

# Понятие о пластмассах и химических волокнах. Применение полимеров

**Пластмассы** - это материалы, полученные на основе полимеров, способные приобретать заданную форму при изготовлении изделия и сохранять ее в процессе эксплуатации.

**Волокна** - это полимеры линейного строения, которые пригодны для изготовления нитей, жгутов, пряжи и текстильных материалов.

**Пластмасса** содержит:

- ❖ **полимер** (самый важный компонент);
- ❖ **красители** (придают материалу цвет);
- ❖ **наполнители** (обеспечивают жесткость пластмассы);
- ❖ **пластификаторы** (делают материал более эластичным, гибким) и др.

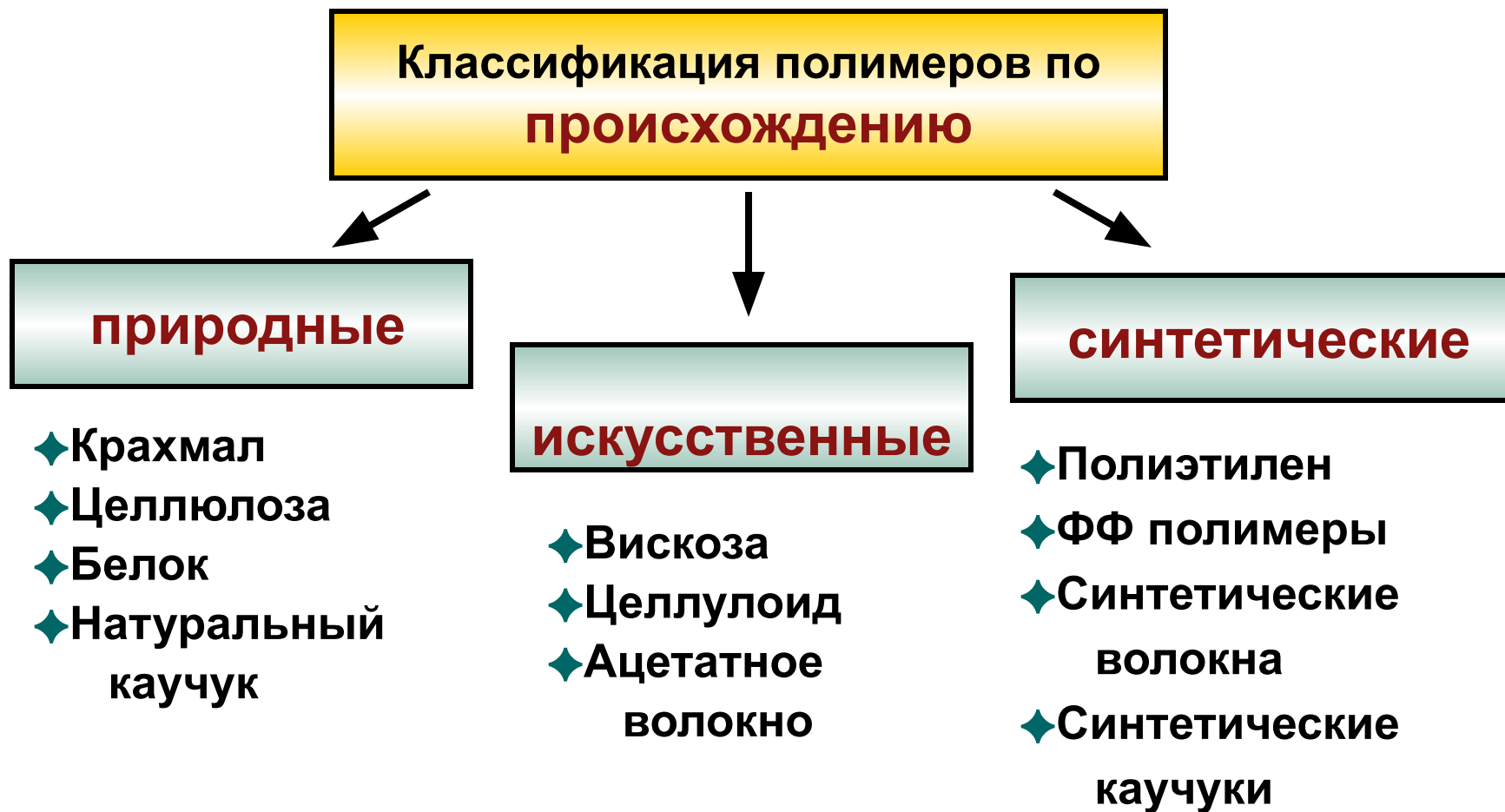
**Проверь реакции записанные в тетради.**

