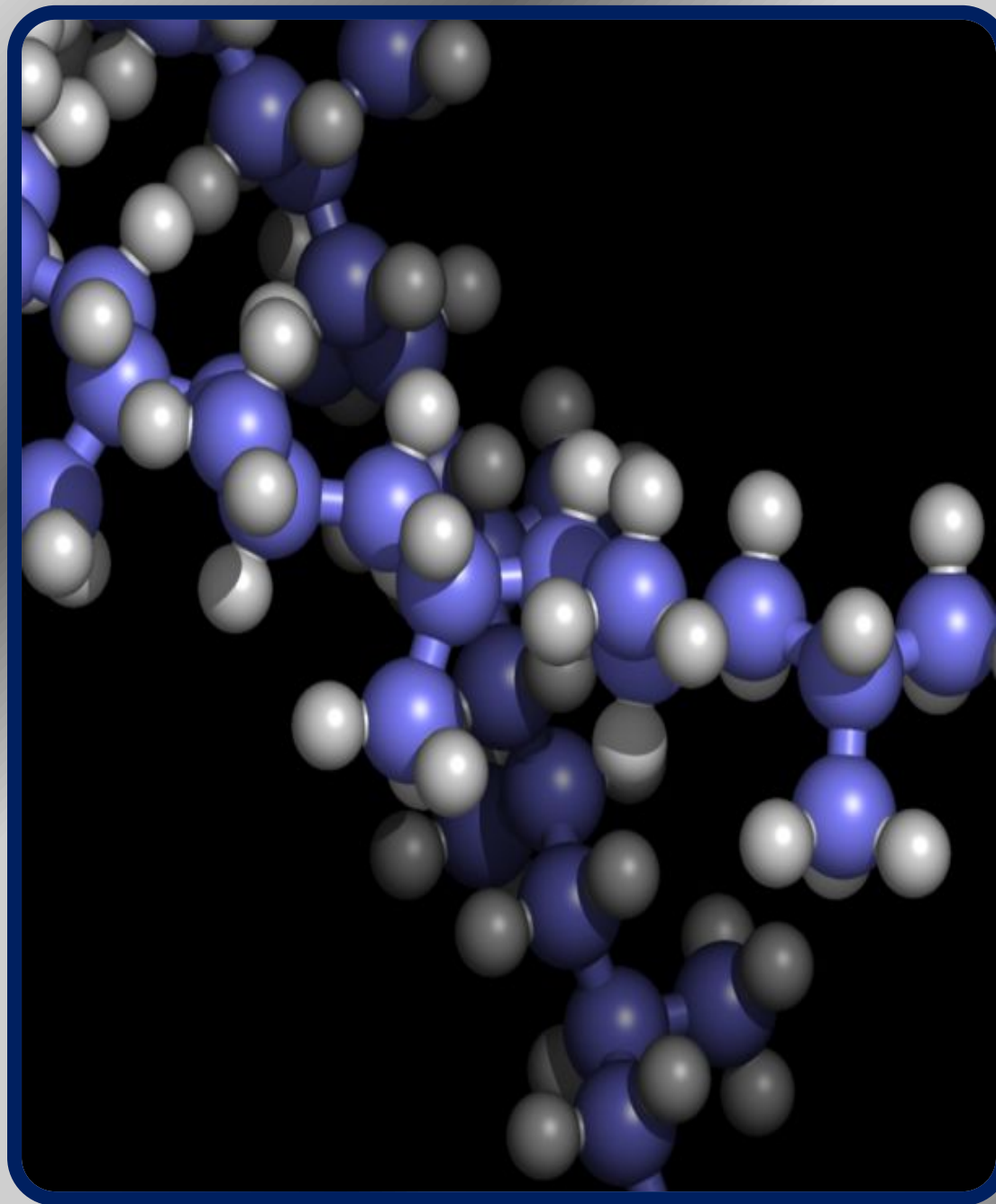


~Полимеры~

Полимеры- вещества, молекулы которых состоят из большого числа повторяющихся звеньев. Молекулы полимеров содержат десятки и даже сотни атомов.



Термин «полимер» был введен Й. Я. Берцелиусом в 1833.



**Йёнс Якоб
БЕРЦЕЛИУС
(1779-1848)**

Особые механические свойства:

эластичность — способность к высоким обратимым деформациям при относительно небольшой нагрузке (каучуки);
малая хрупкость стеклообразных и кристаллических полимеров (пластмассы, органическое стекло);
способность макромолекул к ориентации под действием направленного механического поля (используется при изготовлении волокон и плёнок).

Особенности растворов полимеров:

высокая вязкость раствора при малой концентрации полимера;
растворение полимера происходит через стадию набухания.

