

شرکت شیمیایی Dow



تولید می‌کرد. این اولین باری بود که آب دریا برای استخراج فلزات استفاده می‌شد. بنابراین گسترش این صنعت به دلیل اهمیت ویژه فلز منیزیم در ساخت قطعات سبک هواپیماها، باعث شد تا

Dow از لحاظ راهبردی نقش مهمی در جریان جنگ جهانی دوم داشته باشد. همچنین در سال‌های جنگ، این شرکت با شرکت کورنینگ ادغام شد تا به تولید سیلیکون برای مصارف ارتشی و سپس خانگی بپردازند. در سال ۱۹۴۰ نیز کارخانه‌هایی در تگزاس تأسیس کرد که هنوز هم یکی از بزرگ‌ترین مراکز تولیدی شیمیایی در جهان به‌شمار می‌روند.

شرکت Dow در سال ۱۹۴۲ ضمن افتتاح شعبه‌ای در اونتاریو کانادا برای تولید استیرن، به گسترش خارجی بیشتر پرداخت. در دوران پس از جنگ، توسعه خارجی باز هم افزایش یافت و در سال ۱۹۵۲ زیرمجموعه‌هایی در ژاپن و سپس در چند کشور دیگر تأسیس کرد. در سال بعد نیز با توجه به رشد تولیدات پلاستیک خود، یک شعبه فروش مستقیم محصولات خود را افتتاح کرد که در ابتدا فقط سلفون‌های نایلونی می‌فروخت. تولید محصولات شیمیایی و پلاستیکی به سرعت پیشرفت کرد و فروش شرکت در سال ۱۹۶۴ از مرز یک میلیارد دلار گذشت. این رقم در سال ۱۹۷۱ به ۲ میلیارد دلار و در سال ۱۹۸۰ به ۱۰ میلیارد دلار رسید. آمار مربوط به سال ۲۰۱۲ حاکی از آن است این شرکت با ۵۵ هزار نیروی انسانی، درآمدی بالغ بر ۵۶ میلیارد دلار داشته است.

این شرکت گستره وسیعی از محصولات شامل مواد افزودنی و اصلاح کننده‌ها، چسب‌ها و درزگیرها، مواد رسانا، الاستومرها و پلاستومرها، امولسیون‌ها، سیالات، آلیاژها، عوامل کنترل کف، ژل‌ها، روکش‌ها، روان‌سازها و نیز انواع مونومرها، سیلان‌ها و سیلیکونات‌ها، حلال‌ها و گلیکول‌ها، سطح فعال‌ها، امولسیون کننده‌ها، پودرها و نیز پلیمرها و ترکیبات ویژه جدید را تولید می‌کند. همچنین آرامکو عربستان و شرکت شیمیایی Dow آمریکا سال‌هاست که به‌طور مشترک کار می‌کنند. اخیراً در یک پروژه سرمایه‌گذاری جدید، مجتمع پتروشیمی جدیدی به ارزش ۲۰ میلیارد دلار که متشکل

شرکت شیمیایی Dow (Dow Chemical Company) شرکت چند ملیتی آمریکایی است که دفتر مرکزی آن در میدلند میشیگان واقع شده است. این شرکت به‌عنوان تولیدکننده انواع مواد پلاستیکی، شیمیایی و محصولات کشاورزی، در بیش از ۱۷۵ کشور جهان حضور دارد و سالانه بیش از یک میلیارد دلار صرف تحقیق و توسعه می‌کند. شرکت Dow از شرکت‌های پیشروی جهان در عرصه نوآوری محسوب می‌شود و هم اکنون بزرگ‌ترین کارخانه مواد شیمیایی در جهان است.

این شرکت در سال ۱۸۹۷ توسط شیمیدان کانادایی الاصل، «هربرت هنری دو» تأسیس شد. هربرت روش جدیدی برای استخراج برم پیدا کرد که در زیر آب‌های شور میدلند رسوب کرده بود. شرکت در ابتدا مایع سفیدکننده و برمید پتاسیم تولید می‌کرد. بازده مایع سفیدکننده در سال ۱۹۰۲ به ۷۲ تن در روز رسیده بود. در همان ابتدای راه‌اندازی کارخانه، تعدادی از شرکت‌های تولید سفیدکننده با پایین آوردن قیمت‌های خود تلاش کردند که Dow را از بازار خارج کنند، اما این شرکت با کاهش قیمت از این دام نجات یافت و باوجود از دست دادن ۹۰ هزار دلار از درآمد، شروع به متنوع کردن خط تولید خود کرد.

