



پلی اتیلن یا پلی اتن یکی از سادهترین و ارزاترین پلیمرها است. پلی اتیلن جامدی مومی و غیر فعال است. این ماده از پلیمریزاسیون اتیلن بدست میآید و بطور خلاصه بصورت PE نشان داده میشود. مولکول اتیلن دارای یک بند دو گانه $C=C$ است. در فرایند پلیمریزاسیون بند دو گانه هر یک از مونومرها شکسته شده و بجای آن پیوند سادهای بین اتمهای کربن مونومرها ایجاد میشود و محصول ایجاد شده یک درشتمولکول است.

تاریخچه تولید پلی اتیلن

پلی اتیلن اولین بار بطور اتفاقی توسط شیمیدان آلمانی "Pechmanv Von Hans" سنتز شد. او در سال 1898 هنگام حرارت دادن دی آزومتان، ترکیب مومی شکل سفیدی را سنتز کرد که بعدها پلی اتیلن نام گرفت. اولین روش سنتز صنعتی پلی اتیلن بطور تصادفی توسط "ازیک ناوست" و "رینولر گیسون" (از شیمیدانهای ICI) در 1933 کشف شد. این دو دانشمند با حرارت دادن مخلوط اتیلن و بنزالدئید در فشار بالا، مادهای موممانند بدست آوردند.

علت این واکنش وجود ناخالصیهای اکسیژندار در دستگاههای مورد استفاده بود که بعنوان ماده آغازگر پلیمریزاسیون عمل کرده بود. در سال 1935 "مایکل پرین" یکی دیگر از دانشمندان ICI این روش را توسعه داد و تحت فشار بالا پلیاتیلن را سنتز کرد که این روش اساسی برای تولید صنعتی LDPE در سال 1939 شد.

استفاده از انواع کاتالیزورها در سنتز پلیاتیلن

اتفاق مهم در سنتز پلی اتیلن، کشف چندین کاتالیزور جدید بود که پلیمریزاسیون اتیلن را در دما و فشار ملایمتری نسبت به روشهای دیگر امکانپذیر میکرد. اولین کاتالیزور کشف شده در این زمینه تری اکسید کروم بود که در 1951، "روبرت بانکس" و "جان هوسن" در شرکت فیلیپس تپرولیوم آنرا کشف کردند. در 1953، "کارل زیگلر" شیمیدان آلمانی سیستمهای کاتالیزور شامل هالیدهای تیتان و ترکیبات آلی آلومینیومدار را توسعه داد.

این کاتالیزورها در شرایط ملایمتری نسبت به کاتالیزورهای فیلیپس قابل استفاده بودند و همچنین پلی اتیلن یک آرایش (با ساختار منظم) تولید میکردند. سومین نوع سیستم کاتالیزوری استفاده از ترکیبات متالوسن بود که در سال 1976 در آلمان توسط "والتر کامینیکی" و "هانس ژوژسین" تولید شد. کاتالیزورهای زیگلر و متالوسن از لحاظ کارکرد بسیار انعطافپذیر هستند و در فرایند کوپلیمریزاسیون اتیلن با سایر اولفینها که اساس تولید پلیمرهای مهمی مثل VLDPE و LLDPE و MDPE هستند، مورد استفاده قرار میگیرند.

اخیرا کاتالیزوری از خانواده متالوبنها با قابلیت استفاده بالا برای پلیمریزاسیون پلی اتیلن به نام زیر کونوسن دی کلرید ساخته شده است که امکان تولید پلیمر با ساختار بلوری (تک آرایش) بالا را میدهد. همچنین نوع دیگری از کاتالیزورها به نام کمپلکس ایمینوفتالات با فلزات گروه ششم مورد توجه قرار گرفته است که کارکرد بالاتری نسبت به متالوسنها نشان میدهند.

انواع پلی اتیلن

طبقهبندی پلی اتیلنها بر اساس دانسیته آنها صورت میگیرد که در مقدار دانسیته اندازه زنجیر پلیمری و نوع و تعداد شاخههای موجود در زنجیر دخالت دارد.

(بالا دانسیته با اتیلن پلی) HDPE

این پلیاتیلن دارای زنجیر پلیمری بدون شاخه است بنابراین نیروی بین مولکولی در زنجیرها بالا و استحکام کششی آن

بیشتر از بقیه پلی اتیلنها است. شرایط واکنش و نوع کاتالیزور مورد استفاده در تولید پلی اتیلن HDPE موثر است. برای تولید پلیاتیلن بدون شاخه معمولاً از روش پلیمریزاسیون با کاتالیزور زیگلر-ناتا استفاده میشود.

(پایین دانسیته با اتیلن پلی) LDPE

این پلی اتیلن دارای زنجیری شاخهدار است بنابراین زنجیرهای LDPE نمیتوانند بخوبی با یکدیگر پیوند برقرار کنند و دارای نیروی بین مولکولی ضعیف و استحکام کششی کمتری است. این نوع پلی اتیلن معمولاً با روش پلیمریزاسیون رادیکالی تولید میشود. از خصوصیات این پلیمر، انعطافپذیری و امکان تجزیه بوسیله میکروارگانیسماها است.

