

پلی سولفون‌ها

دکتر سامال بابانزاده

دکتر شهرام مهدی پور عطائی

سرشناسه	: بابان زاده، سامال، ۱۳۵۷-
عنوان و نام پدیدآوران	: پلی سولفون ها/ سامال بابان زاده، شهرام مهدی پور عطائی
مشخصات نشر	: تهران : انجمن پلیمر ایران، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۲ ص.: مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۶۱۰-۰۹-۱ : ۲۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: واژه نامه.
یادداشت	: کتاب نامه: ص. [۱۰۰]-۱۰۳.
یادداشت	: نمایه
موضوع	: رلفون ها
موضوع	Sulfones :
موضوع	: پلیمر ها
موضوع	Polymers :
شناسه افزوده	: مهدی پور عطائی، شهرام، ۱۳۴۶ -
شناسه افزوده	: انجمن پلیمر ایران
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ب ۲۹ س / D۳۴۱
رده بندی دیویی	: ۵۴۷/۶۶۷
شماره کتاب شناسی ملی	: ۵۶۱۷۲۵۸

نام کتاب: پلی سولفون ها
مولفان: سامال بابان زاده، شهرام مهدی پور عطائی
چاپ اول: زمستان ۱۳۹۷
ویراستار: زهره دلجوی کجیاد
ناشر: انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران
طراحی و صفحه آرای: کانون تبلیغات معاصر
شماره پیاپی: ۲۷
تاریخ انتشار: ۱۳۹۷
تیراژ: ۵۰۰
قطع: وزیری
قیمت: ۲۰۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-7610-09-1

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۶۱۰-۰۹-۱

نشانی ناشر: انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران، صندوق پستی ۵۱۶-۱۹۵۷۵

فهرست مطالب

۱۰.....	پیشگفتار نویسندگان.....	
۱۱.....	معرفی پلی سولفون ها.....	فصل ۱
۱۳.....	۱-۱ تاریخچه.....	
۱۵.....	۲-۱ ساختار شیمیایی پلی سولفون ها.....	
۱۶.....	۳-۱ سنتز پلی سولفون ها.....	
۱۷.....	۱-۳-۱ سنتز از طریق واکنش جانشینی هسته دوستی.....	
۲۴.....	۲-۳-۱ سنتز از طریق واکنش جانشین الکترولیت دوستی.....	
۲۶.....	۳-۳-۱ سنتز از طریق پلیمرشدن حلقه اش.....	
۲۹.....	۴-۳-۱ روش های سنتزی دیگر.....	
۳۱.....	۴-۱ شناسایی پلی سولفون ها.....	
۳۱.....	۱-۴-۱ شناسایی از طریق طیف سنجی مادون قرمز.....	
۳۱.....	۲-۴-۱ شناسایی از طریق طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته.....	
۳۳.....	خواص پلی سولفون ها.....	فصل ۲
۳۵.....	۱-۲ رابطه ساختار-خواص.....	
۳۸.....	۲-۲ خواص مکانیکی پلی سولفون ها.....	
۴۱.....	۳-۲ خواص الکتریکی پلی سولفون ها.....	
۴۲.....	۴-۲ اشتعال پذیری پلی سولفون ها.....	

