

عنوان مقاله:

سامانه های پلیمری پلی وینیل الکل گلو تار آلدهید آغشته شده به دی اتیل آمین به عنوان غشاهای جداسازی گاز CO₂-CH₄

محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 25، شماره 6 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مونا زمانی پدram - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی

محمد رضا امیدخواه - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی

آبتین عبادی عموقین - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی

رضا یگانی - تبریز، دانشگاه صنعتی سهند تبریز، دانشکده مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

توسعه روش ها و فناوری های جدید برای حذف کربن دی اکسید با کاربردهای متفاوت از قبیل خالص سازی گاز سنتزی، شیرین سازی گاز طبیعی و جداسازی گازهای گلخانه ای سهم قابل توجهی از پژوهش های انجام شده در زمینه ساخت غشاهای پلیمری را به خود اختصاص داده است. به کارگیری حامل های واکنش دهنده مناسب در شبکه پلیمر، انحلال پذیری و شدت جذب گاز کربن دی اکسید را به مقدار قابل توجهی افزایش می دهد. در غشاهای انتقال تسهیل یافته، انتقال ازغشا با توجه به واکنش برگشت پذیر بین حامل های واکنش دهنده و جزء گازی مدنظر، از نوع گزینشی است، در حالی که سازوکار انتقال گازهای بی اثر (از نظر واکنش پذیری با حامل) نظیر نیتروژن، هیدروژن و متان، سازوکار انحلال نفوذ است. در این پژوهش، شبکه دارکردن غشاهای پلی وینیل الکل حاوی دی اتانول آمین با استفاده از حامل شبکه ساز گلو تار آلدهید با ترکیب درصدهای مختلف (نسبت عامل شبکه ساز به پلیمر برابر 0، 1، 3، 5 و 7%) بررسی شده است. برای جلوگیری از آثار تداخلی اسید و حلال در واکنش آمین و کربن دی اکسید این آزمون ها در غیاب کاتالیزوراسیدی و حلال آلی انجام شدند. شکل شناسی غشاهای سنتز شده با استفاده از آزمون های FTIR، DSC و SEM بررسی شد. افزون بر این، اثر مقدار عامل شبکه ساز، ترکیب درصد و فشار خوراک بر خواص جداسازی کربن دی اکسید متان در حالت گاز خالص ارزیابی شده است. غشاهای شبکه ای شده گزینش پذیری کربن دی اکسید متان بیشتری را نسبت به نمونه شبکه ای نشده نشان داده اند. غشاهای تهیه شده DEA-PVA/GA (7% wt)/PTFE برای خوراک خالص کربن دی اکسید متان 13 / 91 بهترین نمونه بوده است

کلمات کلیدی:

شیرین سازی گاز، غشاهای انتقال تسهیل یافته، جداسازی گاز، شبکه ای کردن، پلی وینیل الکل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/603906>

