

شرکت رپسول (Repsol)



REPSOL
Reciclex

رپسول (Repsol) شرکت چندملیتی اسپانیایی است که بیشتر به عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان نفت و گاز جهان شناخته می‌شود. این شرکت در حوزه محصولات شیمیایی و پلیمری نیز فعالیت چشمگیری دارد. دفتر مرکزی شرکت رپسول در شهر مادرید اسپانیا واقع است. این شرکت در سال ۱۹۸۷ تأسیس شد و به عنوان یکی از بزرگترین شرکت‌های انرژی در سطح جهان فعالیت خود را آغاز کرد. رپسول در حوزه‌های نفت، گاز و محصولات پتروشیمی فعالیت دارد و در طول سال‌ها دامنه فعالیت‌های خود را به صنایع مختلف از جمله تولید پلیمرها و مواد شیمیایی گسترش داده است. شرکت رپسول حدود ۲۴۰۰۰ نفر کارکنان در سراسر جهان دارد. رپسول در کارخانه‌های پتروشیمی خود، به ویژه در مجتمع صنعتی تاراگونا، انواع پلیمرها مانند پلی‌اولفین‌ها و پلی‌پروپیلن را تولید می‌کند. این پلیمرها کاربردهای گسترده‌ای در صنایع مختلف مانند خودروسازی، بسته‌بندی، تجهیزات پزشکی و لوازم خانگی دارند. به عنوان مثال، در خودروسازی از پلیمرهای تولیدی رپسول به دلیل وزن کمتر و مقاومت زیاد در ساخت قطعات داخلی و خارجی خودروها مانند سپر و دیواره‌های درب استفاده می‌شود. این مواد باعث افزایش ایمنی خودرو و کاهش مصرف سوخت می‌شوند. رپسول با تمرکز بر اقتصاد چرخشی و تولید محصولات بازیافت‌پذیر به حفظ محیط زیست نیز توجه دارد و تا سال ۲۰۵۰ هدف رسیدن به انتشار خالص کربن صفر را دنبال می‌کند. همچنین این شرکت با استفاده از فناوری‌های پیشرفته، محصولات پلیمری خود را با کیفیت زیاد و کارایی بیشتر تولید می‌کند.

شرکت رپسول طیف وسیعی از محصولات پلیمری را تولید می‌کند که به صنایع مختلف ارائه می‌شوند. این محصولات شامل موارد زیر هستند:

- پلی‌اولفین‌ها: این دسته شامل پلی‌اتیلن و پلی‌پروپیلن است که در صنایع بسته‌بندی، ساخت قطعات خودرو، لوازم خانگی و تجهیزات پزشکی استفاده می‌شوند. این پلیمرها به دلیل وزن سبک و مقاومت زیاد در برابر ضربه مورد توجه هستند.

- پلی‌اتیلن: رپسول انواع مختلفی از پلی‌اتیلن را برای کاربردهایی مانند بسته‌بندی فیلم‌های پلاستیکی، لوله‌ها و پوشش‌های محافظ تولید می‌کند.

- پلی‌پروپیلن: این ماده در تولید قطعات خودرو، تجهیزات الکترونیکی و لوازم خانگی استفاده می‌شود. پلی‌پروپیلن رپسول به دلیل خواص مکانیکی زیاد و مقاومت گرمایی، مورد توجه صنایع مختلف قرار دارد.

- پلاستیک‌های مهندسی: این محصولات به دلیل مقاومت زیاد در شرایط سخت و خاص مانند دماها و فشارهای زیاد در صنایعی نظیر خودروسازی و صنایع هوافضا کاربرد دارند.

محصولات پلیمری شرکت رپسول با نام تجاری Repsol Resins و Repsol Polyolefins در سطح جهانی عرضه می‌شوند. این محصولات، به ویژه در زمینه پلی‌اولفین‌ها (مانند پلی‌اتیلن و پلی‌پروپیلن) شناخته شده‌اند. این مواد اولیه در صنایع خودروسازی، بسته‌بندی، ساخت لوازم خانگی و بسیاری از سایر حوزه‌ها استفاده می‌شوند. رپسول محصولات پلیمری خود را به شکل‌های مختلف زیر عرضه می‌کند:

۱- گرانول: این شکل اصلی عرضه پلیمرهاست که تولیدکنندگان برای فراوری بیشتر و تبدیل به محصولات نهایی از آن استفاده می‌کنند.





