

Химия

Урок № 36

Тема: «Белки. Полимеры».

«Новороссийский колледж строительства и экономики» (ГАПОУ КК «НКСЭ»)

**Дисциплина «Химия»
(Органическая химия)**

Тема «Азотсодержащие органические соединения, в том числе и белки»



2021 г.

Материал подготовлен кандидатом технических наук
Кузьминой Ириной Викторовной



Содержание

Инструкция по использованию интерфейса
Азотсодержащие соединения.
Амины. Классификация аминов. Номенклатура аминов. Изомерия аминов. Получение аминов. Физические свойства аминов. Нахождение аминов в природе. Химические свойства аминов. Применение.
Аминокислоты. Номенклатура. Важнейшие α-аминокислоты. Классификация аминокислот. Открытие аминокислот. Изомерия аминокислот. Способы получения. Нахождение в природе. Физические свойства аминокислот. Химические свойства. Применение аминокислот.



Содержание

Белки. Классификация белков. Строение белков. Практическая работа № 10 (ХИМИЯ) «Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании».
Опыт 1. Растворение белков в воде. Денатурация белков. Опыт 2. Осаждение белков спиртом. Опыт 3. Осаждение белков солями тяжелых металлов. Опыт 4. Де- и ренатурация белков. Опыт 5. Взаимодействие белка с азотной кислотой. Опыт 6. Цветные реакции белков. Опыт 7. Обнаружение белков в мясном бульоне. Повторим изученный материал.
Использованные источники.



«Новороссийский колледж строительства и экономики» (ГАПОУ КК «НКСЭ»)

**Дисциплины: «Химия» и
«Естествознание – Химия»
(Органическая химия)**

Тема «Пластмассы и волокна»



2021 г.

Материал подготовлен кандидатом технических наук
Кузьминой Ириной Викторовной



Содержание

Инструкция по использованию интерфейса
Пластмассы и волокна. Пластмассы. Волокна. Обобщим весь пройденный материал. Алкены. Алкины. Алкадиены. Каучуки и полимеры. Резина. Арены. Фенол. Азотсодержащие соединения. Белки.
Использованные источники.



на сайте НКСЭ:

Преподавателям → Методическая копилка → ЦМК Математических и естественнонаучных дисциплин → Кузьмина Ирина Викторовна

В библиотеке:

«Сетевые ресурсы» → «Справочная информация для студентов» →
→ Кузьмина Ирина Викторовна → «Химия» → «Органическая химия»

Лекция

Цель: изучить свойства белков и полимеров.




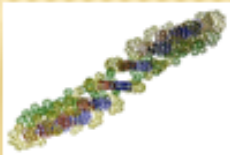
Задачи: изучить

- понятия о белках,
- способы получения и химические свойства белков,
- понятия о полимерах,
- способы получения и химические свойства полимеров.

Белки

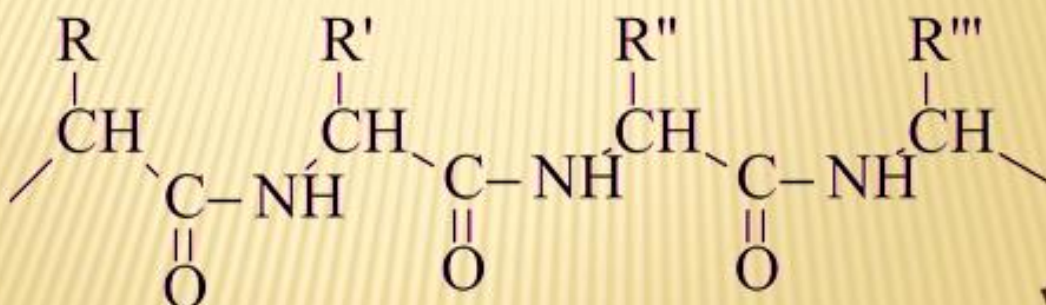
«Жизнь есть способ существования белковых тел...»
Ф. Энгельс

Белки (протейны, полипептиды) – высокомолекулярные органические вещества, состоящие из альфа-аминокислот, соединённых в цепочку пептидной связью. В живых организмах аминокислотный состав белков определяется генетическим кодом, при синтезе в большинстве случаев используется 20 стандартных аминокислот. Множество их комбинаций создают молекулы белков с большим разнообразием свойств.

