

Высокомолекулярные соединения

Цель : ознакомиться с понятием ВМС, строением и классификацией и способами получения полимеров, изучить отдельные виды вмс.

Высокомолекулярные соединения

- **ПОЛИМЕРЫ** (греч. «поли» - *много*, «мерос» - *часть*)
-

Классификация полимеров

Природные

Синтетические

Искусственные

Органические

Белки

вискоза

пластмассы

Крахмал

ацетил-

(ПЭ, ПВХ, ПС и др.)

Целлюлоза

целлюлоза

волокна

(лавсан, капрон)

**Природный
каучук**

**синтетические
каучуки**

неорганические

<p>Алмаз Графит Кварц Асбест</p>	<p>Корунд Силикатное стекло</p>
--	--

Алмаз
Графит
Кварц
Асбест

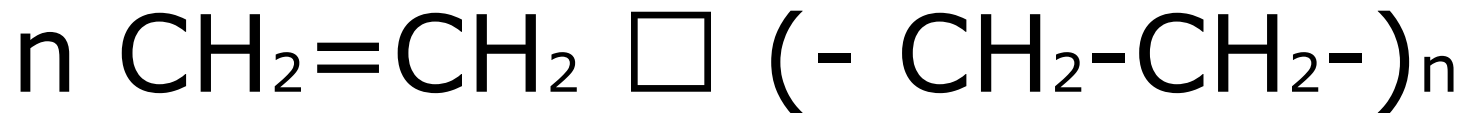
Корунд
Силикатное
стекло

Горный хрусталь



Способы получения

1. Реакция полимеризации



Мономер



полимер

