سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
بررسی هدایت حرارتی نانوساختار نیترید کربن دوبعدی به روش شبیه سازی دینامیک مولکولی با استفاده از یادگیری ماشین

محل انتشار:
دومین همایش بین المللی علوم و فناوری نانو دانشگاه تهران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:
داود بندی - *دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه نانوفناوری، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان*

سعید عربها - *گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین*

یاسر بهاری - *استادیار گروه نانوفناوری، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان*

علی رجب پور - *دانشیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین*

خلاصه مقاله:
امروزه یادگیری ماشین در شبیه سازی ساختارها مورد استفاده زیادی قرار گرفته است و کمک فراوانی به بهینه سازی می کند. هدف از این مطالعه آن است که هدایت حرراتی نانوساختار نیترید کربن C_2N دوبعدی به روش دینامیک مولکولی غیرتعادلی و با کمک یادگیری ماشین مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور طول ماده به قسمت های مختلف تقسیم بندی شده و ابتدا و انتهای طول ماده با هنگر کانونی و نواحی میانی بین این دو ناحیه با هنگرد میکروکانونی تعریف شدند. دمای ماده در نواحی سرد و گرم ثابت نگه داشته می شود و تغییرات دما در ناحیه میانی صورت می گیرد. از نمودار تغییرات انرژی بر حسب زمان در نواحی سرد و گرم، و تغییرات دما برحسب طول در ناحیه میانی و استفاده از قانون فوریه برای محاسبه هدایت حرارتی استفاده شده است. وابستگی هدایت حرارتی به طول ماده و دما مورد مطالعه قرار گرفت و مشاهده شد که هدایت حرارتی نانوساختار نیترید کربن دوبعدی با طول آن نسبت مستقیم و با دمای آن نسبت معکوس دارد

کلمات کلیدی:
دینامیک مولکولی، نیترید کربن دوبعدی، هدایت حرارتی، یادگیری ماشین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/1274815