

عنوان مقاله:

بررسی انتقال حرارت و جرم در ماده متخلخل در حضور شار حرارتی بیوشیمیایی

محل انتشار:

نوزدهمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

محمدحسن کیهانی - دانشگاه صنعتی شاهرود / دانشکده مهندسی مکانیک

محسن نظری - دانشگاه صنعتی شاهرود / دانشکده مهندسی مکانیک

اسماعیل شاکری نژاد - دانشگاه صنعتی شاهرود / دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مساله به بررسی عددی انتقال حرارت جابجایی در یک ماده متخلخل در حضور شار حرارتی بیوشیمیایی پرداخته شده است. محفظه حاوی ماده متخلخل، شامل دو جزء غلظت بوده که جزء اول توده زیستی و جزء دوم ماده مصرفی است. ماده مصرفی، توسط توده زیستی مصرف میشود. ضمن مصرف این ماده توسط توده زیستی، واکنش شیمیایی صورت گرفته، گرما تولید میشود که این گرما تابعی از نرخ مصرف غلظت جزء مصرفی در محیط میباشد. هندسه مورد نظر یک محیط دو بعدی است و از مدل داری برای معادله مومنتوم استفاده شده است. برای تکمیل معادلات، از مدل مونود 1 برای بیان نرخ غلظتهای مصرفی و تولیدی استفاده شده است. در این مقاله گرمای تولیدی، نرخ مصرف جزء مصرفی و نرخ رشد توده زیستی در محیط متخلخل مورد مطالعه قرار گرفته است. داده های بدست آمده در مورد شار حرارتی بیوشیمیایی با نتایج قبلی مقایسه و اعتبار آن مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت جابجایی، واکنش شیمیایی، گرمای تولیدی، مدلمونود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/113996>

