

# \* Белки и их роль в клетке

Выполнил: Кокшаров Е.В.

Учитель биологии школы №112, г. Пермь



# \* Цель урока: познакомиться со строением и функциями белка

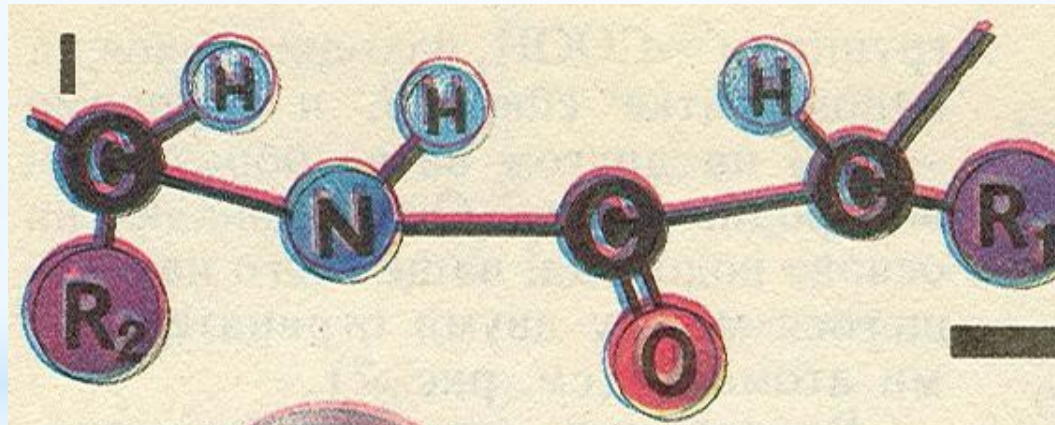
\* Задачи:

\* - разобрать понятие «белок»,  
«аминокислота»

\* - изучить пространственные структуры белка

\* - познакомится с его основными функциями

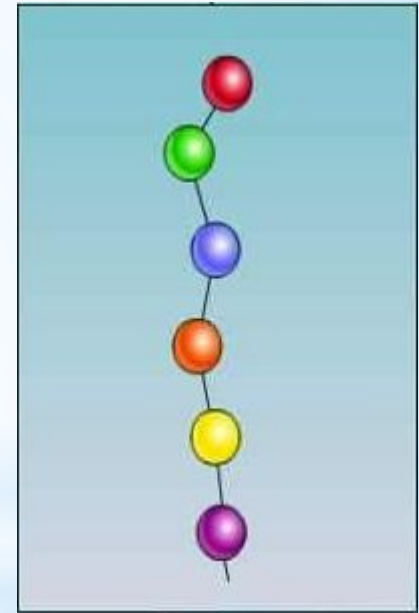
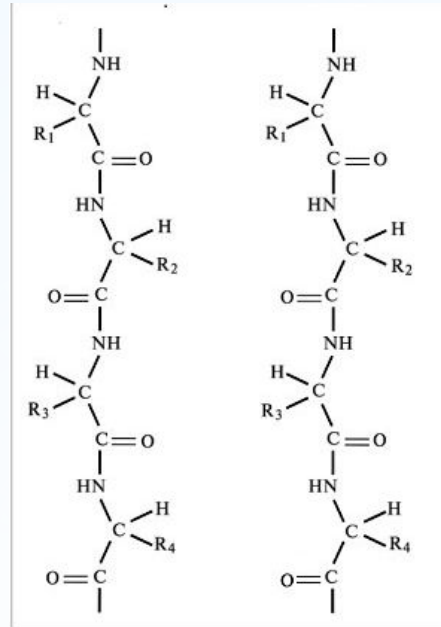
**БЕЛКИ** - БИОПОЛИМЕРЫ  
МОНОМЕРЫ БЕЛКОВ - **АМИНОКИСЛОТЫ**



