

عنوان مقاله:

مقایسه عددی مدل های دو بعدی و سه بعدی آرایه ی الکترو دیسکی برای گونه های الکترو فعال در یک محلول ساکن با استفاده از پروفایل غلظت

محل انتشار:

اولین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمد باقر حسینعلی زاده - مهندسی مکاترونیک، گروه مکانیک، دانشکده مهندسی شهید نیکبخت، دانشگاه

طاهره فنایی شیخ الاسلامی - گروه برق و الکترونیک، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه سیستان و بلوچست

ارسلان اوژند - دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

سعید فراهت - گروه مکانیک، دانشکده مهندسی شهید نیکبخت، دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه مقاله:

آرایه های الکترو دیسکی بعنوان ابزاری در محاسبات مربوط به انتقال جرم در الکتروشیمی کاربرد بسیار دارد در این مقاله به مقایسه عددی پاسخ ولتامتری مدل سه بعدی آرایه های الکترو دیسکی و تقریب دو بعدی از آن در حل مساله انتقال جرم ناشی از نفوذ پرداخته شده است حل مساله انتقال جرم در فضای این مدل مبتنی بر معادلات نفوذ بر روی گونه های الکترو فعال در محلول ساکن می باشد در این فرایند ابتدا غلظت گونه ثانویه b در محلول صفر فرض می شود سپس با اعمال اختلاف پتانسیل به الکترو دیسک ها گونه اولیه A کاهش یافته و به گونه B تبدیل می شود و لایه نفوذ ناشی از غلظت B تشکیل میگردد که ضخامت این لایه نفوذ به سرعت تغییر ولتاژ و ثابت نفوذ ماده بستگی دارد باتوجه به پارامترهای مدل فاصله هر دو دیسک دلخواه جاور و شعاع الکترو دیسک و ضخامت لایه نفوذ چهار نوع پروفایل غلظت ایجاد می شود در این مقاله پاسخ ولتامتری پروفایلهای غلظت نوع دو م و سوم محاسبه و مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

انتقال جرم، الکترو دیسک، معادله نفوذ، پروفایل غلظت، پاسخ ولتامتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/170717>

