

عنوان مقاله:

حل تحلیلی انتقال حرارت شار ثابت در میکرو لوله با مجرای متخلخل همراه با شرط مرزی لغزش مرتبه دوم دسلر

محل انتشار:

بیست و پنجمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

نویسندگان:

پویا باقرزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

علی شمالی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

محمد فضلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، حل معادله انتقال حرارت در میکرولوله با محیط متخلخلو شرط مرزی دیواره شار ثابت بصورت تحلیلی صورت گرفته است. در این میکرولوله از فرض عدم تعادل بین فازهای محیط متخلخل استفاده شده است. همچنین به دلیل بالا بودن طول پیمایش آزاد مولکولی، شرط مرزی لغزش مرتبه دوم دسلر با شرط مرزی لغزش مرتبه اول مقایسه شده است. نتایج نشان می دهد که با بالا رفتن عدد ناسن عدد ناسلت، عدد ناسلت (Nu) پایین آمده و انتقال حرارت به شدت افت میکند. همچنین پاسخ مساله با شرط مرزی مرتبه دوم، ضریب انتقال حرارت پایبندی را نسبت به شرط مرزی مرتبه اول پیش بینی می کند.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، محیط متخلخل، میکرولوله، شرط مرزی لغزش مرتبه دو، عدم تعادل بین فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/635108>

