

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.

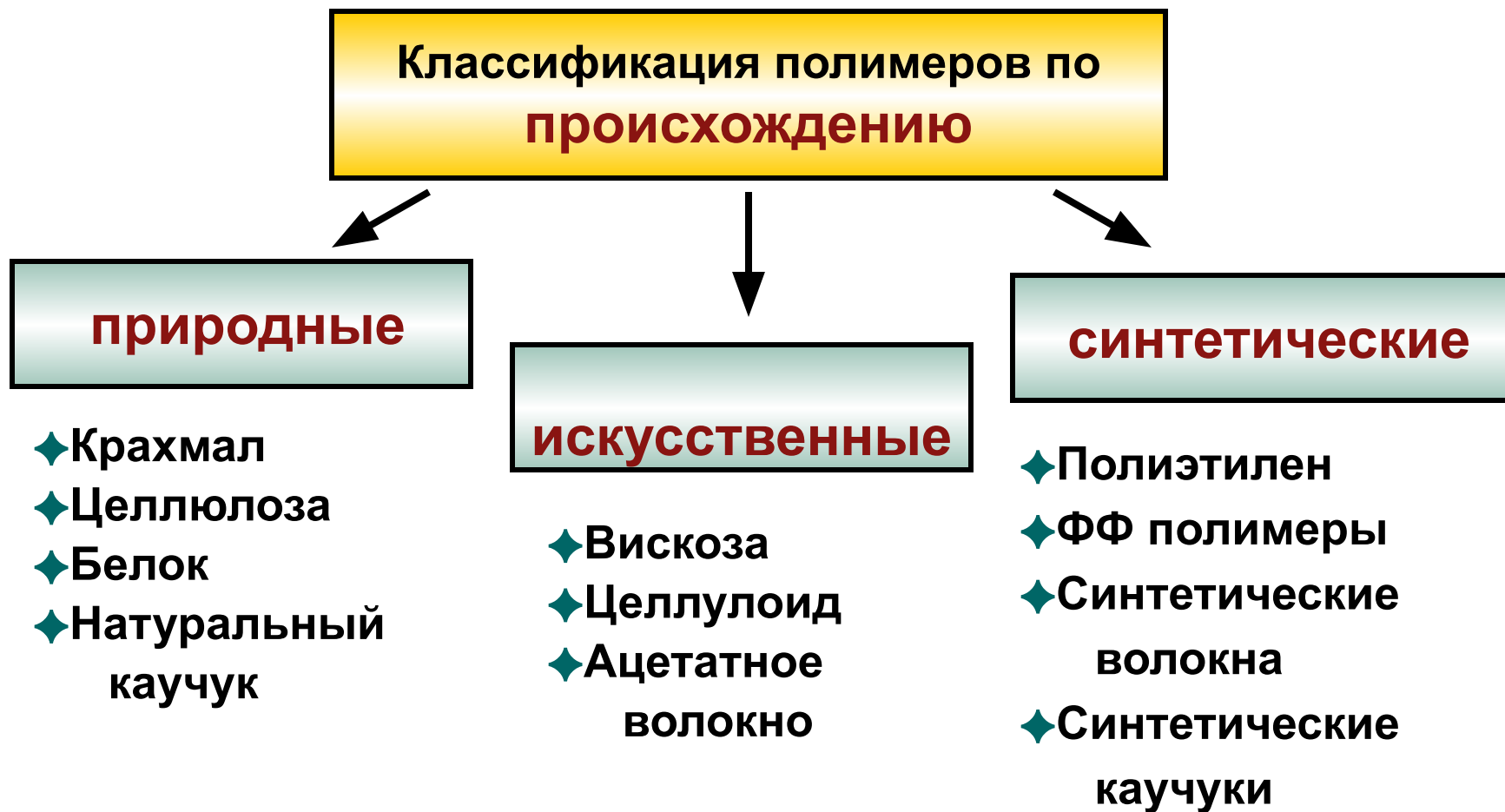
Проверь реакции записанные в тетради.

