

عنوان مقاله:

ساخت و ارزیابی غشاهای پلی پروپیلنی فوق آبگریز حاوی نانوذرات سیلیکایی اصلاح شده جهت جذب دی اکسید کربن در تماس دهنده غشایی

محل انتشار:

دومین همایش ملی تجهیزات و مواد آزمایشگاهی صنعت نفت ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

پریا امیرعابدی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

رضا یگانی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

صبا روشیان - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

تماس دهنده های غشایی روش نوینی را جهت شیرین سازی گاز طبیعی ارائه می دهند که مزایای قابل توجهی در مقایسه با برج های جذب دارد، مشکل مهمی که ممکن است برای تماس دهنده ها ایجاد شود پدیده خیس شونده غشاست. در این کار تحقیقی از روش سل- ژل جهت سنتز نانو ذرات سیلیکایی اصلاح شده با عامل متیل به منظور ساخت غشای پلی پروپیلنی فوق آبگریز استفاده شد. در راستای تهیه غشایی با میزان آب گریزی بالا، اثر پارامترهای مهمی از جمله ترکیب درصد مولی (H₂O/TEOS) و غلظت NH₄OH مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان داد که با افزایش ترکیب درصد مولی (H₂O/TEOS) از 8 تا 10، زاویه تماس افزایش و سپس کاهش یافت. همچنین با افزایش غلظت NH₄OH یک روند کاهشی در زاویه تماس مشاهده شد. به منظور بررسی تأثیر نانوذرات تولید شده بر ساختار غشای پلی پروپیلنی، آنالیز FE-SEM و مقاومت مکانیکی انجام گرفت. نتایج نشان داد که با سنتز نانوذرات بر روی سطح غشا و در ساختار داخلی آن، مقاومت مکانیکی غشا به شدت افزایش یافت. عملکرد غشای پلی پروپیلنی خالص و اصلاح شده در تماس دهنده های غشایی جهت جذب گاز دی اکسید کربن مورد ارزیابی قرار گرفت. بررسی نتایج نشان داد که غشاهای اصلاح شده پایداری عملکردی طولانی تری را نسبت به غشاهای خالص داشتند.

کلمات کلیدی:

تماس دهنده غشایی، سل- ژل، غشای پلی پروپیلن، فوق آبگریز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/566878>