Medical applications



Cosmetic applications



Food packaging



Car parts



Non-food packaging



Non-woven bags



Shrink film

پزشکی استفاده می‌شوند.

رپسول در ایران نمایندگی مستقیم ندارد، اما محصولات آن از طریق شرکت‌های توزیع‌کننده و واردکنندگان مواد پلیمری در دسترس است. این محصولات عمدتاً در بخش‌های مختلف صنعتی مانند پتروشیمی، خودروسازی و بسته‌بندی استفاده می‌شوند. واردکنندگان ایرانی معمولاً از طریق واسطه‌ها و شرکت‌های توزیع بین‌المللی به محصولات رپسول دسترسی دارند.

رپسول یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های شیمیایی اروپا به‌شمار می‌رود، اما به‌دلیل اینکه تمرکز اصلی این شرکت بر صنایع نفت و گاز است، به‌طور معمول به‌عنوان یکی از برترین شرکت‌های شیمیایی مستقل در رده‌بندی‌های عمومی دیده نمی‌شود. با این حال، در حوزه تولید پلیمرها و محصولات پتروشیمی، رپسول نقش کلیدی در بازار اروپا ایفا می‌کند و در کنار شرکت‌های بزرگی مانند TotalEnergies، BASF و INEOS قرار دارد. رپسول در اسپانیا در بخش پتروشیمی و پلیمرها، یکی از پیشروان است و در اروپا نیز به‌عنوان یکی از شرکت‌های مهم در این صنعت شناخته می‌شود.

منابع:

1. <https://chemicalparks.eu/news/repso- investment-tarragona-plant-expansion-polymer>
2. <https://castrocomposites.com/en/>
3. <https://www.repso.com/>

۲- محصولات بازیافتی و زیست‌تخریب‌پذیر: بخشی از تولیدات رپسول با تأکید بر بازیافت‌پذیری و مطابقت با استانداردهای زیست‌محیطی، به‌عنوان محصولات دوستدار محیط زیست عرضه می‌شوند. نام تجاری محصولات پلیمری رپسول در صنایع مختلف به‌دلیل کیفیت زیاد و مقاومت در شرایط مختلف شهرت دارد. همچنین، شرکت رپسول طیف گسترده‌ای از پلاستیک‌های مهندسی را تولید می‌کند که به‌دلیل خواص ویژه مانند استحکام زیاد، مقاومت در برابر گرما و تحمل شرایط محیطی سخت، در صنایع مختلف استفاده می‌شوند. برخی از این پلاستیک‌های مهندسی عبارتند از:

- پلی‌پروپیلن تقویت‌شده: این نوع پلی‌پروپیلن با افزودنی‌های مختلف مانند الیاف شیشه تقویت می‌شود تا استحکام مکانیکی و مقاومت گرمایی بیشتری پیدا کند. این نوع پلیمر به‌طور گسترده در صنایع خودروسازی و لوازم خانگی استفاده می‌شود.

- پلی‌اتیلن پرچگالی (HDPE): این پلاستیک به‌دلیل مقاومت زیاد در برابر مواد شیمیایی و ضربه در تولید لوله‌ها، ظروف ذخیره‌سازی و سایر قطعات صنعتی کاربرد دارد.

- پلی‌آکریلونیتریل بوتادی‌ان (ABS): این پلاستیک مهندسی از خواص مکانیکی برتر، مانند استحکام زیاد و مقاومت در برابر ضربه برخوردار است و در تولید قطعات الکترونیکی، خودرو و لوازم خانگی کاربرد دارد.