۴۳..... ۵-۲ حلالیت پلی سولفون ها

۴۴..... ۶-۲ مقاومت پلی سولفون ها در محیط های شیمیایی

۴۶..... ۷-۲ مقاومت تابشی پلی سولفون ها

۴۷..... ۸-۲ خواص حرارتی پلی سولفون ها

۴۹..... ۹-۲ خواص نوری پلی سولفون ها

۵۱..... ۳ فرآورش پلی سولفون ها

۵۴..... ۱-۳ تأثیر فرآورش بر خواص پلی سولفون ها

۵۴..... ۲-۳ رتولوژی

۵۵..... ۳-۳ خشک کردن پلی سولفون ها

۵۶..... ۴-۳ قالبگیری تزریقی

۵۷..... ۵-۳ اکستروژن شکل دهی حرارتی

۵۸..... ۶-۳ عملیات ساخت ثانویه

۶۱..... ۴ آمیخته و کامپوزیت پلی سولفون ها

۶۳..... ۱-۴ آمیخته های امتزاج پذیر پلی سولفون ها

۶۴..... ۲-۴ آمیخته با پلی آریل اترکتون ها و پلی (فتیلن سولفید) ها

۶۵..... ۳-۴ آمیخته با آرامیدها

۶۶..... ۴-۴ آمیخته با پلیمرهای بلور مایع

۶۶..... ۵-۴ آمیخته با رزین های گرماسخت

۶-۴	آمیخته با پلی سولفون‌های دیگر	۶۹
۷-۴	آمیخته‌های دیگر	۷۰
۸-۴	کامپوزیت‌ها	۷۱
۵ کاربردهای پلی سولفون‌ها		
۱-۵	کاربرد پلی سولفون‌ها به عنوان غشا	۷۸
۲-۵	ایمنی و سلامت پلی سولفون‌ها در کاربردهای ویژه	۸۰
۶ پیشرفت‌های اخیر در زمینه عمل‌آوردن پلی سولفون‌ها		
۱-۶	مقدمه	۸۳
۲-۶	روش مونومر عامل‌دار	۸۴
۳-۶	روش پس‌پلیمرشدن	۹۰
	مراجع	۹۹
	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی	۱۰۵
	واژه‌نامه فارسی به انگلیسی	۱۰۷
	نمایه	۱۱۱

پیش‌گفتار نویسندگان

امروزه پلیمرها در زندگی بشر نقش عمده‌ای ایفا می‌کنند و کاربرد آن‌ها در صنایع مختلف رو به گسترش است؛ به نحوی که زندگی روزمره بدون استفاده از پلیمرها امکان‌پذیر نیست. پلی‌سولفون‌ها دسته مهمی از پلیمرهای گرمانرم مهندسی با مقاومت حرارتی بالا به شمار می‌آیند که خواص ویژه‌ای از خود بروز می‌دهند که موجب کاربرد گسترده آن‌ها در صنایع مختلف شده است. خواص بارز آن‌ها می‌توان به مواردی نظیر پایداری حرارتی و شیمیایی، پایداری ابعادی، استحکام مکانیکی و مقاومت خزشی، چقرمگی و مقاومت در برابر ضربه، پایداری در مقابل ترک، نارسانایی الکتریکی، مقاومت بالا در برابر پیرشدگی حرارتی، مقاومت عالی در برابر شعاع و وزن کم، قابلیت بازیافت و بسیاری از خصوصیات مطلوب دیگر اشاره کرد که در بخش‌های مختلف صنعت و خانگی کاربرد دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به ساخت قطعات خودرو مثل چراغ خودرو، ابزارهای مهندسی، قطعات گوناگون در صنایع الکتریکی و الکترونیک مثل پوشش فیوزها، صنایع غذایی مثل ظروف میکروویو و ظروف آشپزی نجسب و ظروف یخ‌بار مصرف هواپیمایی، پوشش لامپ‌ها، حسگرها، درزگیر باتری‌ها، قطعات پمپ، اجزای مبدل حرارتی، پوشش‌ها، تسمه نقاله، ابزارآلات پزشکی، جعبه‌های ضد عفونی، غشاهای غربالگری، قطعات ترموستات، اتصالات لوله‌ها و ... اشاره کرد. به منظور فراورش‌پذیری آسان پلی‌سولفون‌ها که پایداری بالایی دارند، می‌توان از فراورش مذاب تا دمای بالای 400°C استفاده کرد. روش‌های این پلیمرها در کنار تهیه آسان آن‌ها، باعث افزایش رو به رشد استفاده از پلی‌سولفون‌ها در زمینه‌های متعدد شده است. مصرف سالیانه خانواده پلی‌سولفون‌ها که شامل هر سه گروه از پلیمرهای تجاری یعنی پلی‌سولفون، پلی‌اتر سولفون و پلی‌فنیل سولفون می‌شود در حدود ۵۷۰۰۰ تن در سال ۲۰۱۵ بوده است و انتظار می‌رود که سرانه مصرف این دسته از محصولات تجاری سالانه به میزان ۵ درصد رشد کند.

سامال بابانزاده - شهرام مهدی پورعطائی