در سال ۱۹۰۵ تولیدکنندگان برمید در آلمان، برای ورشکست کردن Dow و جلوگیری از ورود آن به بازار اروپا، قیمت‌های خود را در آمریکا به شدت کاهش دادند، ولی با این کار Dow قادر می‌شد تمام برمیدهای آلمانی را خریداری کرده و پس از انتقال به اروپا، با قیمت ارزان‌تری از کارخانه‌های آلمانی به فروش برساند! بنابراین، تلاش‌ها بی‌ثمر ماند و حتی بنیان این شرکت را نیز قوی‌تر کرد. ولی این اقدامات، Dow را به فکر اضافه کردن شاخه‌های دیگری به حوزه کاری خود انداخت. پس تنوع بخشیدن به محصولاتش را آغاز کرد و در کمتر از بیست سال به یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان مواد شیمیایی کشاورزی، عنصر کلر، فلز منیزیم، فنول و سایر مواد رنگی تبدیل شد.

این شرکت در سال ۱۹۳۰ تولید رزین‌های پلاستیکی را آغاز کرد که این شاخه با رشد درخور توجه به یکی از تجارت‌های اصلی شرکت تبدیل شد. اولین محصول پلاستیکی Dow اتیل سلولوز بود که در سال ۱۹۳۵ تولید شد و دو سال پس از آن پلی‌استیرن به تولید رسید.

در سال‌های ۱۹۴۱-۱۹۴۰ این شرکت اولین کارخانه خود را به راه انداخت که منیزیم را به جای آب‌های شور از آب دریا

صدارا (Sadara)، شرکت نفت عربستان سعودی (آرامکو) و توافق‌نامه‌هایی با دانشگاه علم و فناوری پادشاه عبدالله (KAUST) برای ساخت مرکز جدید تحقیق و توسعه Dow در خاورمیانه و یک مرکز تولید اسمز معکوس است که اولین واحد در نوع خود در خارج از ایالات متحده به‌شمار می‌رود. Dow در حال حاضر بیش از ۵۰۰ کارمند در عربستان سعودی دارد. پیش‌بینی می‌شود، پروانه تجارت فرصت‌های شغلی دیگری برای نیروی کار با تحصیلات عالی سعودی، با تمرکز ویژه بر بهبود مشارکت زنان، ایجاد کند.

<http://news.zar.ir>

منبع:

از دو واحد پروپیلن اکسید و اتیلن اکسید است، با هدف تولید انواع متعدد و جدیدی تاسیس شده است. مجموعه یادشده با رسیدن به بهره‌برداری کامل، توان تولید سالانه بیش از سه میلیون تن محصول مختلف پتروشیمی را دارد. بسیاری از تولیدات این مجموعه برای اولین بار در عربستان تولید می‌شوند که گام مهمی در راستای توسعه صنایع پایین‌دستی بزرگ‌ترین صادرکننده نفت جهان به‌شمار می‌رود. Dow بزرگ‌ترین سرمایه‌گذار خارجی در عربستان سعودی است و چند سرمایه‌گذاری مشترک در منطقه از جمله با Juffali & Brothers و شرکت آکرلیک مونومر سعودی (SAMCo) را انجام داده است. سرمایه‌گذاری‌های راهبردی بیشتر در منطقه شامل سرمایه‌گذاری مشترک با شرکت‌های شیمیایی

شرکت صنایع شیمیایی پلیمر ایران



- عنوان واحد نمونه تولیدکنندگان
- بخش خصوصی در سال ۱۳۸۹
- محصول نمونه کشور در گروه
- صنایع شیمیایی در سال ۱۳۹۳
- مدیر نمونه جوان در سطح ملی در سال ۱۳۹۳
- واحد تحقیق و توسعه نمونه استانی و کشوری در سال ۱۳۹۳

محصولات

رزین‌های پایه‌حلالی

دسته مهم و پرکاربرد مواد پلیمری رزین‌های پایه‌حلالی هستند. این محصولات در حقیقت مواد پلیمری هستند که اغلب در حلال آلی (حلال فعال یا ترکیب با حلال غیرفعال) حل شده‌اند. این رزین‌ها بر اساس ساختار شیمیایی و پتانسیل کاربردی به دسته‌های مختلف چون رزین آلکید (بلند، متوسط و کوتاه روغن)، رزین پلی‌استر (اشباع و غیراشباع)، هارد رزین‌ها (رزین‌های سخت)، آکرلیک‌ها (گرماسخت، گرمانرم و دوجزئی) طبقه‌بندی می‌شوند.

