

عنوان مقاله:

تحلیل و شبیه سازی سنسور گرافنی همراه با نقص تهی جا جهت سنجش گاز متان

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فایزه یوسف نسل - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی برق، پزشکی و مکترونیک، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

ستار میرزا کوچکی - دانشیار دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، به بررسی و شبیه سازی سنسور الکترونیکی مبتنی بر گرافن در دو حالت پرداخته می شود. در حالت اول گرافن به صورت ذاتی به جهت شبیه سازی سنسور استفاده می شود و پس از آن نقص سوراختاری تهی جا در گرافن ایجاد شده و نتایج مربوط به خواص الکترونیکی و فیزیکی آن بررسی و با هم مقایسه می شود. این مطالعات با استفاده از دو روش نظریه تابع چگالی و تابع گرین غیر تعادلی انجام می شود در ابتدا ساختار گرافنی در محیط شبیه سازی طراحی و محاسبات مربوط به ساختار نواری، چگالی حالات، تراپرد الکترونیکی و جریان- ولتاژ انجام شده است. نتایج دست آمده از شبیه سازی ها نشان می دهند که نانو نوارهای گرافنی ذاتی در سنجش مولکول گاز ضعیف عمل میکنند. در حالیکه گرافن غیر ذاتی با نقص تهی جا تکی حساسیت بالاتری نسبت به جذب مولکول گاز دارند.

کلمات کلیدی:

گرافن، نانو نوا، حسگر گاز، نقص تهی جا، VNL-ATK

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/831819>

