

عنوان مقاله:

بررسی جابجایی طبیعی در یک محفظه مربعی با فل دار حاوی نانو سیال تحت میدان مغناطیسی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

حسین ساکی - دانشجوی مهندسی مکانیک، دانشگاه بروجرد

ابوالفضل احمدی - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه بروجرد

خلاصه مقاله:

در این پایان نامه، انتقال حرارت جابجایی طبیعی در یک محفظه مربعی حاوی نانوسیال آب - آلومینیوم اکسید در حضور میدان مغناطیسی به صورت عددی مورد بررسی قرار گرفته است. دیواره پایین و دیواره بالا عایق و دیواره سمت چپ که با فل به آن متصل است در دمای hT می باشد دیواره سمت راست در دمای cT است. ($cT < hT$). معادلات گسسته سازی شده با استفاده از الگوریتم سیمپل حل شده است. محاسبات برای بررسی اثر عدد رایلی، کسر حجمی نانوذرات، عدد هارتمن و طول با فل انجام شده است. عدد پرانتل سیال پایه نیز $2/6$ در نظر گرفته شده است. با توجه به نتایج مشاهده شد که نرخ انتقال حرارت با افزایش عدد رایلی افزایش یافته، ولی با افزایش عدد هارتمن کاهش می یابد. افزایش کسر حجمی نانوذرات نیز باعث افزایش نرخ انتقال حرارت می شود. همچنین افزایش طول با فل، به دلیل افزایش تماس بین نانوسیال و منبع دما گرم، سبب افزایش نرخ انتقال حرارت داخل محفظه می شود.

کلمات کلیدی:

نانوسیال ، جابجایی آزاد ، با فل ، میدان مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/507123>