به‌عنوان مثال رزین AC-458 کوپلیمری از آکرلیک اسید و استرهای آن و متاکریلیک اسید و آغازگرهای خاص با امکان حل‌پذیری در حلال‌های آروماتیک سنگین چون سلوسلو ۱۰۰ و سلوسلو ۱۵۰ است. این رزین برای چاپ روی شیشه، چینی و سرامیک استفاده می‌شود و امکان سوختن پس از قرارگیری درون کوره بدون برج‌گذشتن اثر کربن بر سطوح را برای کاربر فراهم می‌کند.

شرکت صنایع شیمیایی پلیمر ایران در سال ۱۳۷۳ با هدف تولید محصولات پلیمری در اصفهان (شهرک صنعتی رازی) راه‌اندازی شد و در حال حاضر با ظرفیت تولید سالانه ۲۰ هزار تن، طیف گسترده‌ای از انواع محصولات پلیمری را به بازار عرضه می‌کند. این شرکت با بهره‌گیری از دانش و فناوری پیشرفته و نیز در راستای رفع نیاز و رضایت مشتریان اقدام به عرضه محصولات در بازارهای رنگ و پوشش، نساجی، کامپوزیت و عایق‌های الکتریکی کرده است.

از جمله آخرین دستاوردهای شرکت صنایع شیمیایی پلیمر ایران در راستای عرضه محصولات جدید به بازار، می‌توان به گروه محصولات لعاب‌های سیم تحت نام تجاری پلی‌انامل، پایه آبی برای صنایع مختلف و محصولات ویژه UV Cure (فرابنفش‌پز) اشاره کرد.

این شرکت با بهره‌گیری از کادر فنی مجرب، آمادگی طراحی محصول براساس سفارش مشتریان به‌طور اختصاصی را داراست که موجب ایجاد همکاری‌های درازمدت میان این شرکت با طرف‌های تجاری خود شده است.

عملکرد شرکت صنایع شیمیایی پلیمر ایران موجب کسب عنوان‌های زیر شده است:

- رتبه اول پنجمین جشنواره ملی شیخ بهائی در سال ۱۳۸۸
- واحد تولیدی برگزیده در هفتمین جشنواره تولید ملی سال ۱۳۸۸
- برگزیده همایش ملی بزرگان صنایع شیمیایی ایران در سال ۱۳۸۹
- مدیر روابط عمومی نمونه جوان استان در سال ۱۳۸۹



پشت بام، ملات‌های ساختمانی، عایق‌کاری پی ساختمان، عایق‌های رطوبتی، سرویس‌های بهداشتی، حمام، استخر و گنبد مساجد، پوشش‌های بافتاری، چسب کاشی، پوشش‌های

انعطاف‌پذیر و آب‌بند و روی انواع سطوح گچی، سیمانی، بتنی و سایر بسترها در محیط داخل و خارج ساختمان استفاده شود. فیلم حاصل از این رزین شفاف، انعطاف‌پذیر، بدون ترک‌خوردگی، با مقاومت بسیار زیاد در برابر آب و دارای چسبندگی سطحی است. ۳- چسب فشارحساس AD-920 که نوعی کوپلیمر آکریلیکی شامل گروه‌های عاملی کربوکسیلیک اسید است. وجود این خاصیت در چسب‌های فشارحساس که چسبناک باقی می‌مانند، باعث کاربرد گسترده آن‌ها شده است. از مزایای آن می‌توان به قابلیت اتصال مواد غیرمشابه و لایه‌های نازک از مواد، سازگاری با انواع اترهای گلیکول و استر فتالات‌ها و بنزوات‌ها و قابلیت اختلاط با بسیاری از پلیمرهای پایه‌آبی آنیونی و غیریونی، اشاره کرد. پوشش‌های شامل این محصول، ویژگی‌های چسبندگی خوبی در دماهای کم دارند. این رزین در فیلم‌های PVC نرم‌شده و نشده، پلی‌استر، فیلم‌های پلی‌اولفین اصلاح‌شده الکتریکی و تمام زمینه‌های پلاستیک، کاغذ، سرامیک و غیره استفاده می‌شود.

