

НЕЙЛОН

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЛОКОН

ПРИРОДНЫЕ

РАСТИТЕЛЬНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ



Хлопок

Лен

ЖИВОТНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ



Шерсть

Шелк

ХИМИЧЕСКИЕ

ИСКУССТВЕННЫЕ



Вискоза

СИНТЕТИЧЕСКИЕ



Лавсан

Капрон

Синтетические волокна

1. Полиамидные;
2. Полиэфирные



Полиамидные волокна

- ПОЛИАМИДНОЕ ВОЛОКНО, синтетическое волокно, формируемое из расплавов или растворов полиамидов. Прочно, эластично, устойчиво к истиранию, многократному изгибу и действию многих химических реагентов; недостатки — малая гигроскопичность, повышенная электризуемость, невысокая термо- и светостойкость. Применяется в производстве тканей, трикотажа, шинного корда, фильтровальных материалов и др. Основные торговые названия: капрон, нейлон.

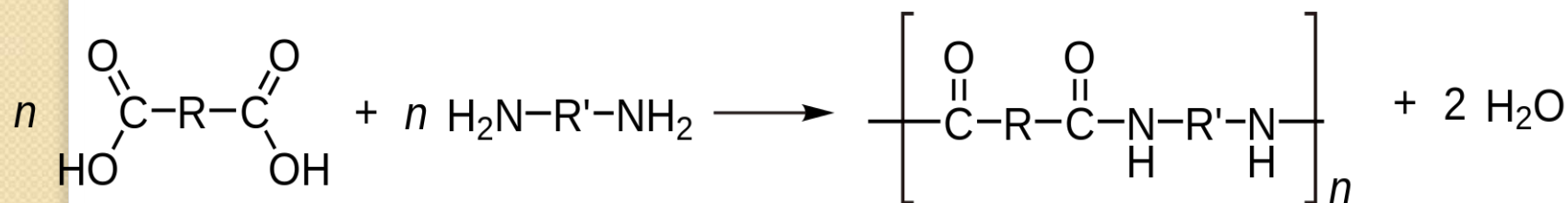
ИСТОРИЯ

- Это синтетическое волокно было изобретено в 1930-ых. Это была первая замена для шелка, скоро ставшая волокном, преимущественно используемым для производства женских чулок. Первое коммерческое производство нейлона было организовано в Соединенных Штатах в 1939 году компанией E.I. du Pont de Nemours and Company.
- Уоллис Х. Каразэс, химик “Dupont Company” был лидером в развитии нейлона. Это искусственное волокно – одно из наиболее часто используемых волокон в Соединенных Штатах.

СИНТЕЗ

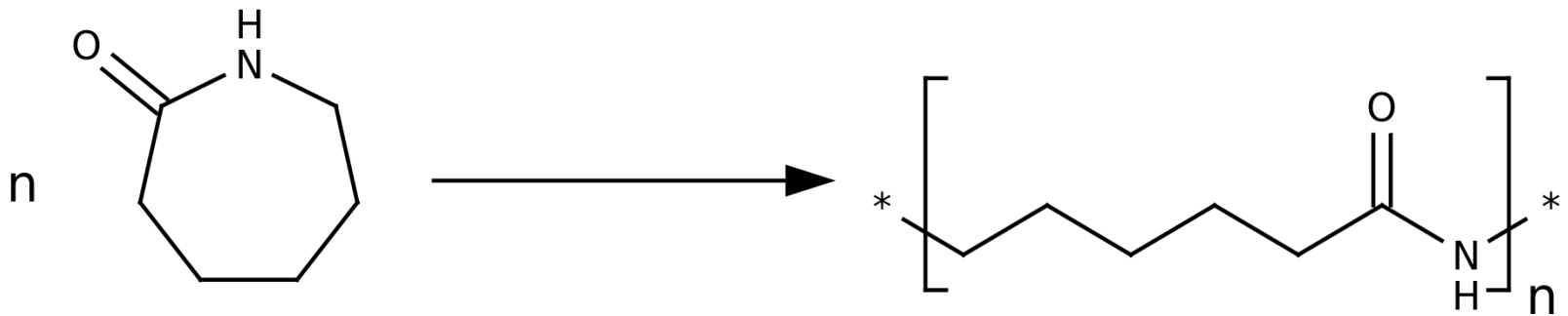
- Нейлон-66

синтезируется поликонденсацией адипиновой кислоты и гексаметилендиамина. Для обеспечения стехиометрического отношения реагентов 1:1, необходимого для получения полимера с максимальной молекулярной массой, используется соль адипиновой кислоты и гексаметилендиамина (*АГ-соль*):