Особые химические свойства:

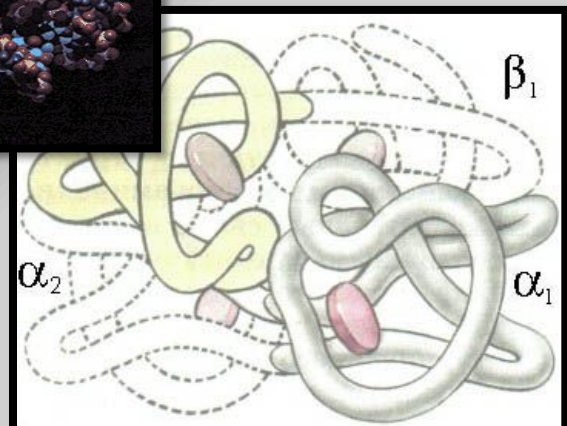
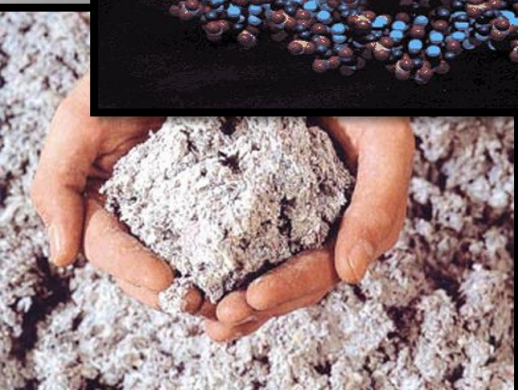
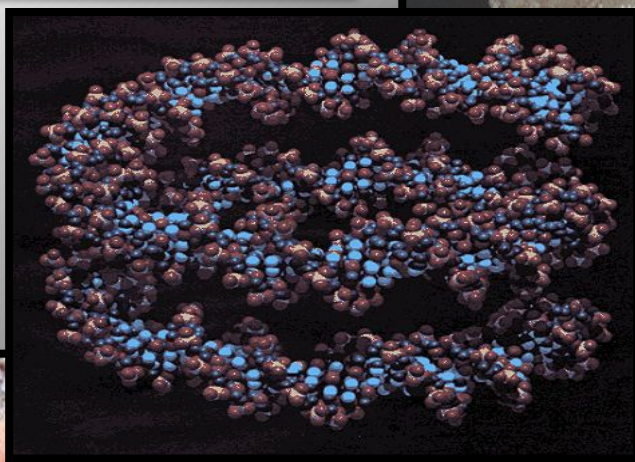
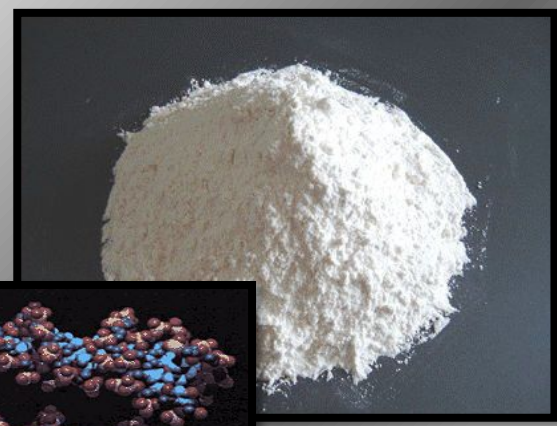
способность резко изменять свои физико-механические свойства под действием малых количеств реагента (вулканизация каучука, дубление кож и т. п.).

Особые свойства полимеров объясняются не только большой молекулярной массой, но и тем, что макромолекулы имеют цепное строение и обладают гибкостью.

Полимер образуется из мономеров в результате реакций полимеризации или поликонденсации.

По происхождению полимеры делят на два класса :

1. Природные полимеры (натуральный каучук, белки, крахмал, целлюлоза, нуклеиновые кислоты (РНК и ДНК) и др.
2. Синтетические полимеры (полиэтилен, эпоксидные смолы, волокна и др.)



Полимеры являются основой пластмасс, химических волокон, резины, лакокрасочных материалов, клея и др. Пластмассы обладают целым рядом таких физико-химических свойств, которые делают их незаменимыми материалами. Они устойчивы к коррозии, характеризуются теплоизоляционными и электроизоляционными свойствами и низким коэффициентом трения.

Благодаря ценным свойствам полимеры применяются в машиностроении, текстильной промышленности, сельском хозяйстве и медицине, автомобиле- и судостроении, авиастроении, в быту (текстильные и кожаные изделия, посуда, клей и лаки, украшения и другие предметы)