عایق‌های سیم پلی‌انامل

برای اولین بار در ایران، این شرکت تحت لیسانس آقای Ezio Cancilleri نام‌آشنای تولید عایق‌های سیم از کشور ایتالیا اقدام به تولید دسته محصولات با نام Poly-Enamel کرده است. این دسته با ساختارهای شیمیایی و طبقه‌های گرمایی برای سامانه‌های عمودی و افقی به بازار عرضه شده‌اند. برای اطمینان خاطر از کیفیت محصولات، آزمایشگاه شرکت به انواع تجهیزات کنترل کیفی تخصصی و آزمایشگاهی اعمال لاک سیم تجهیز شده است.



<http://www.polymeriran.com>

منبع:



مثالی دیگر از این دسته محصولات، رزین VE-200 است که رزین وینیل استری برپایه اپوکسی بیس فنول A محلول در مونومر استیرن است. رزین VE-200

رزینی با مقاومت شیمیایی درخور توجه در برابر گستره وسیعی از مواد شیمیایی از جمله اسیدها، بازها و نمک‌هاست. بنابراین، برای استفاده در محیط‌های خورنده در فرایندهای صنایع شیمیایی کاملاً مناسب است.

رزین‌های پایه‌آبی

با توجه به اهمیت و کاربرد روزافزون رزین‌های پایه‌آبی در جهان، واحد تحقیقات شرکت صنایع شیمیایی پلیمر ایران در گروه صنعتی ریف، بخش عمده‌ای از پژوهش‌های خود را به رزین‌های پایه‌آبی اختصاص داده است. این واحد موفق به تولید انواع مختلفی از رزین‌های پایه‌آبی برای استفاده در ساخت رنگ‌های داخلی و خارجی ساختمان، پوشش‌های مقاوم در برابر عوامل جوی، عایق‌های سفید بام، پوشش‌های انعطاف‌پذیر و آب‌بند، پوشش‌های جلادار، ساخت انواع چسب‌های فشارحساس، پیوندهای نساجی، انواع هوموپلیمرها با کاربرد در صنعت رنگ و نساجی و نیز اختصاص یافتن سهم زیادی از بازار مصرف این رزین‌ها به خود شده است.

برخی محصولات این دسته عبارتند از:

۱- کوپلیمر وینیل استات دو مونومر Polytex-621 که با داشتن قابلیت بسیار زیاد برای دربرگیری انواع پرکننده‌ها و مقاومت به شست‌وشوی بسیار خوب، برای ساخت انواع رنگ‌های داخلی و خارجی ساختمان از جمله رنگ‌های پلاستیک، رنگ‌های آکریلیک نیمه‌براق و رنگ‌های نما مناسب است. از طرفی، سازگاری این محصول با سیمان باعث شده تا کاربردهای فراوانی در ملات‌های ساختمانی و عایق‌بندی دیوارهای بیرونی داشته باشد.

۲- کوپلیمر آکریلیک استیرن امولسیون Polytex-420 که قابلیت زیادی برای دربرگیری انواع پرکننده‌ها به دلیل قدرت ترک‌ندگی



زیاد داراست. همچنین، به دلیل خاصیت کشسانی مناسب آن، باعث شده این محصول به‌عنوان ماده پایه برای تولید انواع پوشش‌های عایق‌های سفید بام، بتن، رطوبتی

پایان نامه های مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی پلیمر پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، سال ۱۳۹۸

