

Полимеры



**Автор: учитель химии, МКОУ «Касторенская СОШ №1»,
п.г.т. Касторное, Парамонов А.Ю., 2014**

• Полимеры

- ЭТО высокомолекулярные соединения, состоящие из множества одинаковых повторяющихся структурных звеньев.

Полимеры бывают:



**Природные
(биополимеры)**



Синтетические

Природные полимеры

```
graph TD; A[Природные полимеры] --> B[Органические]; A --> C[Неорганические];
```

Органические

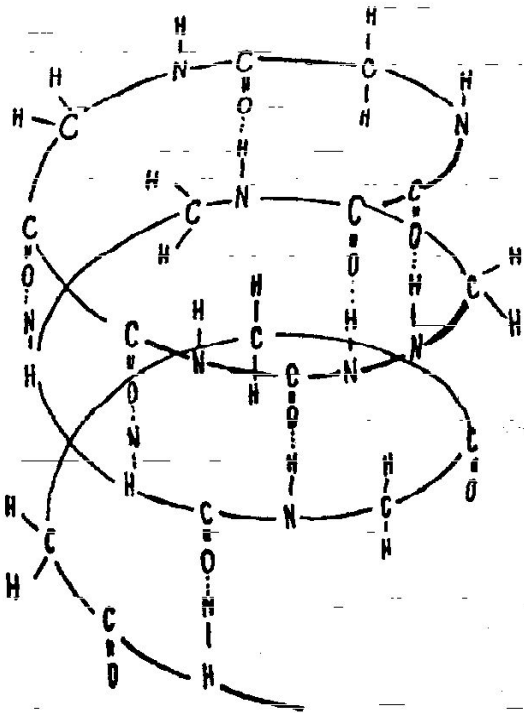
(белки, крахмал, целлюлоза, нуклеиновые кислоты, натуральный каучук)

Неорганические

(силикаты, пластическая сера, карбин и т.д.)

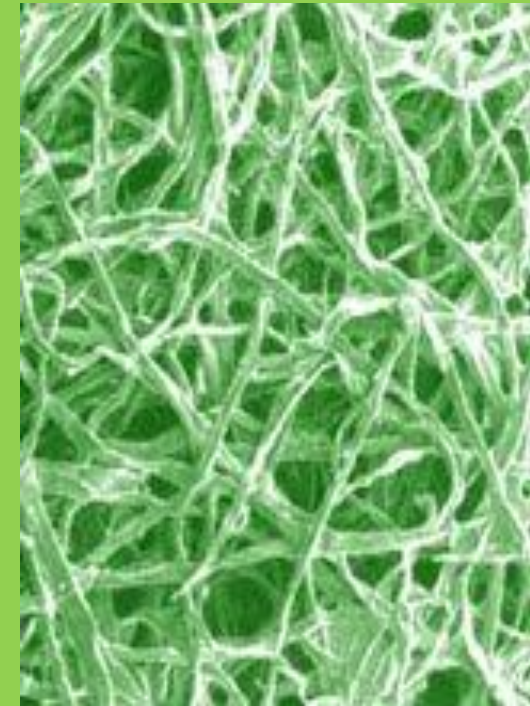
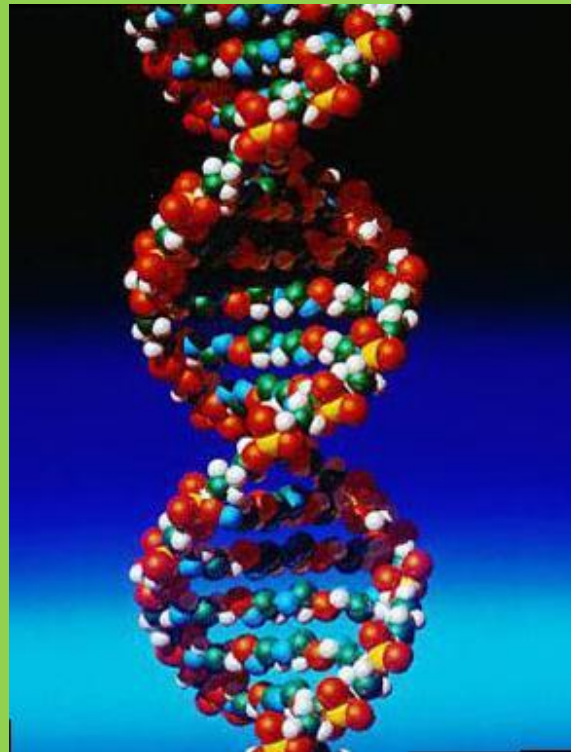
Органические полимеры

- это те вещества, из которых построены клетки и ткани живых организмов



белки

нуклеиновые кислоты



целлюлоза

Органические полимеры

- это те вещества, из которых построены клетки и ткани живых организмов



натуральный каучук



крахмал

Представители неорганических полимеров



красный фосфор



асбест

Синтетические полимеры



```
graph TD; A[Синтетические полимеры] --> B[Пластмассы]; A --> C[Синтетические волокна]; A --> D[Синтетические каучуки];
```

Пластмассы

**Синтетические
волокна**

**Синтетические
каучуки**

Пластмассы

-это материалы, изготавливаемые на основе полимеров, способные приобретать при нагревании заданную форму и сохранять ее после охлаждения.



