Волокна

Определение

Волокна— тонкая непряденая нить растительного, животного или минерального происхождения.

Волокна
Химические
Природные
Органические
Неорганические
Шелк, хлопок, шерсть
Искусственные
Синтетические
Минеральные

Капрон

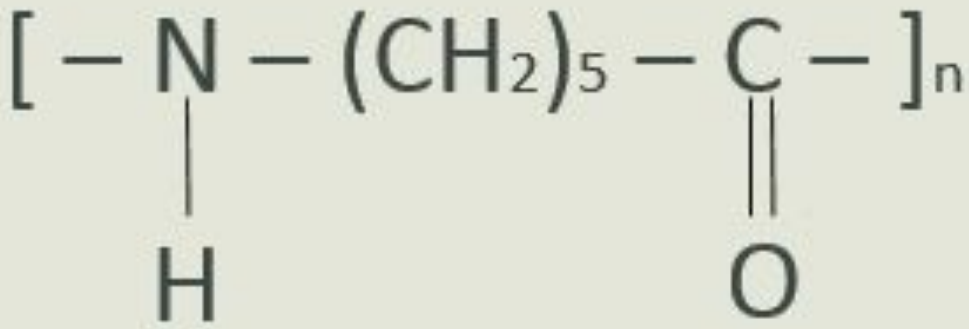
Капрон — это синтетическое полиамидное волокно.

Это вещество стало продуктом реакции **поликонденсации** при нагревании **аминокапроновой кислоты** под давлением. Благодаря основному составляющему компоненту - **аминокапроновой кислоте** - полученное новое вещество назвали **капроном**.

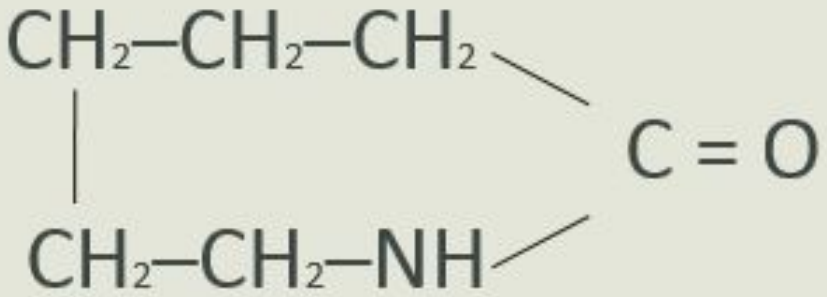
Формула и внешний вид

- Капрон или капроновое волокно— бело-прозрачное, блестящее , очень прочное, гладкое вещество

Капрон (или полиамид-6) – синтетическое полиамидное



Мономеры:



капролактам

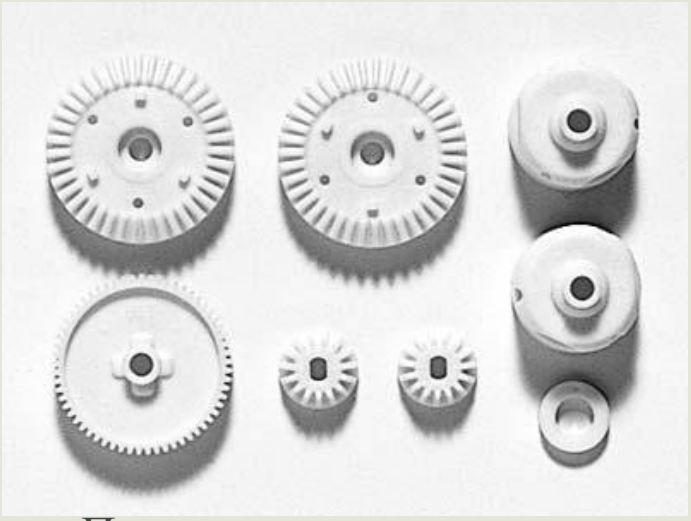
Свойства

- Наряду с высокой прочностью капроновые волокна характеризуются устойчивостью к истиранию
- При нагревании его прочность снижается. Легко размягчается, из расплавленного кусочка капрон можно вытянуть нить.
- При горении плавится, образуя темный блестящим шарик, горит с неприятным запахом