مقطع کارشناسی ارشد

الف) فراورش

- ۱- عنوان: طراحی و ساخت کوپلیمرهای زیست تخریب پذیر بر پایه پلی گلیسرول سبسات و پلی کاپرولاکتون برای کاربردهای پزشکی
دانشجو: امیرحسام عرب سرخی استاد راهنما: فهیمه عسکری استاد مشاور: مژگان زندی
- ۲- عنوان: شبیه سازی عددی رفتار فرایند در قالب گیری تزریقی قطعه لاستیکی توسط روش المان محدود
دانشجو: پوریا نفعی استاد راهنما: میرحمیدرضا قریشی، محمد کرابی استاد مشاور: قاسم نادری
- ۳- عنوان: تولید فیلم های میکرومتخلخل پلی اولفینی حاوی ذرات معدنی به روش کشش پیوسته ذرات
دانشجو: شیوا محمد کریمی استاد راهنما: جلیل مرشدیان
- ۴- عنوان: واو لکانش لاستیک EPDM با استفاده از اکسترودر دوماریچ و بررسی شرایط اکستروژن (دما، دور ماریچ و عامل واو لکانش) بر شکست اتصالات عرضی
دانشجو: عاطفه سلیمی استاد راهنما: فرود عباسی سورکی، میرحمیدرضا قریشی استاد مشاور: محمد کرابی
- ۵- عنوان: ارزیابی نمودار حاصل از رئومتر گشتاوری و بررسی اثر نوع کومونومرهای ۱-بوتن و ۱-هگزین بر بازده گرفت شدن مالئیک انیدرید بر روی زنجیرهای پلی اتیلن سبک خطی (LLDPE)
دانشجو: محمد شهبازی استاد راهنما: یوسف جهانی استاد مشاور: محمد کرابی
- ۶- عنوان: اصلاح نانوسیلیکا و بررسی عملکرد آن در چسب اپوکسی دوجزئی
دانشجو: محمد صالح بردبار استاد راهنما: علی سلیمی، مجید کریمی

ب) علوم پایه

- ۷- عنوان: تهیه پوشش یورتانی عاری از ایزوسیانات برپایه روغن های گیاهی و بررسی خواص ضد خوردگی آنها
دانشجو: سیدجاویدان پولادی استاد راهنما: سیدمجتبی میرعابدینی، حسین عیوض محمدلو
- ۸- عنوان: ساخت ورق جاذب
دانشجو: زینب پالیزیان استاد راهنما: کوروش کبیری، محمدجلال ظهوریان مهر استاد مشاور: حامد عزیزی
- ۹- عنوان: تهیه و بررسی خواص مکانیکی و مورفولوژی و رئولوژی نانوکامپوزیت های بر پایه NR/EPDM با استفاده از نانوهالوسیت
دانشجو: سامان قادرزاده استاد راهنما: قاسم نادری، میرحمیدرضا قریشی استاد مشاور: الناز اسمی زاده
- ۱۰- عنوان: مطالعه و بررسی خواص فیزیکی و رفتار رئولوژیکی پوشش های پودری ترموپلاستیک-نانوکامپوزیت
دانشجو: فرنوش هرمزی نژاد استاد راهنما: مرتضی احسانی، حسین علی خنکدار استاد مشاور: مژگان زندی
- ۱۱- عنوان: لایرهای دندانی: سنتز و بررسی پارامترهای فرایندی
دانشجو: لعیا مردانه شالقونی استاد راهنما: محمد عطایی، عزیزاله نودهی

۱۲- عنوان: ساختار و بررسی خواص نانوساختارهای عامل دار POSS جهت استفاده در مواد دندانی
دانشجو: محمدرضا عباسی اساتید راهنما: محند عطایی، مجید کریمی

۱۳- عنوان: بررسی چقرمگی و اصلاح خواص پی‌وی‌سی با استفاده از نانوذرات
دانشجو: ناهید نعیم‌آبادی استاد راهنما: حامد عزیزی

پ) صنایع پلیمر

۱۴- عنوان: ارتباط ریزساختار و مودالیت‌ها در گریدهای بای مودال پلی‌اتیلن سنگین
دانشجو: پوریا صفاپور اساتید راهنما: حامد عزیزی، اسماعیل قاسمی

۱۵- عنوان: بررسی روش‌های اصلاح سیلانی رزین‌های مورد استفاده در چسب پلی‌یورتان
دانشجو: عماد ایزدی وصفی اساتید راهنما: خسرو خدابخشی، شهلا پازکی فرد استاد مشاور: سیدمجتبی میرعابدینی

۱۶- عنوان: توسعه یک سامانه چسب نانوکامپوزیت برپایه اپوکسی/پلی‌اکسی آمین با چقرمگی بالا
دانشجو: مریم روان‌خواه استاد راهنما: علی سلیمی