изделия из пластмассы

Синтетические волокна

- волокна, которые получают из синтетических полимеров.



Способы получения полимеров



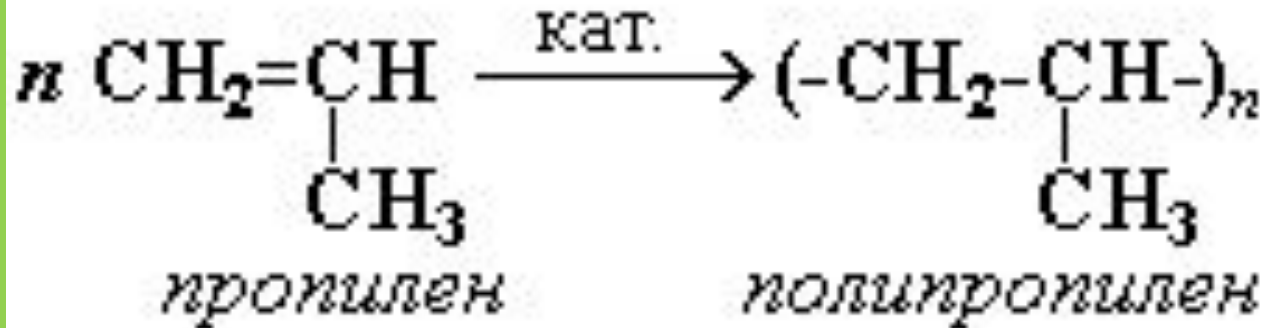
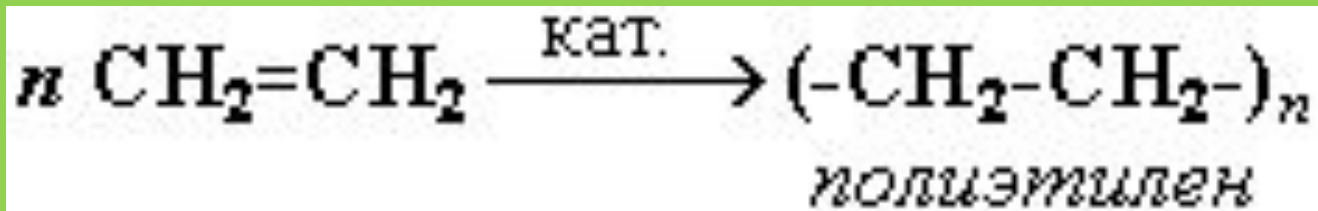
**Реакция
полимеризации**



**Реакция
поликонденсации**

Реакция полимеризации

- это реакции, в которых происходит соединение молекул исходного вещества в огромную молекулу.



Реакция поликонденсации

- это процесс получения макромолекулы полимера, идущий с образованием побочного низкомолекулярного продукта.