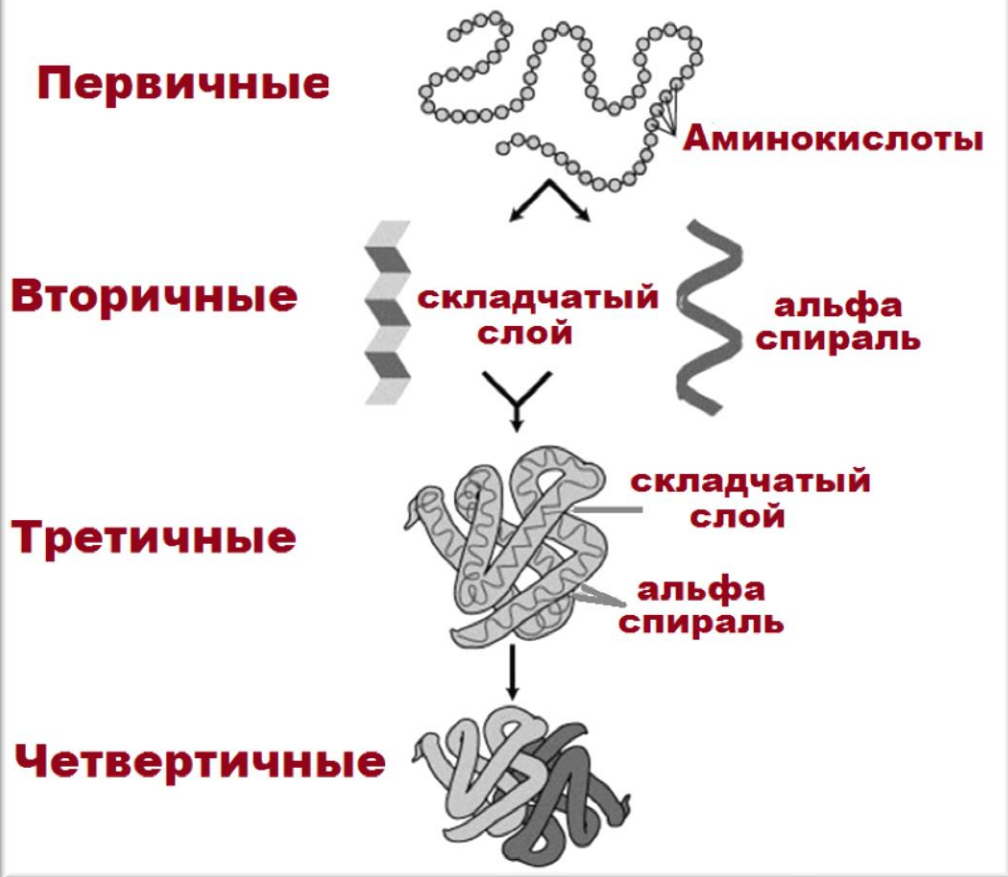


Строение белков

Согласно общепринятой теории молекула белка состоит из остатков α -аминокислот, связанных между собой пептидными связями:



Различают первичную, вторичную, третичную и четвертичную структуры белковых молекул



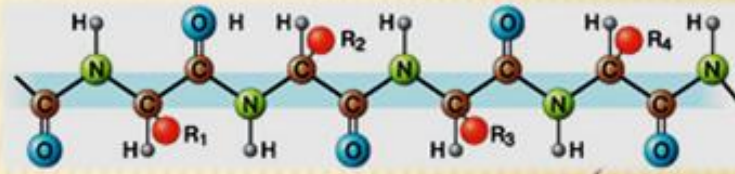
По агрегатному состоянию различают твёрдые, жидкие или полужидкие (студнеобразные) белки.

По растворимости в воде белки подразделяют на глобулярные и фибриллярные.

Глобулярные белки, например белок куриного яйца (альбумин), **растворимы в воде** либо образуют в ней коллоидные растворы. Они имеют сложную трёхмерную структуру.