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

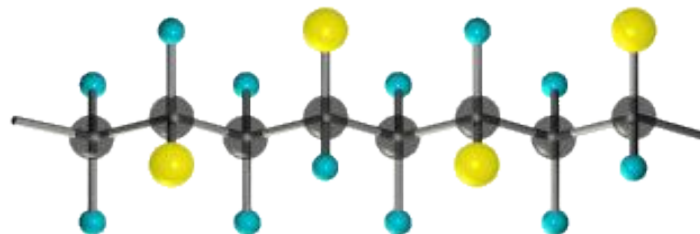
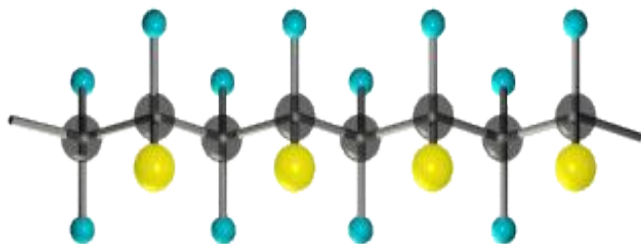
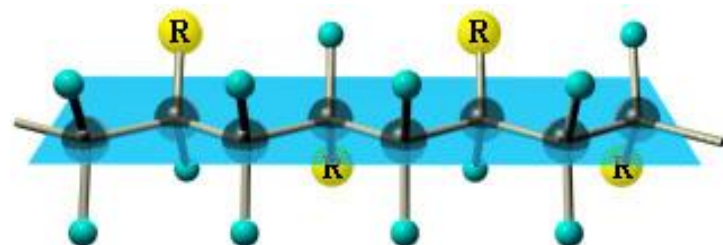
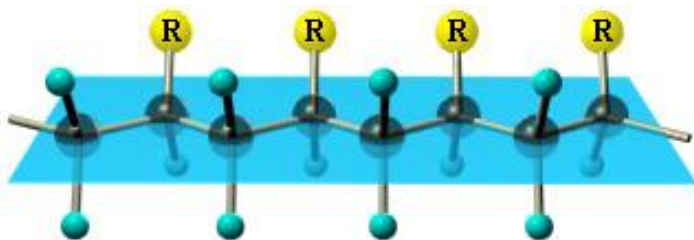
- ◆ Полиэтилен (В.Д.)
- ◆ Крахмал
- ◆ Синтетические каучуки

пространственные

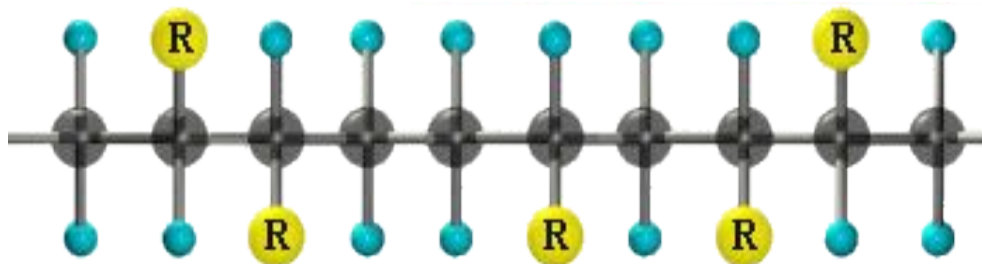
- ◆ ФФ полимеры
- ◆ Резина

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:

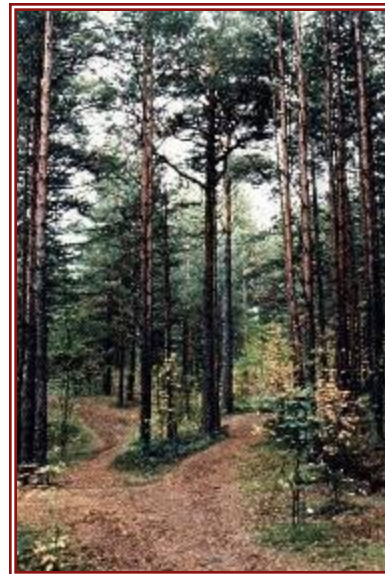
- ◆ Выдувание
- ◆ Вдувание
- ◆ Штамповка
- ◆ Продавливание через фильеры
- ◆ Каландрировка

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