

عنوان مقاله:

بررسی و مقایسه پایداری حرارتی - مکانیکی غشاهای شبکه مختلط حاوی چارچوب آلی - فلز ۸-ZIF و سیلیکات مزوپور MCM-۴۱ با پایه PEBA

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری در مهندسی شیمی (سال: ۱۴۰۲)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۵

نویسندگان:

رمضان روحانی - دانشجوی دکتری رشته مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

مجید پاکیزه - استاد گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی همدان

مهدی پورافشاری چنار - استاد گروه مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

یکی از متداول ترین پلیمرها برای ساخت غشا در جداسازیهای آلی - آبی، پلی اتر بلاک آمید (PEBA-۲۵۳۳) است. ازجمله مهمترین پارامترهای لازم برای غشا در فرآیند جداسازی پایداری حرارتی و مقاومت مکانیکی می باشد. بر این اساس در این پژوهش نانوذرات ۸-ZIF از خانواده چارچوبهای آلی - فلز و MCM-۴۱ از خانواده سیلیکات های مزوپور سنتز شدند و به عنوان افزودنی به غشای پایه PEBA اضافه شده تا غشاهای شبکه مختلط ساخته شوند. سپس با انجام آزمون های مشخصه یابی مانند DSC ، TGA و تست های مقاومت مکانیکی اقدام به بررسی پایداری حرارتی - مکانیکی غشاهای شبکه مختلط شد. در نهایت ضمن انجام مقایسه بین غشاها با بارگذاری های مختلف از دو نوع نانوذره، بهترین غشا از نظر عملکرد حرارتی و مقاومت مکانیکی برای استفاده در فرآیندهای جداسازی مقدار بهینه از نانوذرات (۱۵ درصد برای ۸-ZIF و ۷ / ۵ درصد برای MCM-۴۱) بود.

کلمات کلیدی:

غشا، چارچوب آلی - فلز، سیلیکات مزوپور، پایداری حرارتی، مقاومت مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1715883>