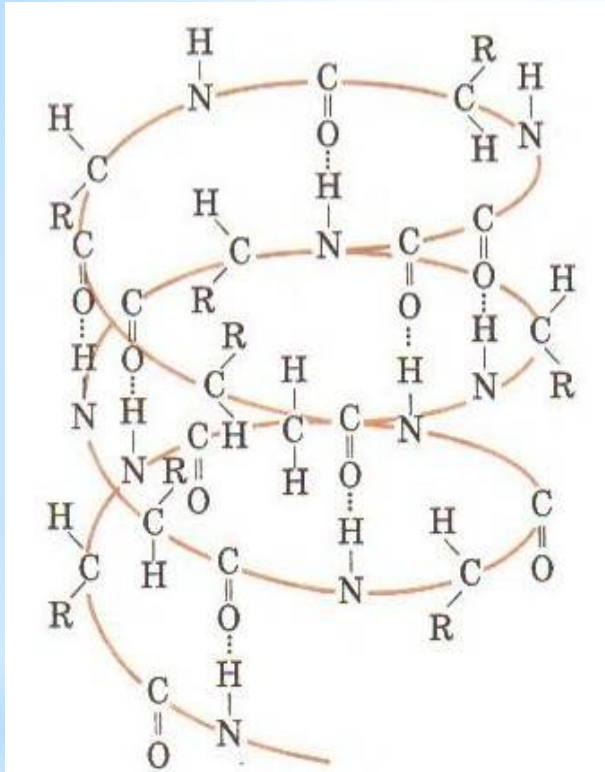
В ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ ВХОДИТ **20** АМИНОКИСЛОТ

# ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ БЕЛКА

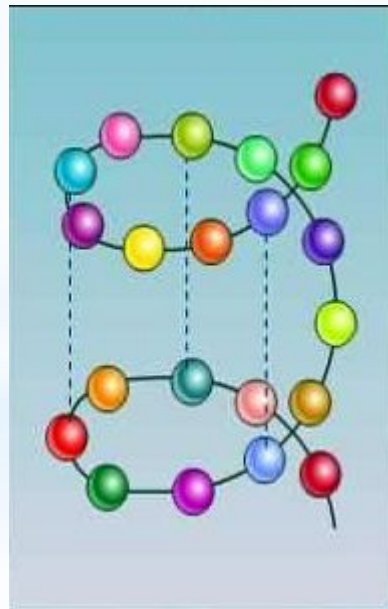
ПЕРВИЧНАЯ –линейная  
последовательность  
аминокислот. В основе  
лежит полипептидная связь



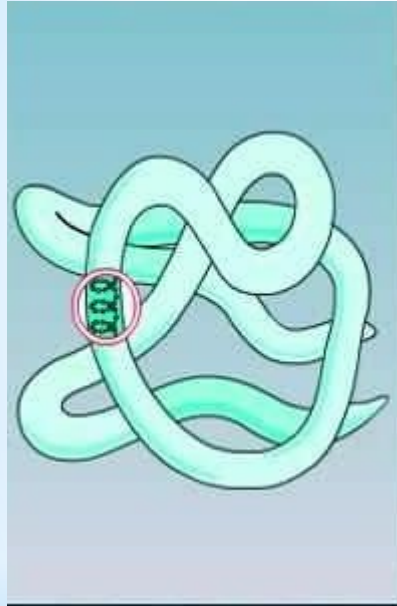
# ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ БЕЛКА



