

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزابا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محوژست کلنژ اواروکل حفاظت محوژست استان بدران

شبیه سازی و بهبود نسبت Ion/Ioff در ترانزیستور ambipolar اثر میدانی نانونوار گرافنی ZAZ

اسماعیل کلهر^۱، رحیم غیور^{۲*}، عباس ظریفکار^۳

^۱ دانشجوی دانشگاه شیراز. پست الکترونیکی: kalhor.esmaeil@yahoo.com

^۲ استاد دانشگاه شیراز. پست الکترونیکی: rghayour@shirazu.ac.ir، ۰۷۱۱۶۱۳۳۰۵۳

^۳ استاد دانشگاه شیراز. پست الکترونیکی: zarifkar@shirazu.ac.ir

چکیده

در این مقاله با استفاده از نرم افزار Atomistix Toolkit 12.8.2 (ATK) به شبیه سازی و بررسی ترانزیستورهای ambipolar اثر میدان نانونوار گرافنی با فرم زیگزاگ-آرمیچر-زیگزاگ (ZAZ) می پردازیم. تاثیر پارامترهای مختلف ساختار نانونوار گرافنی بر مشخصات ترانزیستورهای ambipolar بررسی می شود. نسبت جریان روشن به خاموش (I_{on}/I_{off}) ترانزیستور یکی از پارامترهای مهم در کاربردهای سوئیچ کردن است. بنابراین در این مقاله ما روشهای مختلف بهبود I_{on}/I_{off} را بررسی می کنیم. همچنین با ارائه ی یک روش جدید نشان می دهیم که می توان این نسبت را تا حد زیادی بهبود داد. شبیه سازی ها نشان می دهند می توان به $I_{on}/I_{off} \times 10^4$ دست یافت.

واژه های کلیدی: نسبت I_{on}/I_{off} ، ZAZ، نانونوار گرافنی، ترانزیستور ambipolar، ATK