(پایین دانسیته با خطی اتیلن پلی) LLDPE

این پلی اتیلن یک پلیمر خطی با تعدادی شاخههای کوتاه است و معمولاً از کوپلیمریزاسیون اتیلن با آلکنهای بلند زنجیر ایجاد میشود.

MDPE

پلی اتیلن با دانسیته متوسط است.

کاربرد

پلیاتیلن کاربرد فراوانی در تولید انواع لوازم پلاستیکی مورد استفاده در آشپزخانه و صنایع غذایی دارد. از LDPE در تولید ظروف پلاستیکی سبک و همچنین کیسههای پلاستیکی استفاده میشود. HDPE، در تولید ظروف شیر و مایعات و انواع وسایل پلاستیکی آشپزخانه کاربرد دارد. در تولید لولههای پلاستیکی و اتصالات لولهکشی معمولاً از MDPE استفاده میکنند.

شدن خم قابلیت باهایی لوله مانند پذیر انعطاف پلاستیکی وسایل انواع تهیه در پذیری انعطاف میزان بودن بالا بدلیل LLDPE کاربرد دارد. اخیراً پژوهشهای فراوانی در تولید پلی اتیلنهایی با زنجیر بلند و دارای شاخههای کوتاه انجام شده است. این پلی اتیلنها در اصل HDPE با تعدادی شاخههای جانبی هستند. این پلی اتیلنها ترکیبی، استحکام HDPE و انعطافپذیری دارند را LDPE.

دسترسی به مقالات سایت

دسترسی سریع به سایر محصولات :

ورق های پلی کربنات مخزن پلی اتیلن، وان پلی اتیلن، پالت پلاستیکی، سبد پلاستیکی، میز و صندلی پلاستیک (میز و صندلی پلاستیکی، (لوازم سرویس بهداشتی، سطل زباله، بشکه، گالن و دبه پلاستیکی، وسایل پلاستیکی منزل، سرویس پلاستیکی آشپزخانه، کالسه فروشگاهی اتصالات پلی اتیلن اتصالات و فیتینگ های پلی اتیلن، جدول و مخزن پلاستیکی، شیلنگ

ما برترین محصولات شرکتهای معتبر ایرانی و خارجی را یکجا گرد هم آورده ایم تا شما هم وطن عزیز بهترین خرید خود را انجام دهید .

لیست کلی از ملزومات پلاستیکی منزل :

انواع سبد ها : سبد پلاستیکی جای میوه ، سبد پلاستیکی جای ابزار ، باکس پلاستیکی ابزار ، باکس ها و سبد های پلاستیکی بسیار متنوع

انواع میز و صندلی : میز پلاستیکی ، صندلی پلاستیکی ، چهارپایه پلاستیکی ، تخت پلاستیکی کنار استخر ، صندلی تاشو ، صندلی حمام ، چهار پایه نوزاد ، صندلی نوزاد

انواع وسایل نظافت : تی پلاستیکی ، جارو پلاستیکی ، تی نخی ، تی لاستیکی

انواع سطل های زباله : سطل زباله پلاستیکی ، سطل آشغال پلاستیک خانگی ، اداری ، سطل آشغال اداری ، سطل آشغال پارک ، سطل اشغال بزرگ ، سطل آشغال شهری

انواع گلدان پلاستیکی : گلدان پلاستیکی کوچک ، گلدان کوچک پلاستیکی ، گلدان پلاستیک آپارتمانی ، گلدان تزئینی ،

انواع پالت : پالت صنعتی و جای پیچ و مهره

انواع فایل : فایل پلاستیکی ، فایل چند طبقه ، فایل طبقاتی ، کشو پلاستیکی ، فایل کشو دار پلاستیکی ، فایل جای پیچ و مهره ، فایل جای سبب زمینی و پیاز

لوازم سرویس های بهداشتی : لوازم سرویس بهداشتی منزل و اداری ، انواع آینه دستشویی ، انواع جای مایع دستشویی ، انواع سرویس بهداشتی منزل (شیک و سلطنتی) ، آفتابه ، شیلنگ دستشویی و ...

انواع شیلنگ ها : در سایزها و جنس های مختلف

کلمات کلیدی :

پلاستیک، پلی اتیلن ، مخازن ضد خزه و جلبک ، مخازن پلاستیکی ، مخزن پلی اتیلن، تولید کننده انواع پلاستیک
ملزومات خانگی، انواع سبد پلاستیکی، انواع سطل، پالت پلاستیکی ، سبد پلاستیکی محصولات، شیلنگ ورق های پلی
کربنات، سادات پلاستیک، گروه بازرگانی سادات، پلی اتیلن چیست ، کاربرد پلی اتیلن ،

