

عنوان مقاله:

بررسی میدان جریان و انتقال حرارت داخل یک محفظه با گرمایش موضعی در دیواره ها و سرمایش از سقف

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی و نفت (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

قنبرعلی شیخ زاده - دانشیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

محمد مهدی اسمعیلی مقدم

احسان کرمانی

رضا دهقانی یزدلی

خلاصه مقاله:

جریان جابجایی آزاد در یک محفظه مربعی شکل حاوی نانوسیال آب-اکسید مس به روش عددی مورد بررسی قرار گرفته است. دیواره افقی پایینی محفظه عایق و دیواره افقی بالایی در دمای ثابت سرد می باشد. دو منبع گرم با شار حرارتی ثابت به طور متقارن روی دیواره های عمودی محفظه، در سه موقعیت مختلف (بالا، وسط و پایین) تعبیه شده است. شبیه سازی ها برای اعداد رایلی 103، 104، 105 و 106 و کسر حجمی نانوذرات 0، 01/0، 02/0، 03/0، 04/0 و 05/0 انجام شده و ارائه نتایج به صورت عدد ناسلت متوسط و خطوط جریان و خطوط همدمای برای هر مورد می باشد. نتایج بدست آمده نشان می دهند که در تمامی حالات در نظر گرفته شده در این مسئله، با افزایش کسر حجمی نانوذرات، عدد ناسلت نیز افزایش می یابد، همچنین بیشینه مقدار اعداد ناسلت متوسط در حالتی رخ می دهد که منبع گرم در قسمت بالای دیواره های جانبی محفظه قرار داشته باشد.

کلمات کلیدی:

حل عددی، جابجایی آزاد، محفظه مربعی، عدد رایلی و نانوسیال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/278836>

