

عنوان مقاله:

بررسی و مقایسه تجربی انتقال حرارت جابجایی اجباری نانوسیالهای مس، اکسید آهن و هیبریدی مس (50%) - اکسید آهن (50%)

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 8، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد حسین طالبی - دانشجوی دکترا، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه یزد

ولی کلانتر - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه یزد

محمدرضا نظری - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه یزد

هادی کارگر شریف آباد - استادیار، مرکز تحقیقات انرژی و توسعه پایدار، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله انتقال حرارت جابجایی اجباری نانوسیالهای مس و اکسید آهن بصورت جداگانه بررسی و سپس در شرایط مشابه تاثیر استفاده از نانوسیال هیبریدی مس/اکسید آهن در رژیم آرام تحت شرایط شار حرارتی ثابت در جداره بصورت تجربی بررسی شده است. آزمایشها در سه کسر حجمی 1، 2 و 4 درصد حجمی و سه عدد رینولدز 600، 1200 و 1800 انجام و عدد ناسلت محلی اندازه گیری شده است. نتایج نشان می دهد برای نانوسیال در حالت ساده و هیبریدی، با افزایش درصد حجمی نانوذرات و عدد رینولدز جریان، عدد ناسلت محلی افزایش می یابد. بررسی عدد ناسلت محلی برای نانوسیالهای مس، اکسید آهن و ترکیب آنها نشان می دهد در حالت نانوسیال هیبریدی میزان افزایش عدد ناسلت محلی بیشتر از حالت نانوسیال ساده است. در حالت نانوسیال مس/آب بیشترین افزایش انتقال حرارت جابجایی نسبت به آب خالص 8/7 درصد و در حالت نانوسیال هیبریدی 9/11 درصد می باشد. همچنین درصد حجمی نانوسیال هیبریدی در میزان افزایش ضریب انتقال حرارت جابجایی تاثیر زیادی دارد. در حالت استفاده از نانوسیال هیبریدی، در 2 درصد حجمی افزایش بیشتری نسبت به نانوسیال ساده مشاهده می شود.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت جابجایی، نانوسیال، نانوسیال هیبریدی، درصد حجمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/864523>

