

جداسازی گازهای دی اکسید کربن و متان توسط غشا آلیاژی پلیمری پلی یورتان / پلی اتیلن گلایکول

فاطمه دیانت^۱، الهام عامری یزدی^۲، باقر پاپری مقدم فرد^۳

دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، گروه مهندسی شیمی
Fatemeh_dianat68@yahoo.com

چکیده

فرایندهای جداسازی همواره در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند و روش‌های گوناگونی جهت جداسازی مواد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پژوهش شامل تهیه و مشخصه‌یابی غشای پلی‌یورتان/ پلی اتیلن گلایکول به منظور بررسی خواص جداسازی گاز می‌باشد. پلی‌یورتان توسط روش پلیمریزاسیون دو مرحله‌ای از مواد اولیه ایزوفورن دی ایزوسیانات (IPDI)، پلی تترا متیلن گلایکول (PTMG) با وزن ۲۰۰۰ گرم بر مول و ۴،۱- بوتان دی آمین (BDA) در نسبت مولی از دی ایزو سیانات: زنجیره گسترده: پلی ال ۱:۲:۳ تهیه شد. پلی اتیلن گلایکول با وزن مولکولی ۶۰۰۰ با غلظت‌های ۱۰٪، ۱۵٪ و ۲۰٪ در نظر گرفته شد. اثر وزن مولکولی پلی اتیلن گلایکول بر خواص تراوایی گازهای دی اکسید کربن و متان مورد بررسی قرار گرفت. همه غشاها توسط روش جدایش فازی گرمایی در دمای ۶۰ درجه سانتیگراد تهیه شدند. خواص فیزیکی و شیمیایی غشاهای آلیاژی تهیه شده توسط آزمون مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از آزمون عبور گازها از غشاهای تهیه شده در دمای ۳۰ درجه سانتیگراد و فشار ۶ بار نشان می‌دهد که با افزایش درصدهای وزنی پلی اتیلن گلایکول در آلیاژهای تهیه شده، تراوش پذیری گازهای دی اکسید کربن و متان و همچنین گزینش پذیری جفت گاز CO_2/CH_4 افزایش یافته است. در نهایت مورفولوژی و ساختار غشاهای تولید شده طبق شرایط بهینه با آزمایش طیف سنجی مادون قرمز (FT-IR) مورد بررسی قرار گرفت.

واژه‌های کلیدی: پلی یورتان، پلی اتیلن گلایکول، غشا آلیاژی، جداسازی گاز

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، گروه مهندسی شیمی
- ۲- دکترا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، گروه مهندسی شیمی
- ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، گروه مهندسی شیمی