ВТОРИЧНАЯ – спираль,  
в основе – водородная  
связь



# ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ БЕЛКА

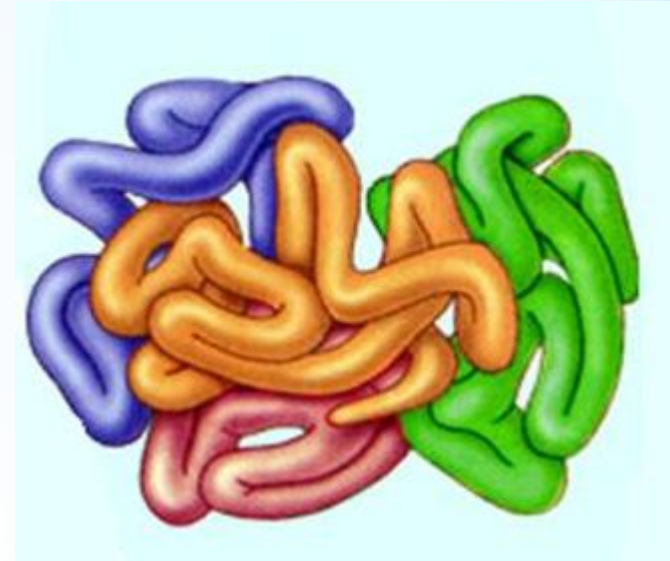
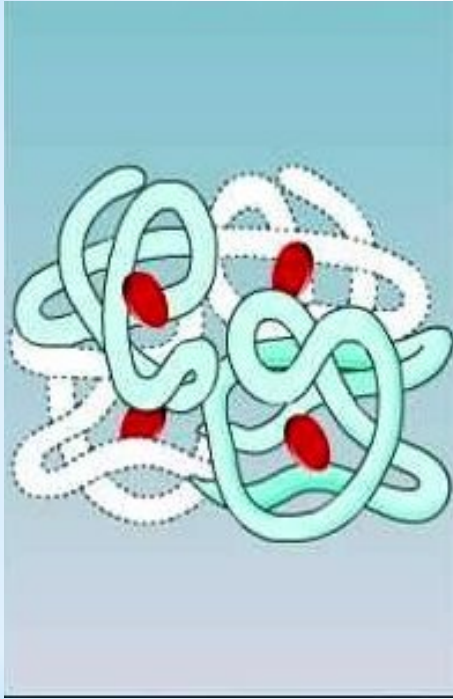


Создаётся глобула за счёт гидрофильных и гидрофобных участков.

Гидрофильные участки («гидро»- вода, «филия»- любовь) – снаружи глобулы,  
гидрофобные («фобос» – страх) - внутри

ТРЕТИЧНАЯ –  
глобула = комок из  
полипептидной цепи.

# ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ БЕЛКА



ЧЕТВЕРТИЧНАЯ –  
несколько глобул,  
объединённых в комплекс  
(бывает не у всех)



# ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СТРУКТУРЫ БЕЛКА

- \* **ДЕНАТУРАЦИЯ** - процесс разрушения пространственной структуры белка
- \* **РЕНАТУРАЦИЯ** - восстановление структуры белка. Возможен, если не нарушены пептидные связи

# ФУНКЦИИ БЕЛКОВ

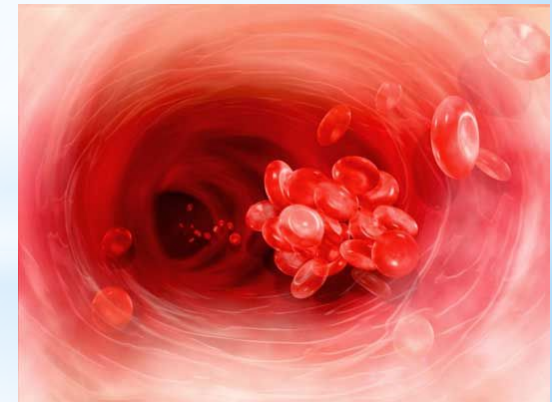
- Механическая
  - Каталитическая (ферменты)
  - Защитная (антитела)
  - Транспортная (гемоглобин)
  - Двигательная (миозин и актин)
- и т.д.



*Желудок с  
пищеварительными  
ферментами*



*Мышца с актином и  
миозином*



*Эритроциты с  
гемоглобином*

# Вопросы для закрепления

1. За счет чего белок образует вторичную структуру?
2. Что понимается под терминами «денатурация» и «ренатурация»?
3. Почему человеку с высокой температурой следует принимать жаропонижающие лекарства?