Применение

Капроновые колготки

Каркас для автопокрышки из кордной ткани



Пластмассовые шестерни

Рыболовные сети из капроновых нитей

Шины с кордом из капрона

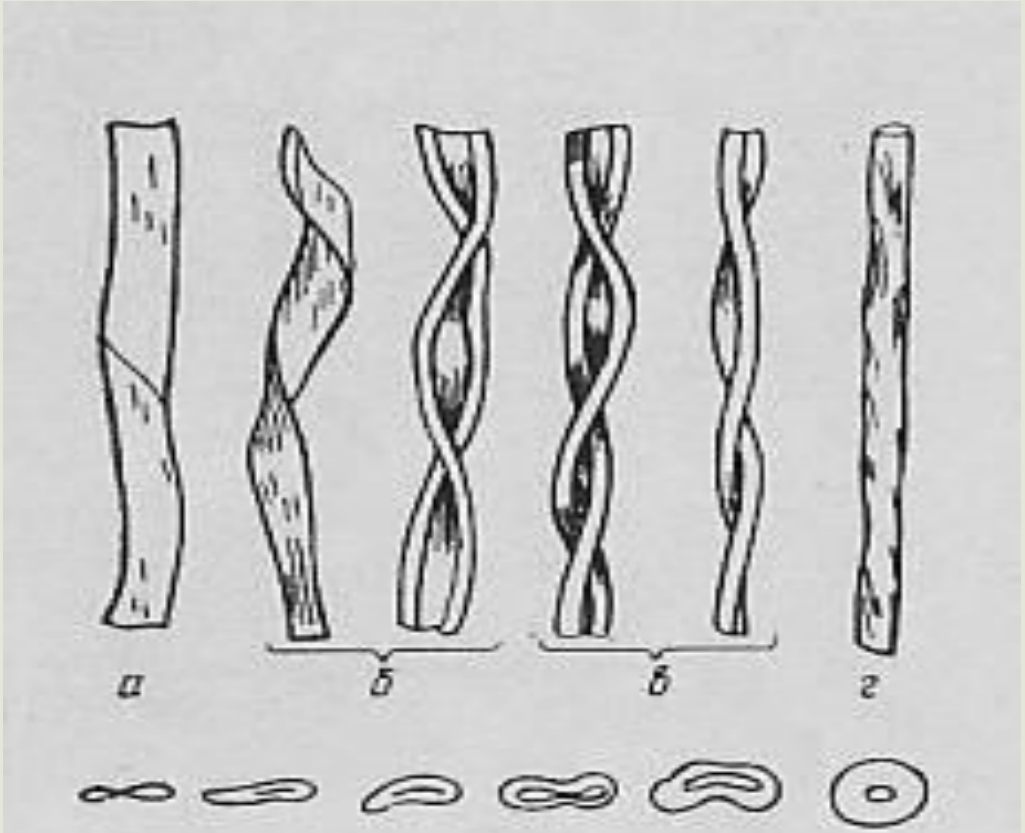
Хлопо

к

- Хлопок (хлопчатобумажная ткань) - $(C_6H_{10}O_6)_n$
- Волокно растительного происхождения, покрывающее семена хлопчатника.

Внешний вид

- Хлопок представляет собой тонкие, короткие, мягкие пушистые волокна. Волокно несколько скручено вокруг своей оси.



4. Хлопковое волокно разных степеней зрелости:
а — совершенно незрелое (мертвое); *б* — недозрелое; *в* — зрелое; *г* — перезрелое

Свойства

- Достаточная прочность.
- Высокая теплостойкость: выдерживает нагревание до 150°С в сухой атмосфере.
- При 245°С волокно буреет и загорается.
- Горит очень легко, сгорает полностью, пламя желтое, пепел серый, запах жженой бумаги.

Шерсть

Шерст

- Шерсть — это собранный для переработки волосяной покров животных (овец, коз, верблюдов и др.)
- Способы получения: Шерсть от животных получают при помощи стрижки, реже — вычёсыванием.
- Применение: Из шерсти вырабатывают пряжу, ткани, трикотаж, валяльно-войлочные изделия и др.

- Физические свойства и внешний вид: Шероховатая, волокна упругие.
- Действия реагентов: Растворяется в щелочах.
- Характер горения, плавления: Плохо горит, образуя плотный спекшийся шарик.
- Запах при горении, плавлении: Жженого пера.

- Термостойкость шерсти невысокая: предельная температура сушки 60—70° С; при температуре 100—105° С шерсть теряет влагу, волокно становится жестким и ломким, а при 120° С шерсть желтеет и начинает разлагаться. Шерсть обладает низкой теплопроводностью, поэтому шерстяные ткани отличаются высокими теплозащитными свойствами.
- Щёлочь, особенно едкий натр, разрушает волокно шерсти, и изделие становится рыхлым (расползается), поэтому изделия из шерсти рекомендуется стирать нейтральным мылом или специальными синтетическими моющими средствами.

- Шерсть упруга, эластична, прочна, обладает извитостью волокна (чем тоньше шерсть, тем она более извита). Благодаря хорошей упругости шерстяные изделия не сминаются и долго сохраняют хороший внешний вид.

- Коэффициент теплопроводности у шерсти ниже, чем у многих текстильных волокон. Именно поэтому шерстяная постель является наиболее теплой.

- Основное вещество, из которого состоит шерсть: кератин - относится к группе белковых (протеиновых) веществ.

Натуральный шёлк

- **Шёлк** — мягкая ткань из нитей, добываемых из кокона тутового шелкопряда. Изначально шёлк происходил из Китая и был важным товаром, который доставлялся в Европу по Шёлковому пути. Длина шёлковой нити (шелковины) из одного кокона достигает 800—1000 м. Нить имеет треугольное сечение и, подобно призме, отражает свет, что вызывает красивое переливание и блеск.

BUGAGA.RU