

عنوان مقاله:

شبیه سازی جذب پروتئین در یک ستون رزین تبادل یون و بررسی تغییر غلظت پروتئین حین جذب با استفاده از نرم افزار COMSOL Multiphysics

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در علوم و مهندسی شیمی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

آتنا سالک - دانشکده علوم (گروه شیمی)، دانشگاه تهران

علی بزرگ - دانشکده علوم (گروه بیوتکنولوژی)، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک ستون تبادل یونی برای جذب پروتئین را در نظر گرفته شده است که عمل جذب پروتئین ها به مبدل های یون در مقیاس عمل جرم استریکی (SMA) شرح می دهد. شبیه سازی و مدل سازی مراحل جذب پروتئین با استفاده از نرم افزار COMSOL Multiphysics صورت گرفته است. جذب و دفع سینتیکی توسط دو واکنش تعادلی بررسی می شوند که بر طبق آن ها پروتئین جایگزین یون های جذب شده در سطح می شود و بالعکس. هم چنین، مقایسه میزان غلظت توده پروتئین ها برحسب زمان مورد بحث قرار خواهد گرفت. نمونه نشان می دهد که چگونه واکنش های تعادل شیمیایی می توانند سیستم های راکتور 0D در مهندسی واکنش مورد مطالعه قرار گیرند. علاوه بر این، چگونگی انتقال سینتیک 0D به مدل 3D بررسی شده است که بر طبق آن، سطح واکنش در ستون را می توان با جزئیات مورد مطالعه قرار داد. مدل 3D، انتقال جرم را از طریق انتشار و انتقال و واکنش های سطح جرم تبادل یونی با انتقال گونه های حل شده، جریان آزاد و متخلخل توده و واکنش های سطح مشترک را به هم مربوط می سازد.

کلمات کلیدی:

جذب پروتئین، رزین تبادل یونی، Freundlich، غلظت توده، پالس گاوسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/909725>

