

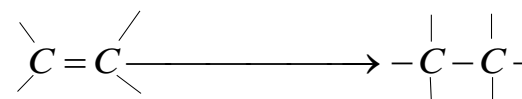
اهداف آموزشی:

دانش آموزان در ختم این دوره باید موضوعات ذیل را تحلیل و ارزیابی کرده بتوانند.

- پلمیر جمعی مصنوعی
- پولى ایتلین
- رابر
- پولى استیارین
- تجارت پلاستیک
- آلوده گی هوا و باران های تیزابی

پولى میر های جمعی مصنوعی :

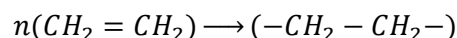
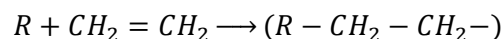
پولیمیر ها مواد اند که اند که از مونومرها ساخته شده است و در ترکیب مالیکولهای مونومیر ها اتومهای ناصر متشکله رابطه دوگانه دارد و این رابطه دوگانه در اثر عملیه پولیمیرایشن به رابطه یگانه تبدیل می شود



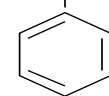
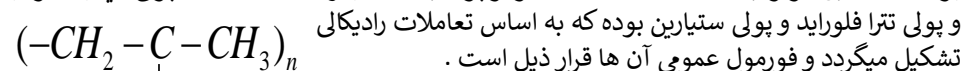
در این جدول بعضی از مثالهای پولیمیرهای جمعی و مونومیر آنها میبینید :

پولى ایتلین :

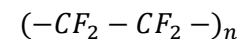
اگر مالیکولهای ایتلین به حرارت ، فشار و موجودیت پراکسیدهای عضوی پولیمیرایشن گردد پولى ایتلین حاصل میگردد .



در فورمول فوق n بسیار بزرگ بوده که به صد ها بالغ میگردد ، پولى ایتلین نوع از پولى میر هومولوگ بوده که از عین مونومیر ساخته شده است . هومو پولیمیرهای دیگر عبارت است از پولى وینایل کلوراید و پولى تترا فلوراید و پولى ستیارین بوده که به اساس تعاملات رادیکالی



Poly Styrene



Polytetrafluoroethylene
(Teflon)

اشکال مختلف پولى ایتلین و پولیمیرهای اتصالی : پولى ایتلین به سه نوع بوده :

1 - پولى ایتلین های دارنده کثافت بلند (*High - Density PolyEthylene*) :

این نوع پولى ایتلین دارای زنجیر دراز کثافت بلند بوده که به (*HDPE*) افاده میشود و در ساختن قطی های پلاستیکی ، شیر و جوس بکاربرده میشود بخاطر که این پولیمیر بسیار مستحکم میباشد .

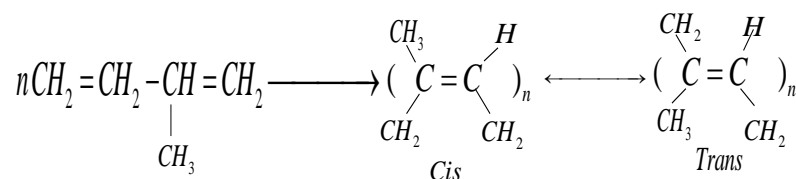
2 - پولى ایتلین های دارنده کثافت پائین (*Low - Density PolyEthylene*) :

این نوع پولى ایتلین دارای کثافت پائین و زنجیر انشعابی میباشد که به (*LDPE*) افاده میشود و در ساختن خریطه های پلاستیکی بکار میرود .

3 - پولیمیر های اتصالی (*Cross - Linked PolyEthylene*) این پولیمیر بنام پولیمیر اتصالی (پولیمیر مرتبط) یاد می نماید و به (*CLPE*) افاده می شود . این پولیمیر نظر به (*HDPE*) مستحکم تر بوده و از آن در ساختن اشیای محکم و با مقاومت استفاده می نماید .

رابر :

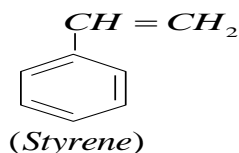
رابر یکی از پولیمیر های مهم طبیعی بوده که از تعامل رادیکالی مونومیر ایزوپرین (*Isoprene*) حاصل می شود . دو نوع پولیمیر ایزوپرین موجود بوده که مربوط به ایزومیر های آن میباشد و ایزومیر آن عبارت است از سیس و ترانس (*Cis, Trans*) است که قرار ذیل حاصل میشود .



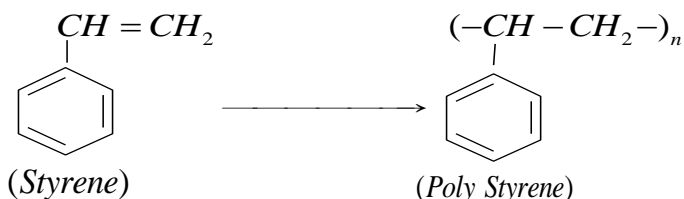
رابر طبیعی از پولى میر سیس ایزومیری بوده که از شیر درخت هیوان حاصل میگردد . رابر طبیعی ماده چسپناک بوده که قابلیت ارجاعی آن کم میباشد؛ بنابر همین علت از آن کم تر استفاده صورت میگردد .

زمانیکه راطبیعی با سلفر تعامل داده شود در این صورت کیفیت آن بلند رفته ؛ رابر سخت و دوام آن بیشتر میگردد که این تعامل را بنام (*Vulcanization*) یاد میکنند .

