

**Тема урока: Синтетические  
волокна и их важные  
представители**

# Цели урока:

- ознакомиться с волокнами, их видами, строением, свойствами, промышленными способами получения;
- рассмотреть применение природных, искусственных и синтетических волокон
- **Реактивы и приборы:** образцы волокон, клей.



1. Какие виды волокон вам известны?
2. На чем основана их классификация?
3. Из какого волокна изготовлена ваша одежда?
4. Почему ацетатное волокно относится к искусственным волокнам?

# Органический синтез, его значение в производстве полимерных материалов

Основными источниками встречаемых в природе углеводородов являются нефть и природный газ. Химической переработкой нефти занимаются предприятия нефтехимической промышленности. В Казахстане имеются значительные запасы нефти. Основная часть добываемой нефти расходуется на получение различных видов топлива, хотя имеется большой спрос на нефть в качестве химического сырья



*0* Из нефти можно получить следующие синтетические продукты: галогенопроизводные углеводородов, спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты и т.д. Для синтеза полимеров необходимы мономеры, высок спрос на синтетические моющие средства, ядохимикаты.

# лабораторные опыты № 6

## «Распознавание волокон»

### 0 Вариант 1

1. Какие соединения относятся к высокомолекулярным соединениям? Приведя примеры мономеров и полимеров, дать им характеристику.
2. Посредством каких реакции получают полимеры? Что означает «сшить» полимер?
3. Как объяснить механическую прочность полимеров? Сравните прочность полимеров разных структур.
4. Бутиловый каучук получают сополимеризацией изопрена и изобутилена. Напишите уравнение этого процесса.
5. В трех пакетиках находятся полистирол, капроновое волокно, хлопчатобумажное волокно. Пронумеровав пакеты, определите, какое соединение находится в каждом из пакетов, опишите их свойства.



## 0 Вариант 2

1. Приведя конкретные примеры, объясните, чем отличаются реакции полимеризации от реакций поликонденсации.
2. Как объяснить многообразие полимерных соединений? На какие виды делятся полимеры?
3. Что представляет собой полимергомологи? Почему полимеры не характеризуются постоянными свойствами?
4. Какие виды волокон вам известны? На примере мономеров объясните, каковы сходство и различия в получении.
5. В трех пакетах даны фенолформальдегидная смола, полиэтилен, лавсан. Пронумеровав пакеты, определите, какая пластмасса находится в каждой из них, опишите их свойства.

## 0 Вариант 3

1. Объясните, такое полимер, степень полимеризации, олигомер.
2. Какие виды стереорегулярных и стереонерегулярных полимеров вы знаете?
3. Какие полимеры не плавятся, и не растворяются ни в каких растворителях?
4. Написав уравнение реакции, покажите, какие продукты образуются при дефомеризации полиметилметакрилата.
5. В трех пакетах даны поливинилхлорид, органическое стекло, шесть. Пронумеровав пакеты, определите, какое соединение находится в каждом из них, опишите их свойства.



- 0 Волокна делятся на две группы: натуральные и химические. К натуральным волокнам относятся хлопок, лен, кенаф, шерсть и т.д.
- 0 Химические волокна в зависимости от состава сырья делятся на искусственные и синтетические.
- 0 Искусственные волокна получают из природных органических материалов, природных высокомолекулярных соединений.

*0* Синтетические волокна производят путем химической переработки различных веществ – нефти, газов, угля, из которых получают высокомолекулярные смолы, являющиеся исходным сырьем для получения синтетических волокон: лавсана, капрона, нейлона, нитрона и т.д.



***0* Домашнее задание: параграф 5.5  
упражнение 3**