

عنوان مقاله:

ساخت و ارزیابی غشاء ماتریس مخلوط پلی اترسولفون / نانو سیلیکا برای جداسازی گازها

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

خدیجه آذریبیک - 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 پژوهش، غشاء پلیمری از جنس پلی اتر سولفون و ذرات معدنی نانوسیلیکای آبگریز ساخته شده و برای جداسازی گازی مورد آزمون قرار گرفت. غلظت پلیمر تمامی محلول های پلیمری برابر 17 درصد وزنی و غلظت وزنی ذرات نانو سیلیکا صفر، 5، 10 و 20 درصد انتخاب گردید. تراوایی غشاءهای ماتریس مخلوط در مقابل گازهای خالص N_2 ، Ar ، CH_4 و H_2 اندازه گیری گردید و گزینش پذیری H_2 / Ar ، H_2 / CH_4 و H_2 / N_2 در فشار 6 بار و دمای محیط بدست آمد. نتایج بدست آمده نشان داد که با افزایش درصد نانو سیلیکا به طور قابل توجهی تراوایی گاز در غشاءهای پلی اتر سولفون افزایش یافته و گزینش پذیری در ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد. غشاءها با استفاده از آنالیز وزن سنجی حرارتی (TGA)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل نشان داد که غشاء های ماتریس مخلوط خواص پایداری حرارتی بالاتری نسبت غشاء پلیمری خالص دارند و همچنین عکس های SEM وجود توزیع نسبتاً یکنواخت نانو ذرات سیلیکا در ماتریس پلیمر را نشان داد.

کلمات کلیدی:

جداسازی گازی، غشاء ماتریس مخلوط، پلی اتر سولفون، تراوایی، گزینش پذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/405010>

