

عنوان مقاله:

اثر جنس سیال پایه بر توزیع خطوط گرما در جابجایی آزاد نانوسیال تحت میدان مغناطیسی افقی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

رضیه اخلاقی اردکانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

ایمان زحمتکش - استادیار، گروه مکانیک، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی تاثیر جنس سیال پایه بر توزیع خطوط گرما در جابجایی آزاد نانوسیال در یک محفظه مربعی، تحت میدان مغناطیسی افقی با اعداد هارتمن متفاوت پرداخته شده است. این بررسی برای دو سیال پایه متفاوت آب و اتیلن گلیکول و نانوذره نقره انجام گرفته است. معادلات بقای جرم، اندازه حرکت و انرژی به روش CFD و با کدنویسی فرترن حل شده که برای معادله اندازه حرکت از معادله داری استفاده شده است. علاوه بر ارایه عددی نتایج، تاثیر میدان در قدرت های متفاوت بر خطوط گرما و همچنین خطوط جریان و خطوط دما ثابت، در اعداد ریلی مختلف نشان داده شده است. مشخص می شود که اثر میدان مغناطیسی در اعداد ریلی بیشتر، مشخص تر بوده و اعمال میدان مغناطیسی باعث میرایی جریان و کاهش انتقال حرارت میشود. همچنین، در میان سیالات پایه آب و اتیلن گلیکول تحت میدان مغناطیسی یکسان، آب انتقال حرارت بیشتری از خود نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

میدان مغناطیسی، جابجایی آزاد، نانوسیال، خطوط گرما، حل عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/626668>