- پلی‌اولفین‌های ویژه: این پلیمرها با افزودنی طی فرایندهای خاص با استفاده از فناوری‌های پیشرفته تولید می‌شوند تا ویژگی‌های خاصی مانند مقاومت بیشتر به گرما، UV و خواص مکانیکی بهبودیافته داشته باشند. این پلاستیک‌های مهندسی در صنایع حساس مانند خودروسازی، لوازم الکترونیکی و تجهیزات

شرکت پارس پلیمر

کارخانه پارس پلیمر

بزرگ ترین تولید کننده انواع پلاستیک صنعتی

نمایندگی انحصاری

روشلینگ آلمان و گارنیفلون ایتالیا



پارس پلیمر مواد خام را از محدوده وسیعی از شرکت‌های معروف و برتر جهان تامین می‌کند. پارس پلیمر به‌عنوان نماینده انحصاری شرکت گارنیفلون ایتالیا سبد محصولات متنوعی شامل PTFE ساده و ترکیبی، چسب‌های رولی PTFE ترکیبی، عایق گرمایی نسوز و محصولات نهایی مانند انواع واشر، حلقه‌های راهنما، واشر حلقه‌ای، پکینگ و سایر انواع درزگیرها را عرضه می‌کند. شرکت بزرگ گارنیفلون در سال ۱۹۸۲ تأسیس شد. طی سال‌های اخیر با رهبری گروه بین‌المللی از شرکت‌هایی که به‌طور مستمر در حال ادغام با بازارهای خارجی هستند، با استفاده از به‌روزترین ابزارهای بازاریابی، فناوری و استعداد مدیریت، در حال تکامل بوده‌اند. این شرکت در یکی از مناطق مرکزی ایتالیا در یکی از مناطق صنعتی واقع شده است. گارنیفلون یک شبکه اروپایی با شرکت‌های تابع واقع در آلمان، فرانسه، انگلستان، اسپانیا و رومانی است.

منبع:

<https://www.parspolymerco.com>



شرکت پارس پلیمر در سال ۱۳۷۴ با هدف برآورده کردن نیازهای بازار، تولید پلی‌اتیلن، آکریلونیتریل بوتادی‌ان استیرن (ABS) و پلی‌وینیل کلراید (PVC) نرم را آغاز کرد. با توجه به گستره وسیع کاربرد پلی‌تترافلورواتیلن (PTFE) یا تفلون و نیاز مبرم صنایع مختلف به این پلیمر، شرکت پارس پلیمر در سال ۱۳۷۹ اقدام به همکاری با شرکت Guarniflon ایتالیا به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده PTFE در اروپا کرد. همچنین در همان سال، شرکت Röchling آلمان به‌عنوان یکی از پیشگامان و نوآوران صنعت پلیمرهای مهندسی در دنیا، شرکت پارس پلیمر را به‌عنوان نماینده خود در ایران انتخاب کرد. طی سالیان متمادی شرکت پارس پلیمر به‌طور پیوسته به توسعه سبد محصولات و بهبود خدمات کارشناسی به‌منظور افزایش رضایت مشتریان اقدام کرده است. در مجموعه پارس پلیمر پایدارسازهای ضدنور فرابنفش، ضداکسندرها و عوامل ضدالکتریسته ساکن برای افزایش عمر مفید، حفظ یکپارچگی ساختاری و بهبود عملکرد پلاستیک از طریق ترکیب و فراوری، طراحی و اجرا می‌شود. این شرکت برای برآورده کردن نیازهای مشتریان خود محصولات باکیفیت از شرکت‌های معتبر بین‌المللی همچون روشلینگ و گانیفلون، وارد کرده است.

شرکت بزرگ روشلینگ آلمان یکی از بزرگ‌ترین مراکز صنعتی جهان است که بیش از ۲۰۰ سال در عرصه‌های مختلف صنعتی، به‌ویژه در حوزه تولید مواد پلاستیکی، نیازهای مشتریان را تأمین می‌کند. این شرکت در بیش از ۲۵ کشور جهان دارای نمایندگی فعال بوده و کارخانه پارس پلیمر نمایندگی انحصاری روشلینگ در ایران است که واردکننده انواع ورق، میلگرد و لوله پلی‌امید و پلیمرهایی چون پلی‌اترترکتون (PEEK) و پلی‌اکسی متیلن (POM) و سایر محصولات تجاری است.



