

Полимеры



Выполнила:

ученица 11 Б класса
Сисагатуллина Юлия.



Полимеры

- *Полимерами* называют вещества, молекулы которых состоят из множества повторяющихся структурных звеньев, соединенных между собой химическими связями





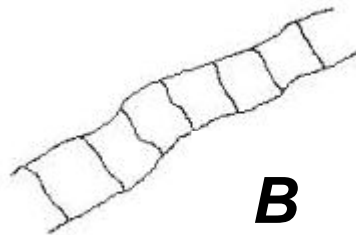
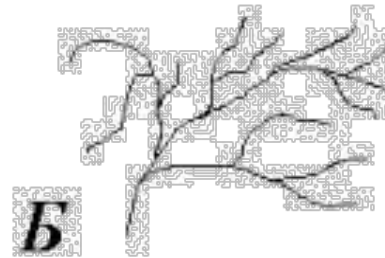
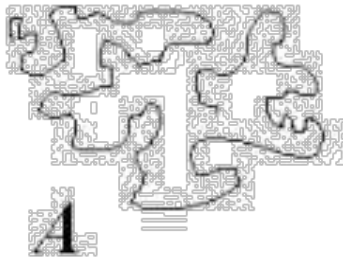
Строение полимера

Макромолекулы полимеров могут иметь различную геометрическую форму в зависимости от строения основной цепи:

- Линейную (при которой структурные звенья соединены в длинные цепи последовательностью одно за другим).
- Разветвленную.
- Пространственную (при которой линейные молекулы соединены между собой химическими связями).



Структуры макромолекул по химии



- A. Линейная
- Б. Разветвленная
- В. Пространственная



Неорганические полимеры

Многие неорганические вещества представляют собой полимеры. Это пластическая сера, черный фосфор, селен и теллур цепочечного строения, диоксид кремния и т.д. Природные сетчатые неорганические полимеры входят в состав большинства минералов земной коры.

Природные сетчатые неорганические полимеры перерабатывают в стекла, волокна, ситаллы, керамику и т.д.

Элементоорганические полимеры - это такие полимеры, которые в основной цепи содержат атомы не углерода, а других химических элементов (кислорода, титана, кремния). Боковые цепи в таких полимерах представлены органическими радикалами.



Пластмассы

Пластмассами называют материалы, изготовляемые на основе полимеров, способные приобретать при нагревании заданную форму и сохранять ее после охлаждения.

Как правило, пластмасса – это смесь нескольких веществ: полимер – это лишь одно из них, но самое важное. Именно он связывает все компоненты пластмассы в единое, более или менее однородное целое. Поэтому полимер называют связующим

Первые пластмассы получали на основе природных полимеров – производных целлюлозы, каучука и т.д. Потом в качестве связующих стали применять и синтетические полимеры – фенолформальдегидные смолы, полиэферы и т.д.



Волокна

Волокна - полимеры линейного строения, которые пригодны для изготовления нитей, жгутов, текстильных материалов.

Природные волокна по происхождению делят на:

- растительные (хлопок, лен, пенька и т.д);
- животные (шерсть, шелк);
- минеральные (асбест).

Химические волокна получают из растворов или расплавов волокнообразующих полимеров. Их подразделяют на:

- искусственные, которые получают из природных полимеров или продуктов их переработки, главным образом из целлюлозы и ее эфиров (вискозные и др.)
- синтетические, которые получают из синтетических полимеров (капрон, лавсан нейлон и др.)



Биополимеры

Биополимеры – это хорошо известные нам белки, полисахариды, нуклеиновые кислоты.

Белки – это биополимеры, состоящие из остатков α – аминокислот.

Полисахариды – это биополимеры, состоящие из остатков моносахаридов.

Полинуклеотиды, или нуклеиновые кислоты, - это биополимеры, состоящие из остатков нуклеотидов.