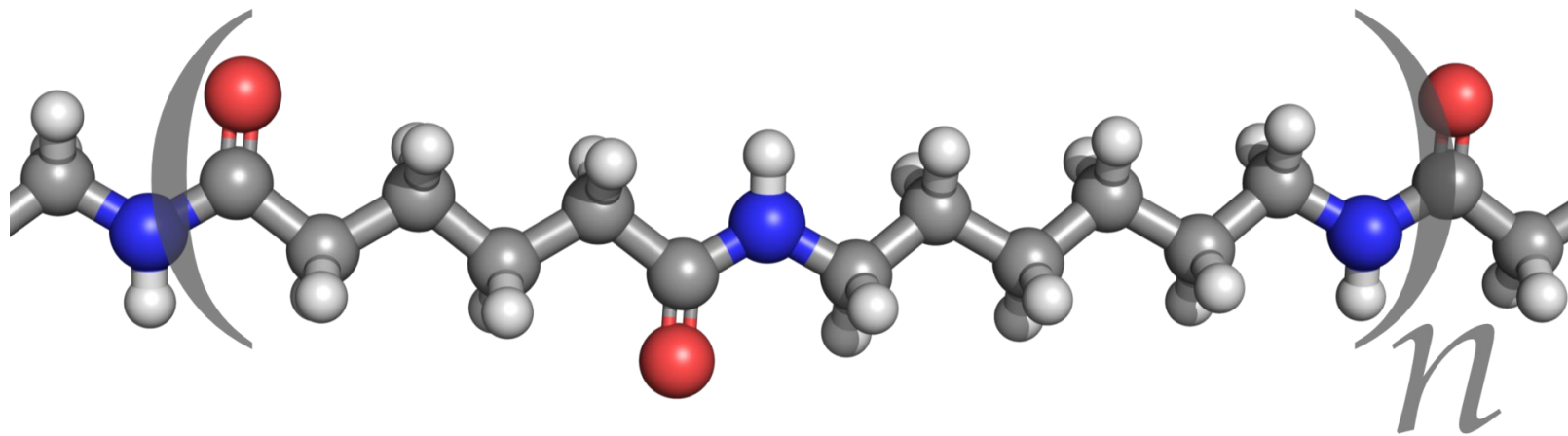


СИНТЕЗ

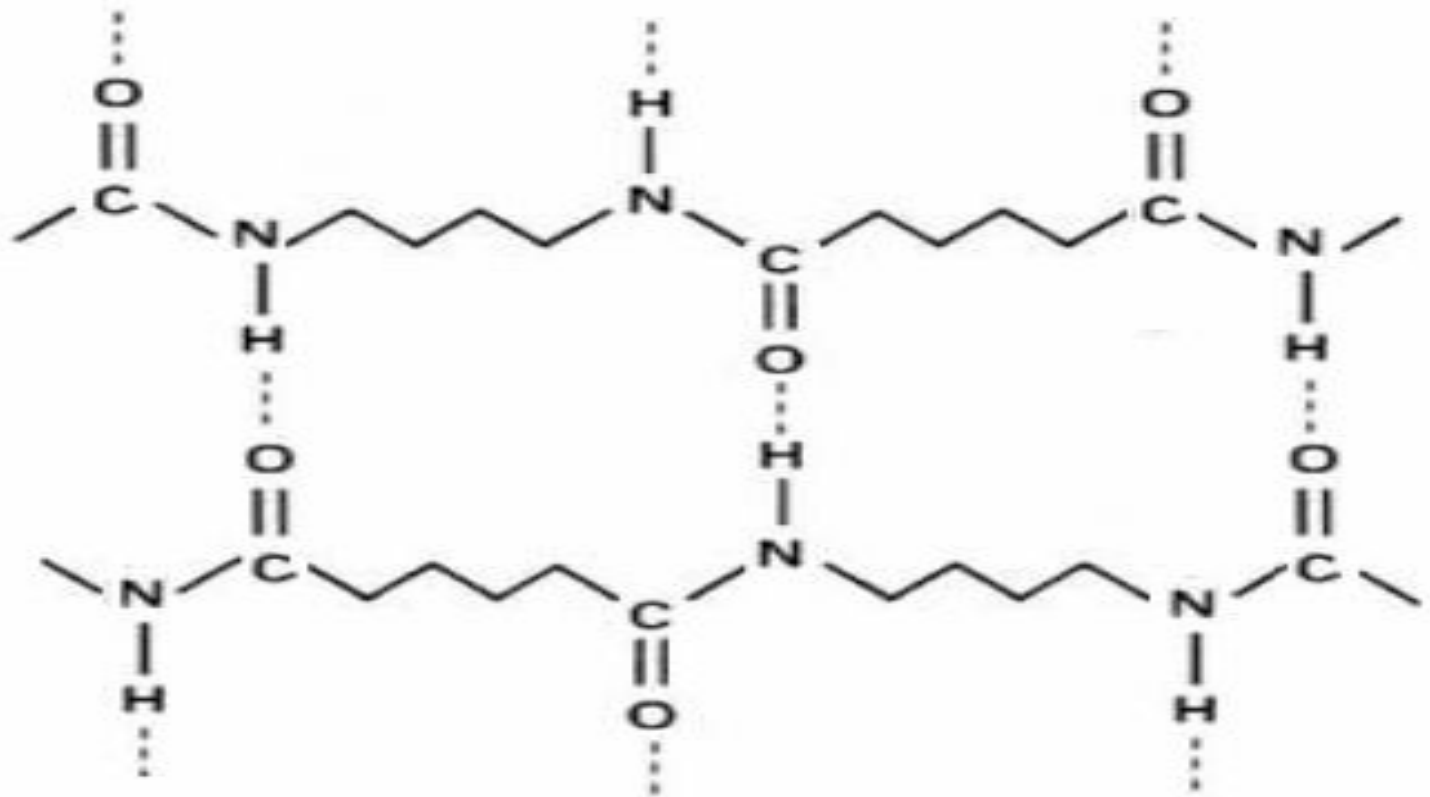
- Синтез найлона-6 (капрона) из капролактама проводится гидролитической полимеризацией капролактама по механизму «раскрытие цикла — присоединение»:



СТРУКТУРА



ВОДОРОДНЫЕ СВЯЗИ В НЕЙЛОНЕ



ПРИМЕНЕНИЕ

Леска, щетина щетки, электрические соединители, редуктора, подшипники скольжения, кулачки, кабельные оболочки, пленочная упаковка для мясоперерабатывающей промышленности, жидкие резервуары, автомобильные комплектующие, фильтр, вентилятор, кожуха, ткань, спортивное снаряжение.

Нейлон



