

عنوان مقاله:

بررسی اثر غلظت نانوذرات فیومد سیلیکا بر ساختار و عملکرد غشای الیاف میان تهی پلی وینیلیدن فلوراید برای جذب دی اکسید کربن توسط محلول مونواتانول آمین

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی تحقیقات نوین در شیمی، مهندسی شیمی و نفت (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مجتبی گشتاسب - گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

منان حسینی - گروه مهندسی شیمی، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر نانوذرات فیومد سیلیکا بر روی ساختار و عملکرد جذب شیمیایی گاز دی اکسید کربن توسط محلول مونواتانول آمین MEA در غشاهای فیبری میان تهی ماتریس مرکب پلی وینیلیدن فلوراید مورد بررسی قرار گرفت. مشخصات غشاهای ساخته شده از جمله متوسط قطر منافذ غشا، تخلخل موثر سطح، نفوذپذیری گاز، فشار بحرانی ورود آب به منافذ غشا، زاویه تماس آب و تخلخل کل بررسی گردیدند. مطالعات مورفولوژی نشان داد که با اضافه کردن نانو ذرات فیومد سیلیکا به محلول پلیمری ساختار غشا از حالت اسفنجی شکل به حالت انگشتی شکل با حفره های درشت تغییر میکند. همچنین با اضافه کردن نانو ذرات فیومد سیلیکا به محلول پلیمری افزایش چشمگیری در مقاومت غشا در مقابل خیس شوندگی، تخلخل موثر سطح و نفوذ گاز N₂ مشاهده شد. نتایج بدست آمده نشان داد که با استفاده از نانو ذرات فیومد سیلیکا به میزان 0/5% وزنی محلول پلیمری شار جذب گاز دی اکسید کربن افزایش می یابد. به طور کلی میتوان نتیجه گرفت که یک غشای ماتریس مرکب الیاف میان تهی متخلخل و آب گریز که دارای تخلخل موثر سطح و مقاومت خیس شوندگی بالایی است میتواند گزینه مناسبی برای جذب گاز بوسیله تماس دهنده غشایی گاز مایع باشد.

کلمات کلیدی:

تماس دهنده غشایی گاز مایع ، فرآیند جدایش فازی مرطوب ، غشای ماتریس مرکب الیاف میان تهی، فرایند جذب گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/696476>