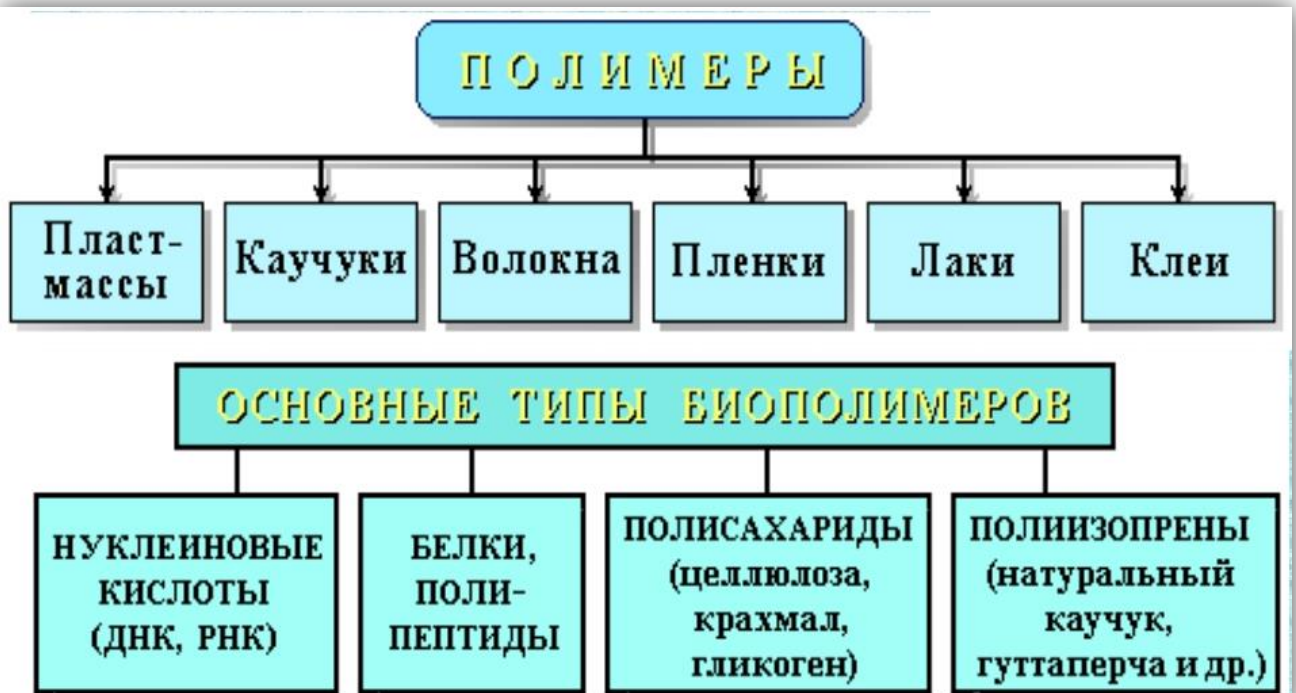
Фибриллярные белки нерастворимы в воде. Они имеют линейное строение, т. е. их молекулы образуют длинные волокна. К ним относится, например, кератин, из которого состоят **волосы, ногти, перья, роговые ткани.**



Пластмассы и волокна

Пластмассы

Пластмассы (пластические массы) или **пластики** – материалы, основой которых являются **синтетические** или **природные высокомолекулярные соединения (полимеры)**. Исключительно широкое применение получили пластмассы на основе синтетических полимеров.



Волокна

Волокно – тонкая непряденая нить растительного, животного или минерального происхождения.



Классификация текстильных волокон



Вспомним:

Реакция полимеризации – это химический процесс соединения множества исходных молекул низкомолекулярного вещества (мономера) в крупные молекулы (макромолекулы) полимера. В реакцию полимеризации могут вступать соединения, содержащие кратные связи, то есть непредельные соединения.

Реакция поликонденсации – это химический процесс соединения исходных молекул мономера в макромолекулы полимера, идуший с образованием побочного низкомолекулярного продукта (чаще всего воды). В реакции поликонденсации вступают молекулы мономеров с функциональными группами.



Примечание: более полно с материалом можно познакомиться по презентации. По вопросам, приведенным в презентации, проверьте себя, насколько хорошо вы поняли материал.

Все возникшие вопросы можете задать на следующем уроке.