

عنوان مقاله:

بررسی عددی جابجایی طبیعی در یک محفظه مثلثی با دیواره پایینی موج دار پر شده با نانوسیال

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

کریم محرابی - کارشناس ارشد، گروه مکانیک، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

ولی انجیل الی - استادیار، گروه مکانیک، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

محسن قدیانی - استادیار، گروه مکانیک، واحد یادگار امام (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این تحقیق بررسی جابجایی طبیعی در یک محفظه مثلثی متساوی الساقین پر شده با نانوسیال می باشد. قاعده مثلث به صورت موجدار و در دمای بالا قرار دارد و دیواره های بالا به صورت بخش کوچکی عایق و بخش عمده ای دردمای پایین می باشد. در این تحقیق از یک سیال پایه آب و نوع نانوذره اکسید آلومینیوم استفاده شده است. معادلات ناویراستوکس و انرژی به روش اجزای محدود گسسته سازی شده و با استفاده از کد مناسب حل و مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج به صورت توزیع عدد ناسلت متوسط، عدد ناسلت محلی و کانتور خطوط جریان و دما نشان داده شده است. نتایج نشان می دهند با افزایش عدد رایلی، عدد ناسلت متوسط و به تبع آن نرخ انتقال حرارت افزایش می یابد و با افزایش دامنه موج، عدد ناسلت متوسط کاهش می یابد. همچنین در اعداد رایلی پایین با افزایش نسبت حجمی نانوذره عدد ناسلت متوسط افزایش می یابد اما در اعداد رایلی بالا در نسبت های حجمی بالا کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، نانوسیال، جابجایی طبیعی، محفظه مثلثی، دیواره موجدار، حل عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299181>

