

Лавсан

Лавсан (ПЕТФ, ПЕТ, англ. PET, також поліестер, дакрон, майлар, поліетилентерефталат) — термопласт, найпоширеніший представник класу полієфірів, відомий під різними фірмовими назвами. ПЕТФ $[-(\text{OC})-\text{C}_6\text{H}_4-(\text{CO})\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{O}-]_n$ — гетероланцюговий поліестер терефталевої кислоти $[\text{en}]$ $(\text{OH})-(\text{CO})-\text{C}_6\text{H}_4-(\text{CO})-(\text{OH})$ і етиленгліколю $(\text{OH})-\text{C}_2\text{H}_4-(\text{OH})$.

Історія досліджень

- Дослідження були розпочаті в 1935 у Великій Британії Джоном Вінфілдом та Джеймсом Діксоном у фірмі Calico Printers Association Ltd. Заявки на патенти були подані і зареєстровані 29 липня 1941 і 23 серпня 1943. Опубліковані в 1946.
- У СРСР матеріал був вперше отриманий в лабораторіях Інституту високомолекулярних сполук Академії наук СРСР в 1949. За назвою лабораторії в СРСР сполука була відома як «лавсан» — що являє собою акронім від рос. Лаборатория института высокомолекулярных соединений Академии Наук СССР.

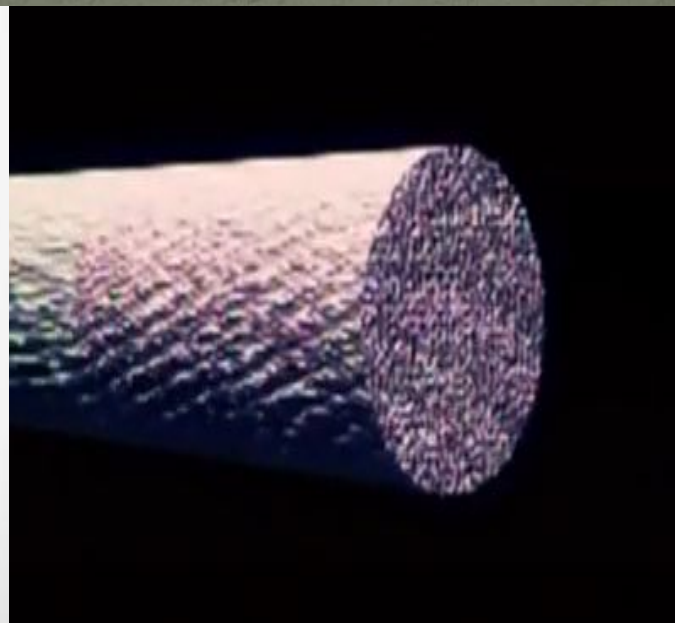
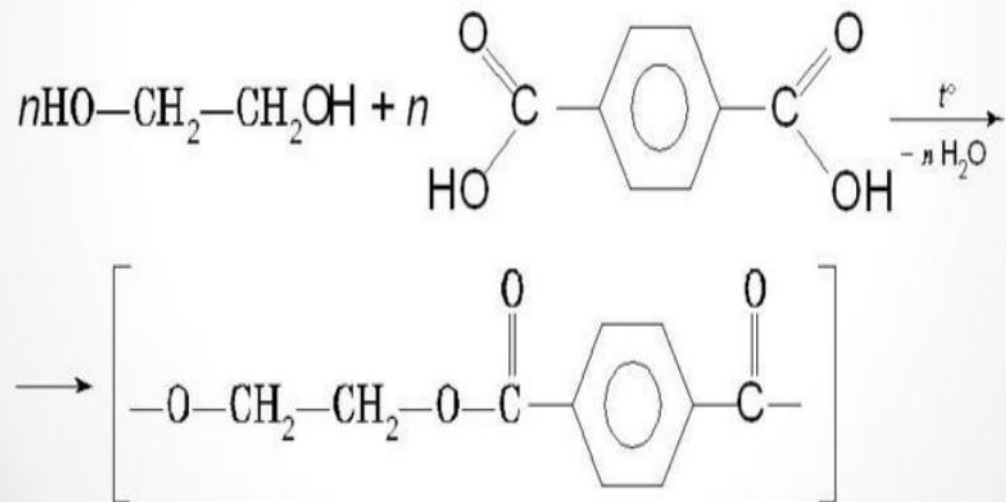
Властивості

- Тверда, безбарвна, прозора речовина в аморфному стані і біла, непрозора в кристалічному стані. Переходить в прозорий стан при нагріванні до температури склування і залишається в ньому при різкому охолодженні і швидкому проході через т. зв. «зону кристалізації». Одним з важливих параметрів ПЕТ є характеристична в'язкість, яка визначається довжиною молекули полімеру. Зі збільшенням властивої в'язкості швидкість кристалізації знижується. Міцний, зносостійкий, хороший діелектрик. Стійкий проти дії більшості органічних розчинників, але руйнується в лужних та аміачних розчинах, розчиняється у фенолах і хлорофенолах. Стійкий проти дії мікроорганізмів, тому його природний розклад надзвичайно повільний. Викинута пляшка з цього матеріалу може не розкладатися в природі 450 років.