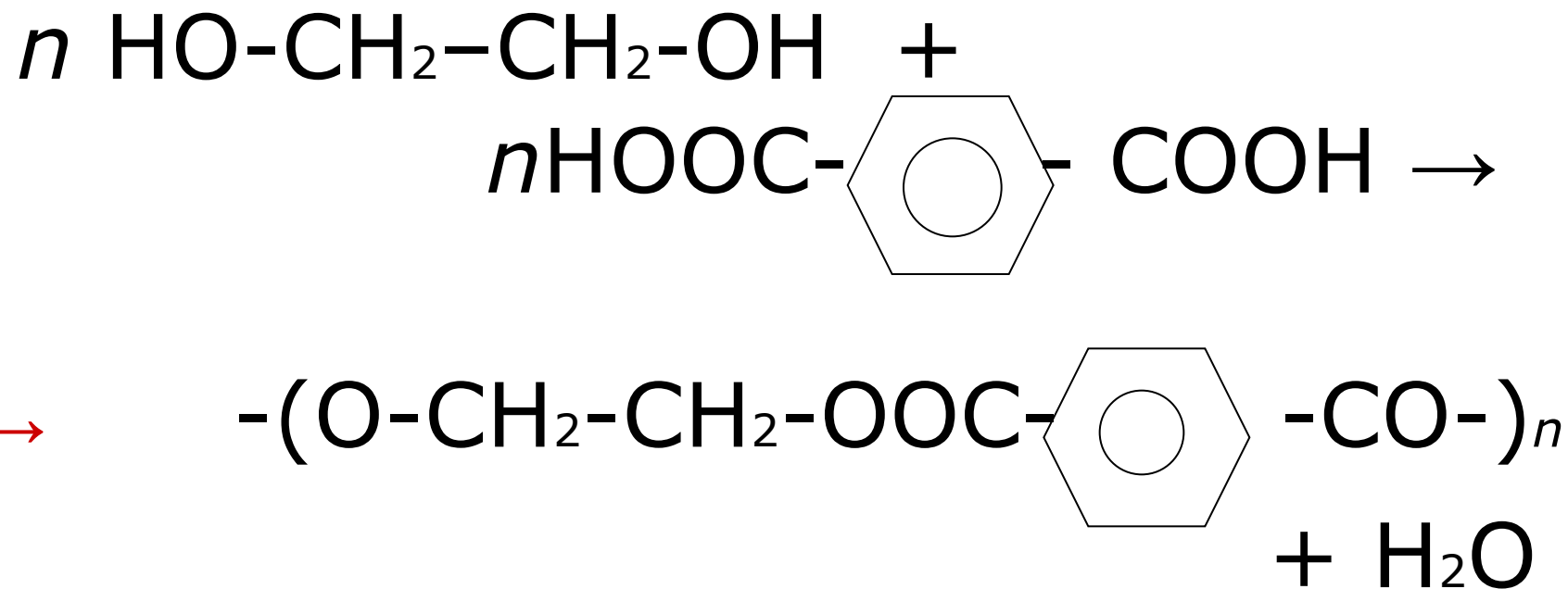


степень



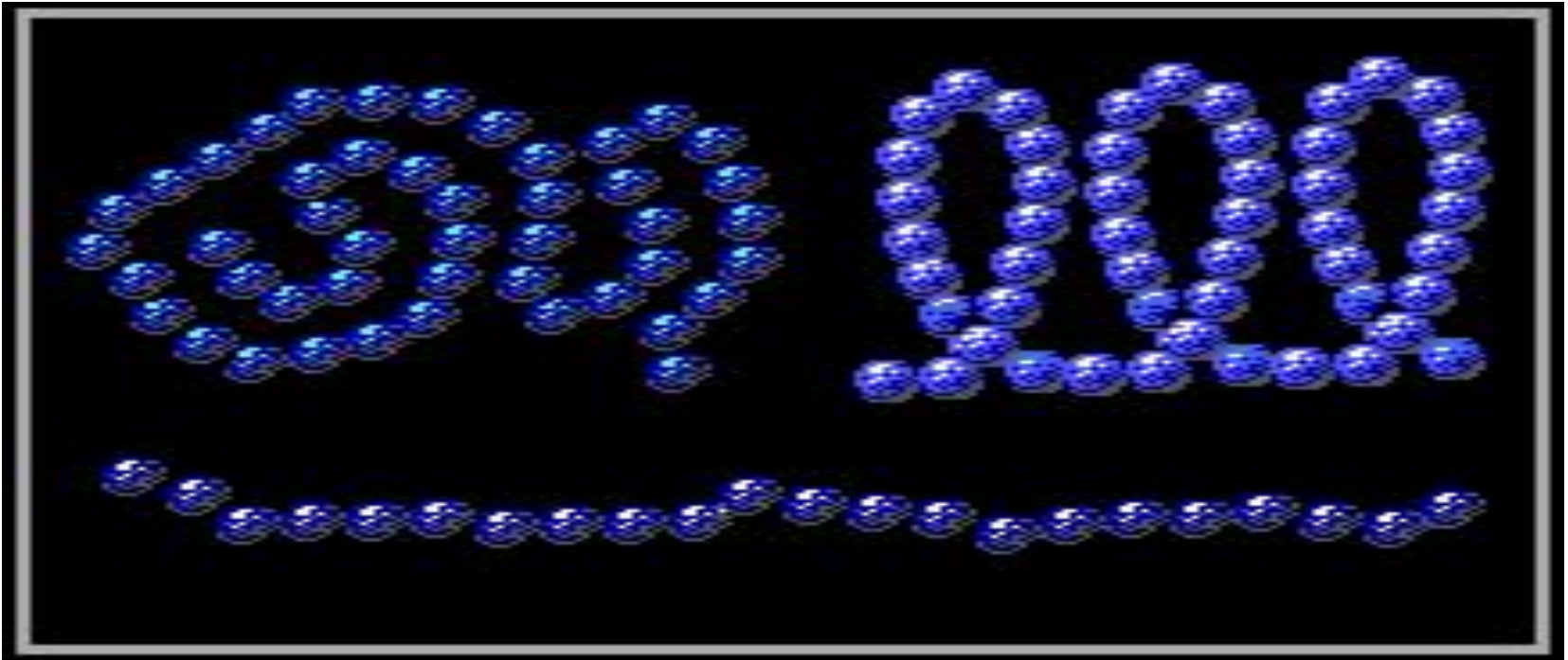
полимеризации

2. Реакция поликонденсации



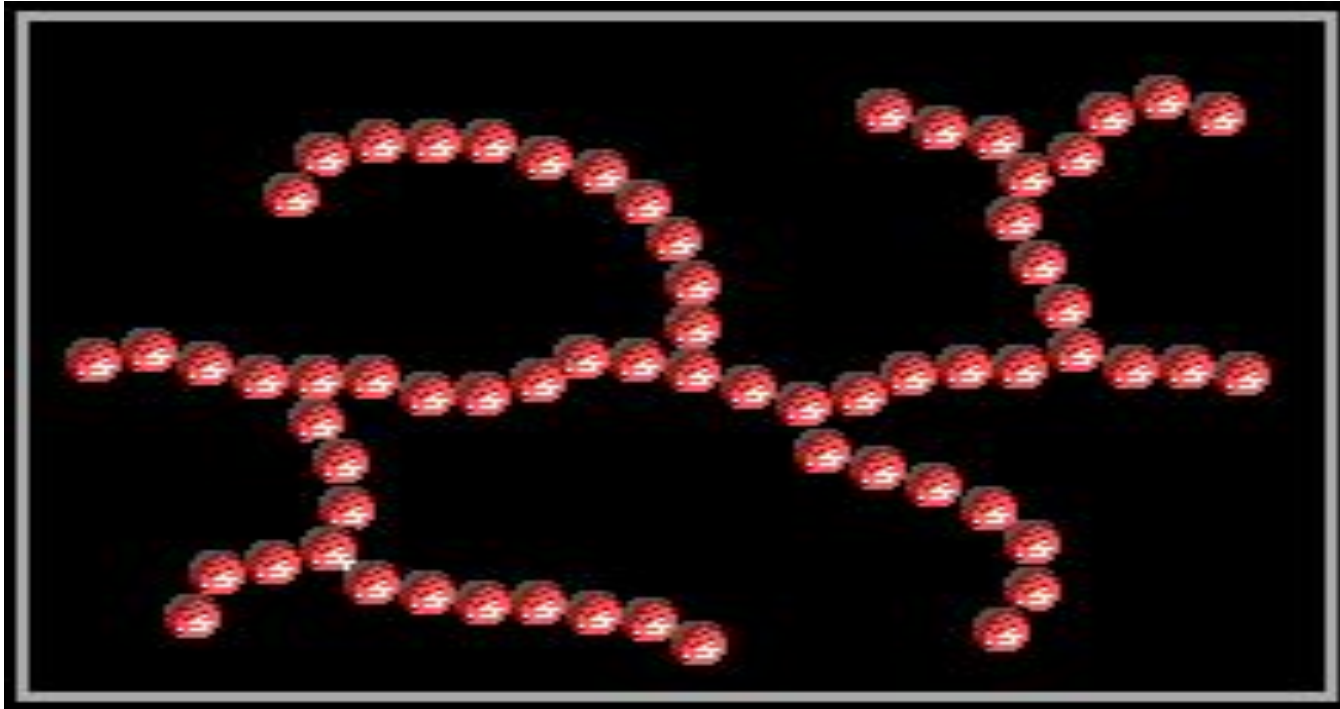
Кроме полимера образуется вода (низкомолекулярное вещество)

Строение макромолекулы



Линейное

Строение макромолекулы



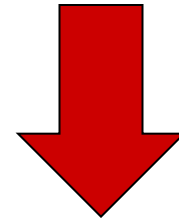
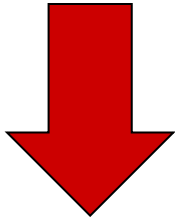
Разветвленное

Строение макромолекулы



Сетчатое

Пластические массы



□ Термопластичные

(при нагревании размягчаются, изделиям можно придать любую форму)

- Примеры:
полиэтилен,
полипропилен,
поливинилхлорид и т.
д.

Терморезистивные

(при нагревании разлагаются)

- Примеры: резина,
Фенолформальдегидные смолы

ПЛАСТМАССА



– материал,
содержащий в
качестве основного
компонента
**синтетический
полимер**

+

- наполнители,
 - пластификаторы,
 - антиоксиданты,
 - красители.
-



Натуральный КАУЧУК



Corbis.com

Натуральный каучук

- Натуральный каучук содержится в млечном соке (латексе) бразильской гевеи.
-

Синтетический каучук

- В нашей стране проблема синтеза каучука была решена академиком С.В. Лебедевым в 1932 г.
- Сырьем для производства полибутадиена служил этиловый спирт.



Применение каучуков



ВОЛОКНА

- **Природные** (лен, хлопок, шерсть)
- **Искусственные** (вискоза, ацетатное волокно)
- **Синтетические** (лавсан, капрон)





-ацетатный шелк



-ВИСКОЗА

- Контрольные вопросы:
 - 1. Что такое ВМС?
 - 2. Какие соединения относятся к полимерам?
 - 3. Перечислите структуру ВМС?
 - 4. Д/з Ознакомиться с производством полимеров в Казахстане
-