

عنوان مقاله:

بررسی اثرسایزصفحه گرافن و دما و طول گردن برروی خواص مکانیکی نانو غنچه گرافن با استفاده از شبیه سازی دینامیک مولکولی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مکانیک و ارتعاشات، دوره 4، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مرجان خراسانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک طراحی کاربردی، گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، سمنان، ایران

عبدالحسین فریدون - استاد، گروه مهندسی مکانیک، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

کربن دارای آرایش های متعددی است. نانو غنچه گرافن از تازه ترین آلوتروپ های کربن است و هنوز به صورت آزمایشگاهی در دسترس نیست. نانو غنچه گرافن از اتصال فولرن و صفحه گرافن به هم تشکیل می شود. شبیه سازی دینامیک مولکولی جهت محاسبه خواص مکانیکی نانو غنچه گرافن استفاده شده است. اثر دما و سایز صفحه گرافن و طول گردن در این مجموعه تخمین زده شده است. نتایج نشان میدهد که تا دمای 800 کلوین مدول یانگ تغییرات کمی را با افزایش دما تجربه می کند به عبارت دیگر با افزایش دما مدول یانگ تغییر چندانی نمی کند و تنها کمی کاهش می یابد. مشاهده شد که در یک دمای ثابت با افزایش سایز صفحه گرافن مدول یانگ نیز افزایش می یابد. یافته های شبیه سازی ما نه تنها درک کلی از نانو غنچه گرافن را افزایش می دهد بلکه می تواند جهت استفاده مهندسی و پژوهشگرانی که در زمینه توسعه خواص مکانیکی کار می کنند نیز مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی دینامیک مولکولی، نانو غنچه گرافن، مدول یانگ، خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/685335>