پولی ستارین: اگر یک اتم هایدروجن ایتلین با حلقه بنزین تعویض گردد؛ مونومیر ستارین حاصل میگردد که فورمول آن قرار ذیل است.



از پولی میرایزیشن ستارین پولی ستارین حاصل میگردد که تعامل آن قرار ذیل است.



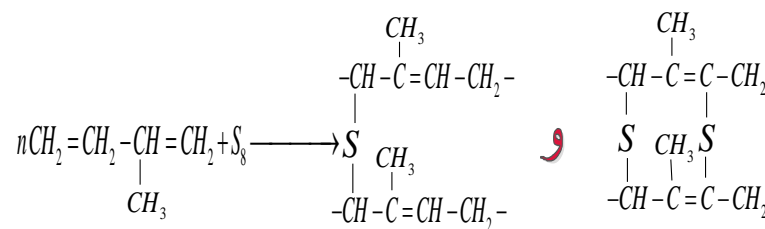
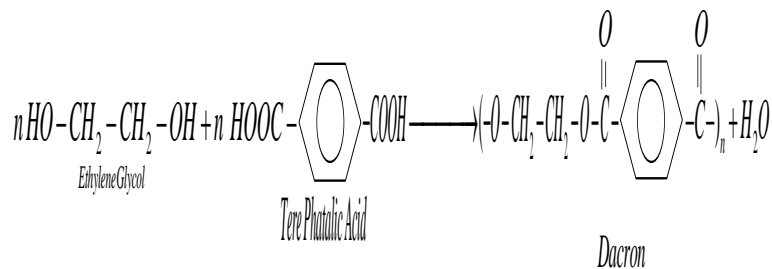
پلاستیک ها از پولی ستارین ساخته شده و ظروف پلاستیک و دیگر مواد ضروری منازل از این پولی میر ساخته شده است.

پولی میر های متراکم شده (Condensation Polymers):

پولی میر های متراکم شده نوعی از پولیمر های است که به واسطه تعاملات ترکیبی تشکیل میگرددند. مونومیر های این نوع پولیمر ها دارای دو گروپ وظیفوی بوده که هر مونومیر از طریق همجو گروپ ها با دومونومیر دیگر رابطه بر قرار میکنند. پولی میر های متراکم شده نوع از کو پولی میر ها میباشد.

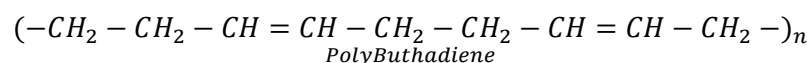
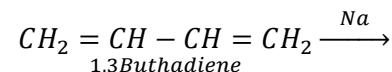
کوپولی میر ها: کوپولیمر ها نوع از پولیمرها است که از دو یا چندین مونومیر های مختلف تشکیل گردیده باشد.

پولی ایستر: پولی ایستر های از قبیل دگرون نوع از پولی میر های متراکم شده است که از تراکم ایتلین گلاکول و فتالیک اسید حاصل میشود.



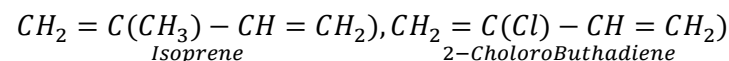
اولین بار عامل بنام چارلس گودایر Charles Goodyear در سال 1839 عملیه را بالای ربر طبیعی انجام داد که ربر چسپنده و شکننده طبیعی رابه رابر سخت و مقاوم تبدیل کرد. خواص رابر به دست آمده مربوط به مقدار سلفر علاوه شده در ایزوپرین بوده، در صورتیکه سلفر علاوه شده 1% الی 5% باشند، رابر حاصل از آن نرم بوده که برای ساختن دست کش ها، تیوبهای داخل تایر و دیگر موارد به کار میرود. اگر مقدار سلفر 5% الی 30% بوده باشد مقاومت رابر آن بیشتر بوده و از آن در ساختن موتر های استفاده میگردد.

در سال 1920 عامل آلمانی بنام کارل زاگلر Karl Ziegler اولین بار رابر مصنوعی را به اساس پولی میرایزیشن بیوتاداین پترولیم به دست آورد، رابر حاصله را به BuNa افاده کرده که Bu از بیوتاداین و Na از سودیم نماینده گی میکند که به حیث کتلست در این تعامل بکار رفته است.



با استحصال پولیمر بیوتاداین صنعت موتر سازی پیشرفت زیادی کرد که تایر ها و دیگر سامان آلات داخلی و خارجی موتر ها از این رابر ساخته می شود. رابر مصنوعی دیگر عبارت از پولی ستارین بیوتاداین (Styrene - Butadiene) است که به (SBR) افاده شده و یک کوپولیمر میباشد. این را از دو مونومیر مختلف تشکیل گردیده است.

نیوپرین نوع دیگر رابر مصنوعی است که به عوض رابر طبیعی از آن استفاده میگردد. این رابر از پولی میرایزیشن حاصل شده و این مونومیر مشابه به ایزوپرین بوده؛ اما بقیه میتایل ایزوپرین در کلوروپرین به کلورین تعویض گردیده است و فورمول آن قرار ذیل است.



موجودیت کلورین در این مونومیر باعث تضاید مقاومت آن در مقابل روغنیات و محلل های عضوی گردیده است، پولی میرایزیشن آن قرار ذیل است.

