

عنوان مقاله:

بررسی اثر افزایش راندمان حرارتی در مبدل حرارتی چهار لوله ای توسط نانو سیال آب / اکسید تیتانیوم

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی میکرو نانو فناوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

آرش مهجورآزاد - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شهرضا، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرضا، ایران

محمد حسن وکیلی - استاد یار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرضا، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به مطالعه آزمایشگاهی روی خواص انتقال حرارت نانوسیال آب/ اکسید تیتانیوم با غلظت 0/03,0/06 درصد وزنی در مبدل حرارتی چهار لوله ای که در این پژوهش برای اولین بار مورد بررسی قرار گرفت، پرداخته شده است. این مبدل متشکل از چهار لوله ی متحدالمرکز و متشکل از دو جریان سرد آب شهری و جریان گرم نانو سیال می باشد. در این پژوهش آرایش جریان مبدل در کل به صورت سری همسو می باشد اما آرایش لوله ها، یکی در میان نسبت به هم نا همسو می باشد. در این پژوهش تغییرات عدد پکلت و اعداد ناسلت تجربی بر روی ضریب انتقال حرارت بررسی شد. طبق آزمایشات انجام گرفته، با افزودن نانو ذرات اکسید تیتانیوم به سیال پایه و افزایش غلظت درصد وزنی نانو ذرات، انتقال حرارت افزایش می یابد. همچنین با افزایش عدد پکلت و عدد ناسلت مقدار ضریب انتقال حرارت نیز افزایش می یابد و می توان نتیجه گرفت که در غلظت ثابت با افزایش عدد پکلت ضریب انتقال حرارت تجربی زیاد می شود.

کلمات کلیدی:

نانو سیال اکسید تیتانیوم، مبدل حرارتی چهار لوله ای، ضریب انتقال حرارت، عدد ناسلت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/807636>