Виробництво

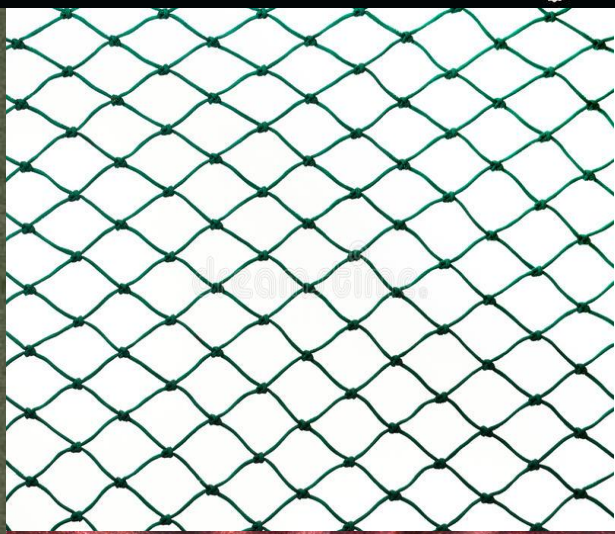
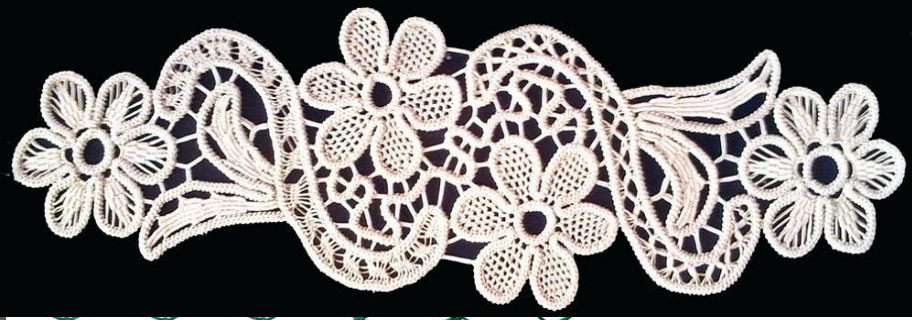
- Продукт утворюється внаслідок поліконденсації (метод синтезу високомолекулярних Сполука, що ґрунтується на Реакції заміщення або обміну между функціональними групами вихідних Речовини, яка супроводжується відщепленням низькомолекулярних Сполука (води, амоніаку, спирту, хлороводню ТОЩО)) етіленгліколю з Терефталева кислотою (або ее діметілового ефіром).
- Станом на 2007 рік виробництво ПЕТ досягає около 2 млн тонн на рік. У 2012 году світове виробництво поліетілентерефталату (ПЕТФ) сягнуло Вже 10 миллионов тонн за рік.

Лавсан



Застосування

- ПЕТФ є основною складовою кіно-, фото-, аеро- і рентгенплівок. Ці плівкові вироби надзвичайно токсичні в разі пожежі. В СРСР єдине їх виробництво було зосереджено на фірмі «Свема» (місто Шостка)
- Застосування у виробництві виготовлення трикотажу і тканин різних типів (тафта, жоржет, креп, піку, твід, атлас, мереживо, тюль, плащові і зонтичні полотна) також у виробництві виготовлення плівок, бутлів, пакувального матеріалу, контейнерів та у виробництві виготовлення канатів, вітрил, рибальських сіток і тралів, бензо- і нафтостійке шлангів, застібок «блискавка», струн ракеток і т.д.



OBYAVA



annatex-kani.livemaster.ru

Утилізація

- ПЕТФ неприпустимо спалювати, оскільки при цьому утворюються отруйні гази.
- Біологічна утилізація РЕТ відбувається у рідких випадках. Відомо декілька аскомікотових грибів *Fusarium oxysporum* та *Fusarium solani*[en], які можуть рости на середовищі з додаванням РЕТ



Міжнародний універсальний код переробки матеріалів на основі ПЕТ



Підготував

Кух Сергій