

عنوان مقاله:

مقایسه انتقال حرارت نانوسیالات آلومینا و اکسید سریم برپایه اتیلن گلاکول در یک مبدل حرارتی صفحه ای

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی تحقیقات نوین در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

معصومه میرزایی - گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

الهام فرجی - گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

نادیا علیزاده - گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله هدف مطالعه آزمایشگاهی انتقال حرارت جابجایی اجباری نانوسیال های آلومینا و اکسید سریم بر پایه اتیلن گلاکول در یک مبدل حرارتی صفحه ای می باشد. در سامانه آزمایشگاهی از یک مبدل حرارتی صفحه ای با 41 صفحه به همراه 4 سنسور حرارتی جهت ثبت و کنترل دمای نانو سیال و سیال گرم به همراه دو دستگاه پمپ جهت انتقال نانو سیال و سیال گرم استفاده شده است. دمای سیال گرم ورودی به مبدل در کلیه مراحل انجام آزمایش در دمای 30 درجه سانتیگراد ثابت نگه داشته شده است. در این تحقیق آزمایش ها در دبی 6 لیتر بر دقیقه و در غلظت های حجمی 0/017 و 0/033 و 0/051 درصد برای نانو سیال انجام شده است. دبی سیال گرم در کلیه مراحل انجام آزمایش ثابت و برابر با 5 لیتر بر دقیقه بوده است. نتایج نشان داد که استفاده از نانوسیال در این مبدل انتقال حرارت را به میزان 13 درصد برای آلومینا و 9 درصد برای اکسیدسریم افزایش داده است. ضریب کلی انتقال حرارت در نانوسیال آلومینا 20 درصد و برای اکسیدسریم 12/8 درصد به دست آمده است.

کلمات کلیدی:

مبدل صفحه ای، نانوسیال، آلومینا، اکسید سریم، انتقال حرارت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/467391>

