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

عنوان مقاله:
بررسی انتقال حرارت در نانو کانال ها با استفاده از دینامیک مولکولی

محل انتشار:
دهمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:
دربندی - *دانشگاه صنعتی شریف*

حسین رضا عباسی - *دانشگاه صنعتی شریف*

مسلم صبوری - *دانشگاه صنعتی شریف*

رسول خالدی - *دانشگاه صنعتی شریف*

خلاصه مقاله:
انتقال حرارت بین دیواره های موازی با یک لایه ی نازک از مایع آرگون که توسط روش دینامیک مولکولی سه بعدی با استفاده از پتانسیل لنارد-جونز بررسی شده است. دیواره های کانال در دمای مورد نظر با استفاده از ترموستات مقیاسی نگه داشته شده است. از دیواره های گرمایی برای شبیه سازی واقعی انتقال حرارت استفاده شده است. شار حرارتی و توزیع دما در نانو کانال هایی با ارتفاع 9 σ و32σ محاسبه شده است. پرش دمایی در سطح جامد-مایع که به مقاومت کپیتزا(Kapitza resistance نیز معروف است، مشاهده می شود. مطالعات نشان می دهد که طول مقاومت حرارتی در سطح، تابعی از خیسی سطح، فرکانس نوسانات دیواره، دمای دیوار، گرادیان دما و ارتفاع کانال می باشد. یک فرمول برای پرش دمایی به دست می آید که جهت استفاده در شرط مرزی دما درCFDمی باشد.

کلمات کلیدی:
دینامیک مولکولی– انتقال حرارت– پرش دمایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/134307