

عنوان مقاله:

اثر غلظت پلیمر بر عملکرد غشاءهای ماتریس مخلوط پلی سولفون/ نانو سیلیکا برای جداسازی گازها

محل انتشار:

پنجمین همایش علمی مهندسی فرآیند، پالایش و پتروشیمی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

خدیجه آذریک - ایران، ماهشهر، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده مهندسی شیمی

علی کارگری - ایران، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، دانشکده مهندسی شیمی، آزمایشگاه تحقیقاتی فرایندهای غشایی (MPRL)

خلاصه مقاله:

در این مطالعه، اثر غلظت پلیمر بر رفتار غشاء ماتریس مخلوط پلی سولفون / نانو سیلیکا برای جداسازی گازها بررسی شده است. سه غلظت متفاوت پلی سولفون در محلول ریخته گری (5، 10 و 15 درصد وزنی) و چهار غلظت مختلف نانو سیلیکا (صفر، 5، 10 و 20 درصد وزنی براساس وزن پلیمر) مورد بررسی قرار گرفته است. تراوایی گازهای خالص H_2 ، N_2 ، Ar ، CH_4 و در غشاءهای تهیه شده در فشار خوراک 6 بار و دمای آزمایشگاهی بدست آمد. اثر غلظت پلیمر بر تراوایی و دانسیته غشاءهای ساخته شده مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد که با افزایش غلظت پلیمر، دانسیته غشاء افزایش یافته و به دلیل کاهش حجم آزاد ماتریس پلیمر، تراوایی کاهش می یابد. تصاویر SEM گرفته شده از سطح این غشاءها نشان داد که با افزایش غلظت پلیمر سطح غشاء صاف و هموارتر شده ولی با افزایش درصد نانو سیلیکا تجمعات ذرات در سطح و سطح مقطع غشاءها مشاهده گردید که نشان دهنده ی کلوخه شدن ذرات در درصدهای بالای نانو ذرات میباشد.

کلمات کلیدی:

غلظت پلیمر، تراوایی، دانسیته، غشاء ماتریس مخلوط، پلی سولفون، نانو سیلیکا، جداسازی گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/405011>

