

عنوان مقاله:

بررسی جریان آرام جابجایی آزاد درون محفظه های بسته چهارضلعی پر شده از نانوسیال از طریق مدل غیرهمگن

محل انتشار:

دومین کنفرانس رویکرد های نوین در علوم مهندسی (نفت ، گاز ، پتروشیمی و صنایع وابسته) (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمود صبور - دانشجو، مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، دزفول، ایران

محمد قلمباز - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، دزفول، ایران

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر با بهره گیری از مدل غیرهمگن، انتقال حرارت جابجایی طبیعی نانوسیال در محفظه های بسته چهارضلعی (اعداد رایلی مختلف)، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. معادلات حاکم در مدل غیرهمگن بر مبنای سیال پایه مورد بیعدسازی قرار گرفته اند و سپس با استفاده از روش المان محدود حل شده اند. در بازه هایی از پیش تعیین شده، اثرات پارامترهایی همچون ترموفورسیس Nt براونی Nb و نسبت شناوری Nr روی انتقال حرارت جابجایی طبیعی نانوسیال، از طریق دو عدد بیعد ناسلت (انتقال حرارت) و شروع گردیدهای غلظت)، ارزیابی شدند. مطالعه انجام شده در سه عدد رایلی 1000 و 2000 و 3000 در کسر حجمی اولیه 1٪ از نانوذرات بیانگر حساسیت زیاد عدد شروع متوسط به تغییرات پارامترهای ترموفورسیس و براونی میباشد. همچنین در بازه مشخص شده برای پارامتر نسبت شناوری، عدد شروع متوسط چندان دچار تغییر نشده است. از طرف دیگر، عدد ناسلت متوسط در بازه های تعریف شده برای پارامترهای ترموفورسیس، براونی و نسبت شناوری، با شیب نسبتاً ملایمی دستخوش تغییراتی گردیده است.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت جابجایی طبیعی، مدل غیرهمگن، پارامتر ترموفورسیس، پارامتر براونی، پارامتر نسبت شناوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/413448>

