

عنوان مقاله:

شبیه سازی تقطیر چند جزئی پیوسته مواد موثره اسانس زیره سبز و مقایسه آن با نتایج آزمایشگاهی

محل انتشار:

دوفصلنامه علوم و مهندسی جداسازی، دوره 2، شماره 2 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

سعید اسدی - استادیار دانشکده مهندسی دانشگاه پیام نور

خلاصه مقاله:

در این پژوهش غنی سازی ماده مؤثر اسانس زیره سبز به وسیله شبیه سازی عملیات تقطیر چند جزئی پیوسته، مورد مطالعه قرار گرفته است. در شبیه سازی از روش نقطه حباب و الگوریتم Wang-Henke استفاده گردیده است. در این روش روابط MESH (روابط موازنه جرم و تعادل فازی برای هر جزء، مجموع اجزاء مولی و موازنه انرژی برای هر مرحله تعادلی) توسط روش ماتریس سه قوطی حل شده است. همزمان با به دست آوردن نتایج شبیه سازی، نسبت به آزمایش با ستون تقطیر اقدام گردیده است. در آزمایش ها، از ستون تقطیر پیوسته با تعداد سینی های یک عدد تا پنج عدد استفاده شده و تأثیر تعداد سینی ها در غنی سازی ماده مؤثر اسانس زیره سبز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج حاصل از شبیه سازی به همراه نتایج حاصل از آزمایش ها نشان می دهد که توسط ستون تقطیر دارای پنج عدد سینی، مقدار ماده مؤثر اسانس زیره سبز از ۲۵٪ به بیش از ۵۰٪ رسانیده می شود. نتایج نشان می دهد که افزایش نسبت برگشت خارجی به ستون تقطیر از ۲ به ۳ باعث افزایش جداسازی ماده مؤثر می گردد. این افزایش نسبت برگشت، برای ستون تقطیر با ۵ سینی، باعث افزایش ۹/۸٪ وزنی ماده مؤثر در محصول خارجی می شود.

کلمات کلیدی:

اسانس زیره سبز، جداسازی، غنی سازی، تقطیر پیوسته، شبیه سازی، روش نقطه حباب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1135443>