ادامه پایان‌نامه‌های مقطع کارشناسی ارشد و دکتری پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، سال ۱۴۰۲

مقطع کارشناسی ارشد

- ۱- مدل‌سازی سینتیک پلیمریزاسیون رادیکالی انتقال اتم (ATRP) استایرن
دانشجو: سجاد شهسوار
استادان راهنما: حسین عابدینی، محمدرضا رستمی درونکلا
- ۲- بررسی رفتار مکانیکی و مورفولوژی آمیزه‌های لاستیکی برپایه SBR محلولی تقویت شده با نانوسیلیکا
دانشجو: زهرا فرهادی پور
استادان راهنما: محمد کرابی، میرحمیدرضا قریشی
- ۳- بررسی اثر شاخه‌زنی کوتاه و بلند روی پلی‌آمید ۶ طی فرایند اکستروژن واکنشی در حضور عوامل افزایش‌دهنده زنجیر
دانشجو: محمدامین نژادحاجی
استادان راهنما: شروین احمدی، قاسم نادری
- ۴- تهیه پلیمرهای پایه آکریلاتی پاسخگو به نور حاوی اسپایروپیران و کومارین با قابلیت نشر دوگانه فلورسانس
دانشجو: سیده مونس قیری‌زاده
استادان راهنما: علیرضا مهدویان، حمید صالحی مبارکه
- ۵- اصلاح سطح پوشش سیلیکونی با رهایش کنترل‌شده داروی ضدالتهاب برای کاربرد در ایمپلنت حلزون شنوایی
دانشجو: سعید حنیفی
استادان راهنما: فرید فرهمند، محمد ایمانی
- ۶- سنتز پلیمرهای بوتنی از رافینیت-با استفاده از سامانه کاتالیزوری حاوی $AICl_3$
دانشجو: صالح یوسفی
استادان راهنما: مهدی نکومش حقیقی، مه‌رسا امامی
- ۷- ساخت و ارزیابی هیدروژل ژلاتین-پلی‌هیدروکسی اتیل متاکریلات برای درمان جراحات‌های قرنیه
دانشجو: مرضیه محمد مؤمنی دهقی
استادان راهنما: محمدتقی خراسانی، فریبا گنجی
- ۸- بررسی تضعیف الکترومغناطیسی کامپوزیت پلی‌اتیلن-اکسید گرافن-اکسیدهای فلزی سنگین در گستره انرژی رادیولوژی
دانشجو: توحید عبدالله‌زاده
استادان راهنما: جلیل مرشدیان، شروین احمدی
- ۹- سنتز یونومر شیشه اصلاح‌شده با رزین
دانشجو: رضوان بلبل‌وند
استادان راهنما: محمد عطایی، عزیزالله نودهی
- ۱۰- تهیه و ارزیابی پلی‌یورتان غیرایزوسیاناتی هوشمند، الکتروفعال، آنتی‌باکتریال و آنتی‌اکسیدان با خاصیت حافظه‌شکلی جهت ترمیم زخم پوستی
دانشجو: سارا بازدار
استاد راهنما: حمید یگانه اولاد آدم
- ۱۱- بررسی سینتیک تبلور آلیاژ پلی‌پروپیلن و پلی‌لاکتیک اسید در حضور عامل هسته‌زا
دانشجو: علیرضا خسروی
استادان راهنما: یوسف جهانی، مینا فراهانی

۱۲- طراحی سامانه زیست فعال تزریق پذیر هیدروژل-میکروسفر برای مهندسی بافت استخوان
دانشجو: علیرضا صداقت انبوهی
استادان راهنما: فاطمه شکرالهی، حمید یگانه

۱۳- سنتز و شناسایی هیدروژل های پلی یورتانی قابل تزریق مورد استفاده در مهندسی بافت
دانشجو: نرگس مردی بانی
استادان راهنما: هنگامه هنرکار، فاطمه شکرالهی