۱۷- عنوان: اصلاح پلی‌لاکتیک اسید با استفاده از پلی‌اتیلن ترفتالات بازیافتی
دانشجو: مهسا نیازی نصیحتی اساتید راهنما: حامد عزیزی، محمد کرابی استاد مشاور: اسماعیل قاسمی

ت) مهندسی پلیمریزاسیون

۱۸- عنوان: تهیه شناسایی و بررسی خواص کامپوزیت‌های (پلی‌آریلن‌اترسولفونی) جهت کاربرد غشایی در نمک‌زدایی از آب
دانشجو: زهرا استوار اساتید راهنما: سامال بابانزاده، شهرام مهدی‌پور

۱۹- عنوان: تهیه و شناسایی گونه‌های جدیدی از پلی‌سولفون‌ها با قابلیت کاربردی به‌عنوان غشای پلیمری پیل سوختی
دانشجو: زهرا سلحشوری اساتید راهنما: شهرام مهدی‌پور، سامال بابانزاده

۲۰- عنوان: سنتز کاتالیست متقارن Late برای کوپلیمریزاسیون اتیلن و متیل متاکریلات
دانشجو: علی عابدینی اساتید راهنما: رقیه جم‌جاه، حسن عربی

۲۱- عنوان: تهیه نانوالیاف و فیلم‌های پایه آکرلیک حساس به نور حاوی ترکیب فوتوکرومیک اسپایروپیران: بررسی و مقایسه خواص نوری و رفتار هیدروکرومیک آن‌ها
دانشجو: کیانوش کریمی‌پور اساتید راهنما: علیرضا مهدویان، حمید صالحی مبارکه

۲۲- عنوان: تهیه نانوکامپوزیت رسانا برای تولید قطعات صنعتی رسانا در خودرو با استفاده از نانوصفحات گرافن
دانشجو: محمد شفیعی اساتید راهنما: اسماعیل قاسمی استاد مشاور: سپیده گماری

ث) بیومتریال‌های پلیمری

۲۳- عنوان: بهینه‌سازی شرایط ساخت و بررسی مورفولوژی غشاهای تخت پلی‌سولفونی تهیه‌شده به روش‌های VIPS و استفاده از یک لایه فناشونده

دانشجو: شهلا مهدوی استاد راهنما: جلال برزین استاد مشاور: مهدیه صفری‌پور

- ۲۴- عنوان: ریزذرات شبکه‌ای شده پلی‌وینیل الکل بارگذاری شده با ماده معطر
دانشجو: فخرالسادات میرطالب اساتید راهنما: فرهید فرهمند، محمد ایمانی استاد مشاور: عزیزاله نودهی
- ۲۵- عنوان: بررسی سینتیک تخریب حرارتی-اکسیداسیونی نانوکامپوزیت پلی‌پروپیلن/پلی‌لاکتیک اسید در حضور و غیاب سازگارکننده
دانشجو: نوید کریم‌پور مطلق استاد راهنما: حسین علی خنکدار استاد مشاور: سیدحسن جعفری
- ۲۶- عنوان: بررسی زخم پوش آلجینات و کلسیم کلرید PVA
دانشجو: هانیه جمادی استاد راهنما: محمدتقی خراسانی

ج) فرایندهای پلیمریزاسیون

- ۲۷- عنوان: سنتز نانوکامپوزیت‌های پلی‌یورتانی پایه‌آبی با استفاده از پلی‌ال حاصل از بازیافت PET
دانشجو: مهران داداش ضیائی اساتید راهنما: مهدی باریکانی، هنگامه هنرکار

مقطع دکتری

- ۱- عنوان: امتزاج‌پذیری، رفتار ویسکوالاستیک و چسبندگی تماسی آمیزه پلیمرهای آکریلی کاتیونی و آنیونی نرم‌شده
دانشجو: هوفر سدادی اساتید راهنما: محمد ایمانی، محمد عطایی
- ۲- عنوان: بررسی اثر مخلوط الکترونی دهنده‌های دی‌اتری و سوکسیناتی یا سیلیل دی‌ال استری به‌عنوان الکترون‌دهنده داخلی در کاتالیست‌های زیگلر-ناتا در سنتز پلی‌پروپیلن
دانشجو: فاطمه پورسنگ استاد راهنما: حسن عربی استاد مشاور: نونا قاسمی
- ۳- عنوان: اثر تغییر نسبت ترکیب و غلظت مخلوط امولسیفایرهای دو زنجیره بر پلیمریزاسیون امولسیونی وینیل کلراید یا غلظت جامد بالا
دانشجو: علی‌اصغر مهدوی آکردی استاد راهنما: مهدی نکومنش حقیقی

