



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

مطالعات عددی عملکرد انتقال گرما در نانو سیالات

عنوان انگلیسی مقاله :

Numerical Study of Heat Transfer Performance of Nanofluids



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

Conclusions :

Nanofluid , an advanced type of fluid containing small quantity of nanoparticles (usually less than 100 nm) , has been proven to provide more efficient heat transfer compared to conventional fluids. The following conclusions are made :

- Thermal conductivity increased with increasing temperature and volume concentration.
- The thermal conductivity of nanofluids is sort of thermal dependent parameter , especially for CNT/H₂O nanofluid.
- Addition of nanoparticles into the base liquid enhances the thermal conduction especially in the entrance region of the tube.
- The convective heat transfer coefficient and the Nusselt number of nanofluids increase with the Reynolds number and the volume fraction of nanoparticles under turbulent flow.
- Compared with the circular tube , flat tube has a higher surface-to-cross-sectional flow area ratio , which can be used to enhance the heat transfer rate and increase the compactness of heat exchange devices.
- By increasing the Rayleigh number , average temperature of the nanofluid and thermal conductivity of the nanoparticles , the heat transfer rate and optimal particle loading (Φ_{opt}) enhances.

نتیجه‌گیری:

نانو سیال، نوع پیشرفته‌ای از سیال‌های حاوی مقادیر اندک نانو ذرات هستند (معمولاً کمتر از 100 نانومتر)، که مشخص شده نسبت به سیال‌های متداول کارایی بیشتری در انتقال حرارت دارند. نتایج به دست آمده عبارت‌اند از:

- هدایت گرمایی با افزایش دما و غلظت حجم افزایش می‌یابد.
- هدایت گرمایی نانو سیال‌ها نوعی از پارامترهای وابسته به حرارت هستند به خصوص برای نانو سیال‌های CNT/H₂O
- افزودن نانو ذرات به مایع پایه شرایط حرارتی را تغییر می‌دهد به خصوص در ناحیه ورودی لوله
- ضریب انتقال همرفتی حرارت و عدد ناسلت نانو سیال‌ها با عدد رینولد و کسر حجمی نانو ذرات تحت جریان متلاطم افزایش می‌یابد.
- در مقایسه با لوله‌های مدور، لوله‌های مسطح نسبت سطح به برش عرضی ناحیه جریان بالاتری دارند، که می‌تواند برای افزایش سرعت انتقال حرارتی و افزایش فشردگی‌سازی ابزارهای تبادل حرارتی استفاده شود.
- با افزایش عدد Rayleigh، میانگین دمای نانو سیال و هدایت حرارتی نانو ذرات، سرعت انتقال حرارت و بارگیری مطلوب ذرات افزایش می‌یابد.



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.