

## عنوان مقاله:

بررسی تأثیر حضور بیومولکول کلسترول در کاهش نفوذپذیری غشاءهای پلیمری

## محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

فاطمه سادات ماجدی - دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمد مهدی حسنی صدرآبادی - دانشگاه مهندسی پزشکی و مهندسی پلیمر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

عرفان دشتی مقدم - دانشکده مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

## خلاصه مقاله:

ایده مطرح و آزموده شده در مقاله حاضر، استفاده از کلسترول به عنوان یک بیومولکول ساده و تجدیدپذیر، جهت بهبود عملکرد و اصلاح یز ساختار نانوکانه‌های موجود در غشاءهای پلیمری بوده است؛ نتایج حاصل مبین توانایی چشمگیر این مولکول در کنترل مورفولوژی و کاهش نفوذ متانول و تثبیت میزان ضریب نفوذ در محدوده گسترده‌ای از دما در مقایسه با غشاهای تجاری فاقد کلسترول می‌باشد. کاهش قابل توجهی وابستگی دمایی نفوذپذیری با مقایسه انرژیهای فعالسازی مشخص می‌شود. بطوریکه در حضور 5% وزنی از مولکول کلسترول مقدار این پارامتر  $0/37KJK(-1).mol(-1)$  می باشد. در حالیکه انرژی فعال سازی نفوذ در غشاء فاقد کلسترول  $11/26KJK(-1).mol(-1)$  می باشد. بر طبق مشاهدات و نتایج تحقیق حاضر، حضور این مولکول موجب کنترل ابعاد نانوکانه‌های موجود در ریزساختار غشاءهای پلیمری و محدود کردن جدایی فازی آنها می‌شود. بنابراین مولکول کلسترول همانگونه که سیالیت غشاءهای زیستی را در محدوده گسترده‌ای از دما تعدیل و تنظیم میکند، این قابلیت را در غشاءهای سنتزی نیز از خود نشان می‌دهد.

## کلمات کلیدی:

کلسترول، غشاء پلیمری، ماکرومولکول نیفینون، کنترل خواص نفوذ پذیری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/168663>