معرفی کتاب



چاپ سه بعدی و چهاربعدی مواد نانوکامپوزیتی پلیمری فرایندها، کاربردها و چالش‌ها

سال انتشار: ۲۰۱۹

ویراستاران: Kalim Deshmukh, Kishor Kumar Sadasivuni و

Mariam AlAli AlMaadeed

ناشر: Elsevier



در این کتاب فرایندهای پیشرفته چاپ سه و چهاربعدی و آخرین توسعه‌ها در مواد چاپ بر پایه پلیمر جدید معرفی شده‌اند. از این رو، خواننده را از مزایای این فناوری نوین آگاه می‌سازد. فرایندها، انتخاب مواد، چاپ-پذیری و نحوه آماده‌سازی مواد کامپوزیتی

پلیمری برای چاپ سه و چهاربعدی در ۱۷ فصل این کتاب ارائه شده‌اند. همچنین، فنون پیشرفته چاپ همچون مدل‌سازی تهنشست ذوب‌شده (FDM)، تفکافت لیزری گزینشی (SLS)، ذوب لیزری گزینشی (SLM)، ذوب باریکه الکترونی (EBM)، چاپ سه‌بعدی جوهرافشان (3DP)، لیتوگرافی سه‌بعدی (SLA) و رسم سه‌بعدی شرح داده شده‌اند. در نهایت، زمینه‌های کاربردی عمده مانند الکترونیک، هوافضا، ساختمان و زیست‌پزشکی نیز به همراه شرح مفصلی در باره طراحی، ساخت و فراوری لازم در هر مورد ارائه شده است.

برخی از عنوان‌های فصل‌های کتاب عبارتند از:

- مقدمه‌ای بر فناوری چاپ سه و چهاربعدی: وضعیت کنونی و آخرین تحولات
- کامپوزیت‌های پلیمرپایه رسانا برای چاپ سه و چهاربعدی
- مدارهای الکتریکی
- کامپوزیت‌ها و آمیخته‌های پلیمری حافظه شکلی برای کاربردهای چاپ سه و چهاربعدی
- ساخت پلیمرهای سه و چهاربعدی میکرو و نانوساختار بر پایه الکتروریسی
- کاربردهای پزشکی و زیست‌پزشکی نانوکامپوزیت‌های پلیمری چاپ‌شده سه و چهاربعدی
- مبانی و کاربردهای چاپ سه و چهاربعدی پلیمرها: چالش‌های فراوری پلیمرها و چشم‌انداز آینده پژوهش

پیشرفت‌هایی در پلیمرهای پایدار سنتز، ساخت و شناسایی

سال انتشار: ۲۰۲۰

ویراستاران: Vimal Katiyar, Amit Kumar و

Neha Mulchandani

ناشر: Springer



در این کتاب سنتز و شناسایی پلیمرهای

پایدار و فرصت‌ها و چالش‌های به‌کارگیری این پلیمرها به عنوان جایگزینی برای مواد بر پایه نفت شرح داده شده است. همچنین، شیمی پلیمرشدن و دادن خواص سفارشی به پلیمر به منظور برآورده کردن الزامات یک کاربرد خاص و فراورش این گونه پلیمرها نیز بیان شده است.

این کتاب برای شیمیدانان و مهندسان مراکز علمی و صنعتی که در زمینه پلیمرهای پایدار و تجاری‌سازی آن‌ها کار می‌کنند، سودمند است. کتاب پیشرفت‌هایی در پلیمرهای پایدار در ۱۷ فصل تنظیم شده که عنوان برخی از آن‌ها عبارتند از:

- راهبردهای سنتز پلیمرهای نوع زیست‌پزشکی
- پلیمرهای حاصل از کربن دی‌اکسید: مسیری به سوی آینده پایدار
- ساخت، شناسایی و کاربردهای پلیمرهای زیست‌تخریب‌پذیر: پلی‌هیدروکسی آلکانوات
- کوپلیمرهای جایگزین بر پایه آمینواسیدها و پپتیدها.

