

Б Е Л К И

Интегрированный урок (биология + химия)

10 класс

Бабешко Е.В.

учитель химии и биологии МБОУ КСОШ

ЦЕЛЬ:

- Продолжить расширение и углубление знаний о важнейших органических веществах клетки на основе строения белков, сформировать знания о важнейшей роли белков в органическом мире

План изучения нового материала

- Белки – органические вещества, биополимеры.
- Аминокислотный состав белков.
- Химический состав и строение аминокислот.
- Принцип объединения аминокислотных звеньев в полипептидную молекулу.
- Пространственная структура белка.
- Денатурация и ренатурация белка.

Химический состав белков



Содержание белка в некоторых тканях

- Мышцы – 80%
- Почки – 72%
- Кожа – 63%
- Печень – 57%
- Жировая ткань, кости, зубы – 14-28%
- Семена растений 10-15%
- Стебли, корни, листья – 3-5%
- Плоды 1-2%
- Мозг – 45%

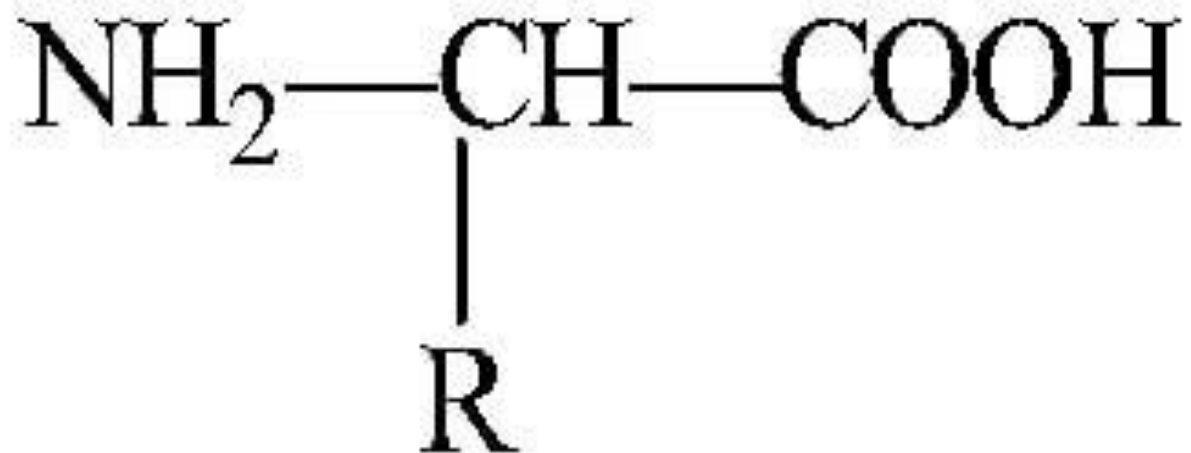
Молекулярная масса

- Этилового спирта – 46,
- Уксусной кислоты- 60,
- Альбумина (одного из белков яйца)- 3600,
- Гемоглобина - 152000,
- Миозина (белок мышц) - 500000

В начале XX века немецкий ученый Э.Фишер, пришел к выводу, что белки – это линейные полимеры, мономерами которых являются аминокислоты.



Общая формула аминокислоты



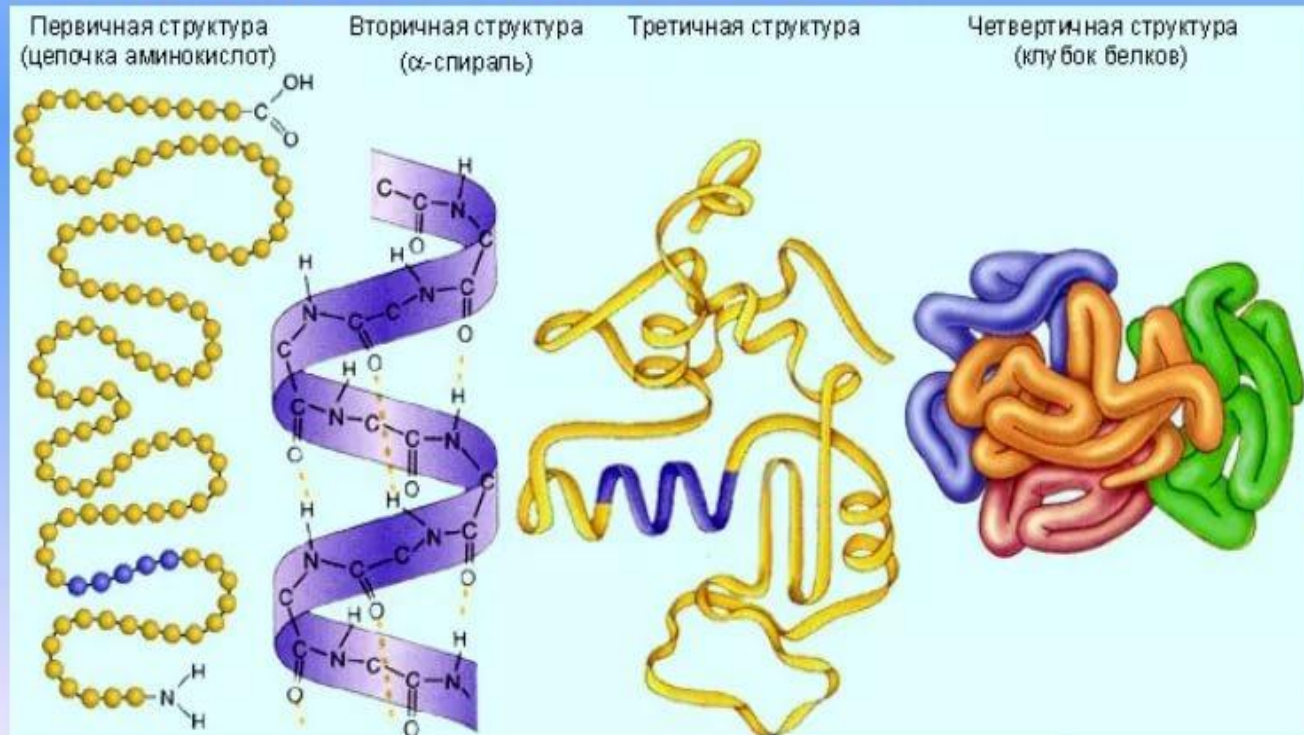
Структура белков

Первичная структура белка обусловлена пептидными связями.

Вторичная представляет спираль с водородными связями.

Третичная - более тугая, спираль с дисульфидными связями – глобула. Белки начинают выполнять свои функции.

Четвертичная – объединяет несколько глобул (гемоглобин).



Свойства белков

- Денатурация – нарушение естественной, уникальной структуры белковой молекулы.
- Ренатурация – процесс восстановления структуры белка.
- Растворимость белков.
- Гидролиз белков.
- Цветные реакции белков: биуретовая и ксантопротеиновая.
- Амфотерный характер белковых молекул