ساختار وورتسایت GaN در محدوده دمایی 300-600 K با استفاده از شبیه سازی مونت کارلو مطالعه شده است. در این پژوهش میدان الکتریکی در دو GaN ( بصورت غیر سهموی و بیضوی فرض شده اند. در محاسبه ترابرد الکترون در ساختار وورتسایت  $\Gamma, U, K$  ( سه دره مهم نوار هدایت و عمود بر آن بررسی شده است. تحقیقات انجام شده نشان می دهد که با افزایش دما به دلیل افزایش آهنگ پراکندگی، ماکزیمم سرعت سوق در C جهت موازی محور. بررسی شده است GaN میدانهای بالاتر، کاهش می یابد. همچنین در این مقاله بستگی تحرک پذیری الکترونها به دما و چگالی اتمهای ناخالصی در ساختار وورتسایت تحقیقات انجام شده نشان می دهد که تحرک پذیری الکترونها در دماهای بالاتر به دلیل افزایش آهنگ پراکندگی به شدت کاهش یافته و در دماهای پایین کاهش تحرک پذیری ناشی از اثر غالب تحرک پذیری از مراکز ناخالصی است. نتایج محاسبات با اندازه گیریهای انجام گرفته و دیگر دادهای منتشر شده در سایر مقالات مقایسه شده است و در توافق خوبی با آنها است

## کلمات کلیدی:

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/24802>

