

عنوان مقاله:

یک روش حل جدید برای مدل حفره تصادفی در واکنشهای سیال- جامد

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

اسماعیل جمشیدی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی شیمی

حبیب آل ابراهیم - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی شیمی

بهنام خوش اندام - دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

مدل حفره تصادفی یکی از مهمترین مدل‌های واکنشهای سیال - جامد شامل توزیع اندازه حفره ها است . این مدل مقاومت لایه محصول و نیز تغییرات ساختمانی ضمن واکنش را در نظر می گیرد . مدل حفره تصادفی دو سری معادلات دیفرانسیل جزئی غیر خطی کوپل شده بدست میدهد . این معادلات دیفرانسیل باید از روشهای آنالیز عددی با محاسبات طولانی حل شوند . در این مقاله یک روش حل جدید بر معادلات دیفرانسیل مدل حفره تصادفی شبه پایدار و نیز ناپایدار اعمال شده است . این روش جدید معادلات ریاضی ساده ای جهت محاسبات تقریبی و پیش بینی سریع منحنی درصد تبدیل _ زمان ارائه مینماید . نتایج این روش جدید با نتایج روش آنالیز عددی مقایسه شده و دقت خوبی نشان داده است . بعلاوه این روش جدید نسبت به روش عددی حجم محدود دقیق تر و نیز سریع تر بوده است . بنابراین روش جدید این مقاله میتواند برای تعیین پارامترهای سینتیکی از نتایج تجربی بکار گرفته شود

کلمات کلیدی:

سینتیک ؛ مدل سازی ریاضی ؛ واکنشهای سیال - جامد ؛ مدل حفره تصادفی ؛ روش حل جدید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/30399>