زیست پلیمرهای آبی

سال انتشار: ۲۰۲۰

نویسنده: Ololade Olatunji

ناشر: Springer



این کتاب اطلاعات جامعی درباره آخرین تحولات در کاربردهای صنعتی، فنون فراوری و اصلاح پلیمرهای به‌دست آمده از منابع دریایی در اختیار خواننده می‌گذارد. کتاب زیست پلیمرهای آبی خواننده را با زیست پلیمرهای کیتین، کلاژن، آلژینات‌ها، سلولوز و پلی‌استرها و اهمیت صنعتی درهم‌تنیده آن‌ها و پیامدهای زیست‌محیطی آشنا می‌سازد.

این کتاب، اثر منابع صنعتی سامانه‌های آبی برای مواد آلی و معدنی بر محیط زیست را توضیح داده و موجب درک اهمیت صنعتی و اقتصادی زیست پلیمرهای آبی می‌شود. افزون بر این، این سؤال را مطرح می‌کند که چگونه می‌توان میان حفظ زندگی آبزیان و علایق صنعتی و اقتصادی با توسعه جایگزین‌های تخریب‌پذیر برای پلاستیک توازن برقرار کرد. بنابراین، کتاب زیست پلیمرهای آبی برای دانشمندان در زمینه شیمی، مواد و علوم و مهندسی پلیمر مفید است این کتاب در ۱۷ فصل تنظیم شده است.

برخی از عنوان‌های فصل‌های این کتاب به شرح زیر است:

- مقدمه‌ای بر زیست پلیمرهای آبی

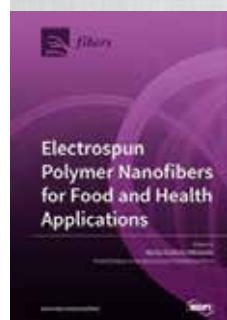
- کیتین
- آلژینات‌ها
- کارگینان‌ها
- گیاهان آبی و پروتئین‌های جلبک‌ها
- آنزیم‌ها
- پلی‌استرها
- سایر زیست پلیمرهای آبی
- چشم‌انداز آینده.

نانوالیاف پلیمرهای الکترورسی شده برای کاربردهای غذایی و بهداشتی

سال انتشار: ۲۰۲۰

نویسنده: Marija Gizdavic-Nikolaidis

ناشر: MDPI



این کتاب دربرگیرنده پژوهش‌های جاری در این زمینه با تمرکز ویژه بر توسعه شبکه‌های نانوالیاف الکترورسی شده برای کاربردهای مختلف پزشکی است. شبکه‌های نانوالیاف پلی‌یورتان بر پایه PCL الکترورسی شده قابلیت‌های حافظه شکلی پیشرفته و زیست‌سازگاری خوبی را نشان می‌دهند. این شبکه‌های

نانوالیافی حافظه شکلی با مطالعه بیشتر می‌توانند دریچه‌ای به آثار تغییرات ساختاری ماتریس دینامیک بر رفتار سلول‌ها بگشاید. در این کتاب مزایای روش الکترورسی در ایجاد نانوالیاف با استفاده از پلیمرهای طبیعی و سنتزی که در دارورسانی، حامل‌های عوامل درمانی، زخم‌پوش‌ها و مهندسی بافت کاربرد دارند، شرح داده شده است. این کتاب شامل پنج فصل با عنوان‌های زیر است:

- زیست‌فعالیت و پایداری افزایش یافته Curcuma comosa Roxb. در نانوالیاف ژلاتین الکترورسی شده
- الیاف هیدروژل از خمیر کربوکسی‌متیل درخت ساگو و مطالعات رهایش آن به‌عنوان حامل دارویی متیلن بلو
- ساخت شبکه‌های نانوالیافی جاذب آب برای حذف موثر آب اضافی از بیماران نارسایی کلیه
- خواص مکانیکی افزایش‌یافته نمدهای نانوالیاف کربن برای کاربردهای پزشکی
- شبکه‌های نانوالیاف حافظه شکلی با جهت‌گیری سلول قابل برنامه‌ریزی.