**Оцени свою работу.**

**Критерии оценки:**

**каждый правильный ответ - 1 балл.**

# Классификация пластмасс.



# Классификация пластмасс.

## Классификация полимеров по форме макромолекулы

**линейные**

- ◆ Полиэтилен (Н.Д.)
- ◆ Полипропилен
- ◆ Синтетические волокна

**разветвленные**

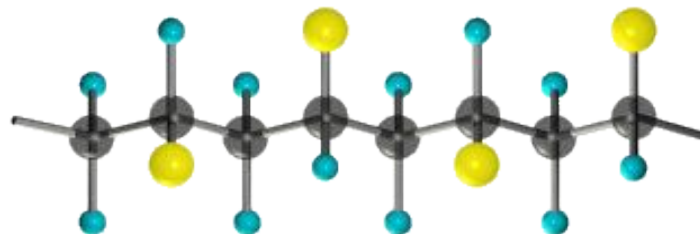
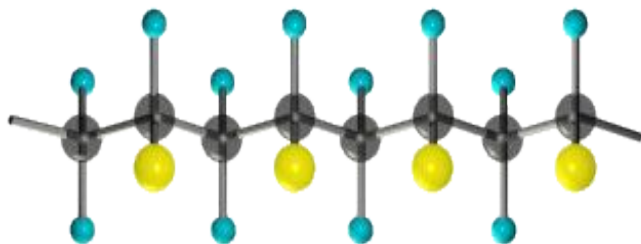
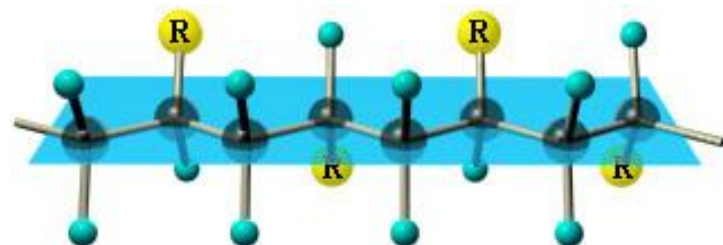
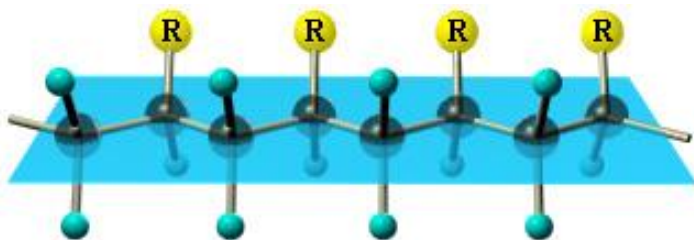
- ◆ Полиэтилен (В.Д.)
- ◆ Крахмал
- ◆ Синтетические каучуки

**пространственные**

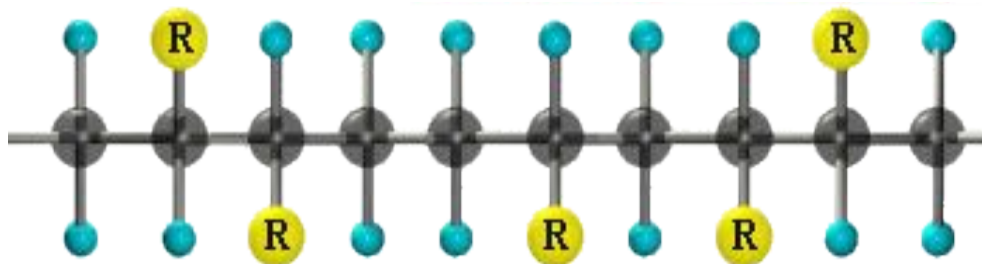
- ◆ ФФ полимеры
- ◆ Резина

# Пространственные конфигурации синтетических каучуков.

## Стереорегулярная структура.



## Нестереорегулярная структура.



# Классификация пластмасс.

Классификация полимеров по  
отношению к нагреванию

термопластичные

- ◆ Полиэтилен
- ◆ Полипропилен
- ◆ Поливинилхлорид
- ◆ Капрон

термореактивные

- ◆ Фенолформальдегидные смолы
- ◆ Полиэфирные смолы
- ◆ Карбамидные смолы

# Свойства пластмасс и способы формования.

---

## Свойства пластмасс:

- ◆ Легкие
- ◆ Изоляторы
- ◆ Устойчивы к коррозии
- ◆ Прочные
- ◆ Низкая стоимость
- ◆ Легки в обработке

## Способы формования пластмасс:

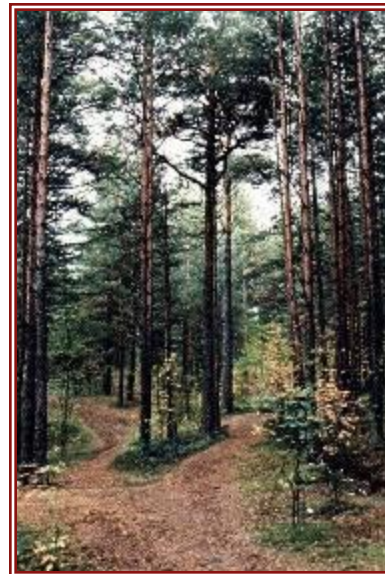
- ◆ Выдувание
- ◆ Вдувание
- ◆ Штамповка
- ◆ Продавливание через фильеры
- ◆ Каландрировка

# Применение пластмасс.



# Экологические проблемы.

Какие экологические проблемы возникают при использовании пластмасс?





# Образец верных ответов.

## 1 группа

**Природные** – натуральный шелк; **Искусственные** – вискоза

**Синтетические** – полиэтилен, резина, пластикат

**Полимеризация** – полиэтилен, пластикат

**Поликонденсация** – вискоза, резина

## 2 группа

**Природные** – хлопок; **Искусственные** – ацетатный шелк

**Синтетические** – поливинилхлорид, каучук, пенополистирол

**Полимеризация** – поливинилхлорид, пенополистирол

**Поликонденсация** – каучук, ацетатный шелк

## 3 группа

**Природные** – натуральная шерсть; **Искусственные** – вискоза

**Синтетические** – лавсан, полистирол, Ф.Ф. пластмасса

**Полимеризация** – полистирол

**Поликонденсация** – вискоза, лавсан, Ф.Ф. пластмасса