۱۴- تهیه و شناسایی گونه های جدید پلی یورتان مشتق شده از کربنات حلقوی به عنوان زخم پوش کارآمد
دانشجو: هوشیار غلامی
استاد راهنما: حمید یگانه اولاد آدم

۱۵- ساخت و بررسی زخم پوش پلی هیدروکسی اتیل متاکریلات-ژلاتین و سیلکسکویی اکسان به منظور ترمیم زخم قرنیه
دانشجو: سنا صدرایی مجد
استادان راهنما: محمدتقی خراسانی، مجید کریمی

۱۶- تهیه و بررسی خواص خمیرهای کربنی با هدف افزایش هدایت الکتریکی به روش فرایند محلولی
دانشجو: محمد شاداب فر
استادان راهنما: مرتضی احسانی، حسین علی خنکدار

۱۷- افزودنی های چندمولکولی خودنصب: ساخت و مطالعه اثر آن ها بر رفتار تبلور و رئولوژی مذاب پلی پروپیلن
دانشجو: مینا فراهانی
استادان راهنما: یوسف جهانی، علی کاکاژادی فرد

۱۸- ریزذرات شبکه ای شده پلی وینیل الکل بارگذاری شده با ماده معطر
دانشجو: فخرالسادات میرطالب
استادان راهنما: فرید فرهمند قوی، محمد ایمانی

۱۹- بررسی تأثیر الیاف پلی اتیلن با جرم مولکولی بالا بر چقرمگی پلی متیل متاکریلات در پایه دندان مصنوعی
دانشجو: نوید جوپاری
استادان راهنما: محمد عطایی، عزیزاله نودهی

۲۰- ساخت و ارزیابی غشاهای ماتریس PEGDA/POOS به منظور جداسازی دی اکسید کربن از متان
دانشجو: امین موجبی
استادان راهنما: سیدعلی قدیمی، محمدرضا امیدخواه نسرين

۲۱- فوم سازی اکستروژنی آمیخته های زیست تخریب پذیر پلی (لاکتیک اسید)-پلی (بوتیلن آدیپات-کو-ترفتالات) در حضور سازگارکننده واکنشی: ارتباط پدیده های حین فرایند با ریزساختار
دانشجو: میلاد اسماعیلی زاویه کرد
استادان راهنما: حسین علی خنکدار سنگدهی، مرتضی احسانی

۲۲- بررسی اثر مورفولوژی بر خواص رسانایی نانوالیاز سه تایی پلی آمید ۶/پلی آنیلین/پلی اولفین الاستومر
دانشجو: عرفان ناصری فتیده
استادان راهنما: شروین احمدی، حسن عربی

مقطع دکتری

۱- تهیه و ارزیابی خواص فیزیکی و ضدباکتری آمیزه پلی اتیلن-ژئولیت و یون فلزی
دانشجو: عادل سلیمانی
استادان راهنما: فرید فرهمند قوی، جلیل مرشدیان، جابر کیوان راد

۲- تهیه و بررسی خواص زخم‌پوش‌های پلی‌یورتانی غیرایزوسیاناتی اصلاح شده
دانشجو: مسعود بابااحمدی
استاد راهنما: حمید یگانه‌اولاد آدم

۳- زخم‌پوش هیدروژلی درجا تشکیل‌شونده زیست‌تخریب‌پذیر برپایه پلولان آلدهید و کیتوسان جهت ره‌ایش انسولین
دانشجو: وحیده محمودخانی
استادان راهنما: فاطمه شکرالهی، پروین شکرالهی، فاطمه باقری

۴- تهیه پوشش ضدخوردگی پلی‌یورتانی با استفاده از محصول PET
دانشجو: سعید نجفی شجاع
استادان راهنما: مهدی باریکانی، مرتضی احسانی، مهدی غفاری

مهرثی کتاب



مربوط به زیست پلیمرها، خواص شیمیایی و فیزیکی محصولات ساخته شده، چشم اندازی به آینده توسعه مواد و روش های چاپ مرتبط با زیست پلیمرها و جنبه های جدید مدل سازی و مسائل هوش مصنوعی را نیز در برمی گیرد. این کتاب در ۱۶ فصل و ۴۲۲ صفحه تنظیم شده است.