глюкоза

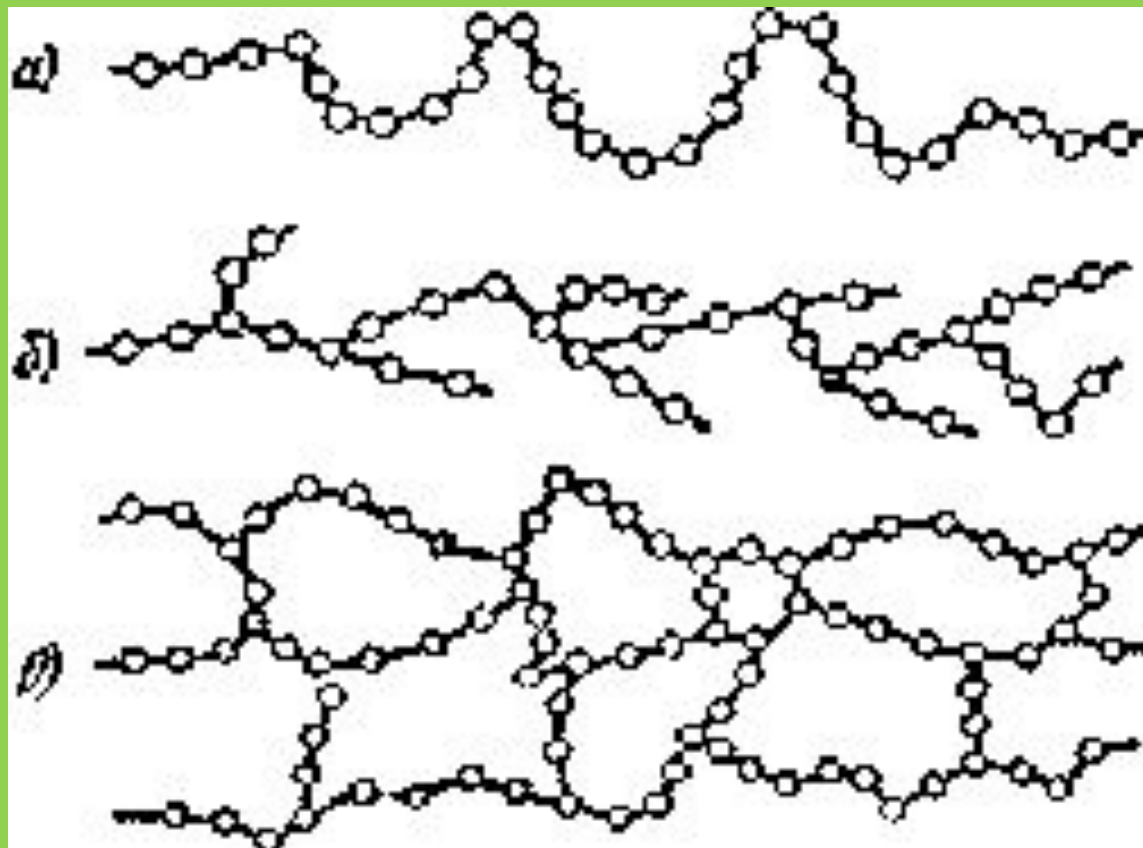
полисахарид

Структуры полимеров

а) линейная

в) пространственная

б) разветвленная



Основные понятия

Полимеры – высокомолекулярные соединения, состоящие из множества одинаковых повторяющихся структурных звеньев.

Макромолекулы – молекулы полимеров.

Мономер – исходное вещество для получения полимеров.

Структурное звено – многократно повторяющиеся в макромолекуле группы атомов.

Степень полимеризации n – число структурных звеньев в макромолекуле.

Обобщение темы

«Тест - проверка»

1) К биополимерам относится:

а) капрон

б) асбест

в) белок

2) Исходное вещество для получения полимеров:

а) пластмасса

б) мономер

в) структурное звено

3) Материалы, изготавливаемые на основе полимеров, способные приобретать при нагревании заданную форму и сохранять ее после охлаждения:

а) белок

б) волокна

в) пластмассы

ПРАВИЛЬНО

[Вернуться к вопросу](#)

НЕПРАВИЛЬНО

[Вернуться к вопросу](#)

Домашнее задание:

§ 40, упр. 1, 2.

Список источников

- 1) Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 18 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011.-270 с., [2]с.: ил.

Использованы фотографии:

<http://podyom-tekhnika-sar.ru/verevki>

капроновая веревка

<http://xeon.co.ua/polietilen-udobno-praktichno-simpatichno>

/ полиэтилен

<http://porshen.info/klub-bmw-avtomobili-bmw/informbmw>

[/59--5.html](http://porshen.info/klub-bmw-avtomobili-bmw/informbmw/59--5.html) резина

<http://chemistry-chemists.com/forum/viewtopic.php?f=17>

[&t=17&start=740](http://chemistry-chemists.com/forum/viewtopic.php?f=17&t=17&start=740)

структура белка

<http://zdraveda.com/publication/poleznye-svoistva-krakhmala-178.html> крахмал

http://simplescience.ru/video/paper_flowers_on_water/
целлюлоза

<http://www.kristallikov.net/page51.html>
натуральный каучук

http://azazel.org.ua/zdorovje/168-Nukleinovie_kisloti.html
нуклеиновые кислоты

<http://www.teplosafe.ru/asbest.html>
асбест

http://fosfor.ucoz.ru/photo/krasnyj_fosfor/1-0-3

красный фосфор

http://hoztovarchik.ru/plastmassovye_izdeliya.php

изделия из пластмассы

<http://zettastd.com/stati-o-tkanyax/sinteticheskie-volokna/>

синтетические волокна

<http://www.kazedu.kz/referat/191472>

структуры полимеров