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

عنوان مقاله:
تخمین ضرایب انتقال حرارت جابجایی و انتقال حرارت کلی و عدد ناسلت در نانو سیال اکسید آهن به روش لیونبرگ مارکوآت

محل انتشار:
پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، مواد و متالورژی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:
حمیدرضا کیکاوس زمان - *کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران*

حمید محمدیون - *دانشیار، گروه مکانیک، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران*

محمد محمدیون - *دانشیار، گروه مکانیک، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران*

خلاصه مقاله:
در این تحقیق نتایج حاصل از تخمین ضریب انتقال حرارت جابجایی و ضریب انتقال حرارت کلی و عددناسلت در نانو سیال اکسید اهن که سایز تقریبی ۱۳ نانومتر می باشد محاسبه گردیده است. نانو سیال درغلظت های وزنی ۱ / ۰ تا ۲ درصد می باشد. نتایج نشان می دهد که پارامترهای انتقال حرارت از قبیلضریب انتقال حرارت کلی ، جابجایی ،راندمان و عدد ناسلت با افزایش عدد رینولدز و غلظت وزنی افزایشمی یابد که این افزایش در غلظت های بالاتر مشهودتر است. در این مدلسازی از شبکه عصبی پرسپترونو الگوریتم انتشار برگشتی و روش آموزش لونبرگ- مارکوآت استفاده شده است. برای بررسی پارامترهای تخمین زده شده انتقال حرارت با شبکه های عصبی پرسپترون، داده های دمای نانو سیال،عدد رینولدز،کسر وزنی نانو سیال و دمای سیال پایه به عنوان پارامتر ورودی و ضریب انتقال حرارت کلی،جابجایی ،راندمان و عدد ناسلت به عنوان خروجی در نظر گرفته شد .نتایج نشان می دهد در صورتاستفاده از چهار متغیر ورودی و تعداد نرون ۱۰ بهترین نتیجه حاصل می شود به طوری که ضریبهمبستگی و مجذور مربعات خطا بسیار نرمال می باشد.

کلمات کلیدی:
نانو سیال اکسید آهن، عدد ناسلت، شبکه عصبی مصنوعی، روش تخمین پارامتر لیونبرگ مارکوآت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/1257105