ساخت افزایشی زیست پلیمرها: کتاب راهنمای مواد، روش های چاپ و کاربردها

ویراستاران: Mehrshad Mehrpouya و Henri Vahabi

ناشر: Elsevier

سال انتشار: ۲۰۲۳

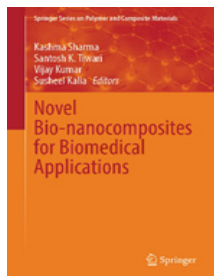
نانو کامپوزیت های نوین برای کاربردهای زیست پزشکی

ویراستاران: Kashma Sharma, Santosh K. Tiwari, Vijay Kumar و

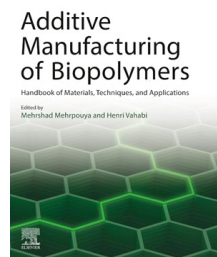
Susheel Kalia

ناشر: Springer Cham

سال انتشار: ۲۰۲۴



این کتاب در ۱۱ فصل، مرور جامعی بر زیست نانوکامپوزیت ها از مبانی تا کاربردهای نوظهور زیست پزشکی دارد. زیست نانوکامپوزیت ها به عنوان طبقه امیدبخشی از مواد هیبریدی به شمار می روند که از پلیمرهای زیست تخریب پذیر طبیعی و سنتزی و پرکننده های آلی-غیرآلی مشتق شده اند. بنابراین، ترکیب های مختلف می توانند بر اساس عملکرد مدنظر به کاربردهای متفاوت منجر شوند. همچنین، ضمن معرفی انواع زیست نانوکامپوزیت های



در این کتاب، انواع زیست پلیمرهای استفاده شده در حال حاضر در فناوری های ساخت افزایشی یا چاپ سه بعدی توصیف شده و چالش ها و محدودیت های مرتبط با

مواد و فرایندهای چاپ مشخص شده است. همچنین، دانش پایه و جزئیات پیشرفته روش های چاپ سه بعدی و زیست پلیمرهای قابل استفاده و آخرین به روزرسانی ها درباره مواد و فنون این نوع چاپ زیست پلیمرها نیز ارائه شده است. در هر فصل، بخشی برای بررسی روندها و دیدگاه های آینده در این زمینه اختصاص یافته و به استفاده از زیست پلیمرها و روش های جدید پرداخته شده است. کتاب راهنمای ساخت افزایشی زیست پلیمرها، مباحثی چون بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی زیست پلیمرهایی که می توانند در فرایند تولید افزایشی استفاده شوند، مرور جامع روش های چاپ سه بعدی، مزایا و چالش های

- ۱- پایداری مواد پلیمری در فضای باز (عمر مورد انتظار)؛
- ۲- آزمون تخریب پلیمر مطابق با استاندارد: روش در معرض قرارگیری؛
- ۳- آزمون تخریب پلیمر مطابق با استاندارد: سنجش پایداری؛
- ۴- مثال‌های نمونه برای آسیب مواد پلیمری در طول عمر واقعی؛
- ۵- مثال‌هایی از ترکیب مخرب‌های مواد پلیمری؛
- ۶- داده‌های در دسترس برای تخریب پلیمر؛
- ۷- الزامات عمومی آزمون برای تخریب پلیمر.

روش‌های تعیین وزن مولکولی پلیمرها

نویسنده: زهرا خوبی‌آرانی

ناشر: انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران

سال انتشار: ۱۴۰۲

در میان تفاوت‌های بی‌شمار پلیمرها با کوچک‌مولکول‌ها، وزن مولکولی، مشخصه بسیار مهمی بوده که خود منشأ تمایز بسیاری از ویژگی‌های دیگر است. برای کوچک‌مولکول‌ها، وزن مولکولی صرف‌نظر از روش تهیه مقدار مشخصی است. اما مولکول‌های موجود در یک نمونه پلیمری،

حتی با داشتن ساختار شیمیایی یکسان، ممکن است از تعداد متفاوتی واحدهای تکراری تشکیل شده باشند.

