

عنوان مقاله:

ساخت، شناسایی و رفتار تراوایی غشاهای آمیخته ای کوپلیمر قطعه ای پلی(متیل آکریلات) - پلی (دی متیل سیلوکسان)-پلی(متیل آکریلات) و پلی(وینیل استات)

محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 28، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدعلی سمسارزاد - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی پلیمریزاسیون،

مارال قهرمانی - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی پلیمریزاسیون،

خلاصه مقاله:

ساختار مواد پلیمری از مهم ترین پارامترهای اثرگذار بر خواص و ویژگی های غشاهاست. مطالعات و پژوهش های متعدد در زمینه غشاهای پلیمری بیان کننده ارتباط مستقیم بین ساختار - خواص آنهاست. در این پژوهش، سعی شد تا ارتباط بین ساختار آمیخته کوپلیمر قطعه ای پلی(متیل آکریلات) - پلی(دی متیل سیلوکسان)-پلی(متیل آکریلات) و خواص تراوایی آن بررسی شود. کوپلیمر قطعه ای انعطاف پذیر پلی(متیل آکریلات) - پلی دی متیل سیلوکسان - پلی(متیل آکریلات)(PMA-PDMS) به روش پلیمرشدن رادیکالی انتقال اتم سنتز شد. ریزساختار شیمیایی و شکل شناسی کوپلیمر با طیف سنجی زیرقرمز تبدیل فوریه و رزونانس مغناطیسی هسته هیدروژن، رنگ نگاری ژل تراوایی، پراش پرتو X، گرماسنجی پویشی تفاضلی و میکروسکوپی الکترونی پویشی بررسی شد. غشاهای کوپلیمر قطعه ای PMA-PDMS-PMA و آمیخته آن با پلی(وینیل استات) (PVAc) در ترکیب درصدهای مختلف به روش ریخته گری آماده شدند. در این پژوهش، بااضافه کردن PVAc به کوپلیمر قطعه ای PMA-PDMS-PMA گزینش پذیری غشاها در برابر گازهای کربن دی اکسید - متان در حدود 55 % افزایش یافت. حجم آزاد جزیی (منعکس کننده مقدار تراکمزنجرها در آمیخته) و ثابت دی الکتریک (بیان کننده قطبیت مولکولی و حجم مولی آمیخته های پلیمری) عواملی هستند که به عنوان پارامترهای منعکس کننده اثر ساختار پلیمرها در نظر گرفته شدند. سعی شد تا به کمک این دو پارامتر، ارتباط بین خواص - ساختار غشاهای آمیخته های PMA-PDMS-PMA/PVAc به شکل دقیق تری بیان شود. داده های تجربی پژوهش حاضر با داده های تراوایی محاسبه شده براساس مدل لگاریتمی بهبود یافته مقایسه شد. مدل لگاریتمی بهبود یافته برای سایر غشاهای آمیخته ای ارزیابی شد

کلمات کلیدی:

پلیمرشدن رادیکالی کنترل شده، غشای پلیمری، آمیخته، ریزساختار، حجم آزاد جزیی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/603995>