با توجه به اهمیت وزن مولکولی پلیمرها در پژوهش‌های پایه و کاربردهای تجاری مواد پلیمری، کتاب حاضر با موضوع روش‌های اندازه‌گیری وزن مولکولی پلیمرها در چهار فصل نگاشته شده است. در فصل اول، اثر وزن مولکولی بر خواص مختلف پلیمرها مانند حلالیت، دمای انتقال شیشه‌ای، خواص مکانیکی و سایر خواص و در فصل دوم انواع وزن مولکولی پلیمرها، گشتاورهای وزن مولکولی، توزیع وزن مولکولی و توابع آن معرفی می‌شوند. فصل سوم دربرگیرنده موضوع اصلی کتاب بوده و در آن به تفصیل به روش‌های مختلف اندازه‌گیری وزن مولکولی پلیمرها همراه با روابط کاربردی هر روش و مثالی برای درک بهتر آن‌ها پرداخته می‌شود. در فصل پایانی، روش‌های مختلف تفکیک پلیمرها معرفی می‌شوند که در برخی موارد لازم است تا این روش‌ها پیش از اندازه‌گیری وزن مولکولی به کار گرفته شوند.

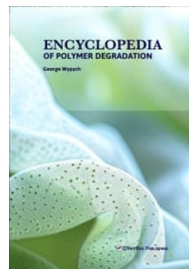
پلیمری از سنتز تا ساختار و کاربرد آن‌ها به مبانی و پیشرفت‌های سامانمند در سنتز زیست‌نانوکامپوزیت‌ها و ویژگی‌های آن‌ها پرداخته شده است. افزون بر این، خواص زیست‌سازگاری زیست‌نانوکامپوزیت‌ها از منظر عامل‌دارکردن، پراکنش و عمل‌آوری سطح نیز بررسی شده است. کتاب نانوکامپوزیت‌های نوین برای کاربردهای زیست‌پزشکی، بینشی درباره جدیدترین پژوهش‌ها در زمینه زیست‌نانوکامپوزیت‌های به‌کاررفته در زمینه‌های زیست‌پزشکی، از جمله مهندسی بافت، ترمیم زخم، دارورسانی، بسته‌بندی مواد غذایی، کشاورزی، حسگرها و انواع درمان را ایجاد می‌کند. در نهایت، چشم‌اندازها و چالش‌های آینده زیست‌نانوکامپوزیت‌ها برای دستیابی به عملکرد مطلوب در کاربردهای زیست‌پزشکی هدفمند پیشنهاد می‌شود. این کتاب برای دانشجویان، دانشگهیان و پژوهشگرانی مفید است که پژوهش‌هایی درباره سنتز، کاربردهای زیستی و دارویی زیست‌پلیمرها و نانوکامپوزیت‌های مرتبط انجام می‌دهند.

دائرةالمعارف تخریب پلیمرها

نویسنده: George Wypych

ناشر: ChemTec

سال انتشار: ۲۰۲۵



در دایره‌المعارف تخریب پلیمر نتایج پژوهشی مهم‌ترین و کاربردی‌ترین

پلیمرها گردآوری شده است و واکنش‌های شیمیایی مخرب، از جمله سرنوشت محصولات حاصل از تخریب اولیه شناسایی شده که روی سازوکارها و سرعت‌های واکنش‌های بعدی اثرگذار است. همچنین، سازوکارهای بالقوه واکنش‌ها و جزئیات شیمیایی توالی رویدادها را برای هر شیوه تخریب پیشنهاد می‌کند. این یک رویکرد دانش‌پایه با هدف تسهیل پیشگیری مؤثر از ضایعات و آلودگی محیطی ناشی از وادادگی مواد است. همچنین، محدودیت‌های مطالعات هوازدهی معمولی، چالش‌های مطالعات هوازدهی آزمایشگاهی و اهمیت درک سازوکارهای تخریب‌های مختلف بحث شده است.

این کتاب مشتمل بر ۷ فصل است: