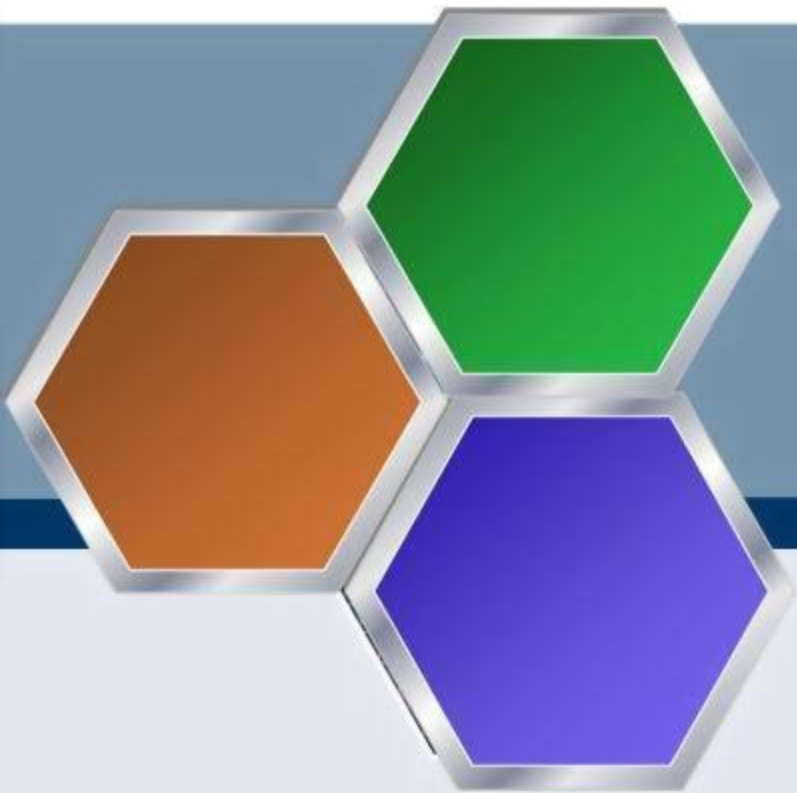


# Белки



Жарникова Е. Г.  
Унгуркуйская ООШ





«Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и сама жизнь, что приводит к разложению белка»

(Ф.Энгельс)





# белки

**– высокомолекулярные вещества, молекулы которых состоят из остатков аминокислот, соединенных амидной или пептидной связью.**






# Состав белков

- **50-55% углерода**
- **21-23% кислорода**
- **15-17% азота**
- **6-7% водорода**
- **0,3-2,5% серы**
- **Фосфор, йод, железо, медь, цинк и т. д.**






# Классификация белков по степени сложности


**Протеины**  
простые

• **Состоят**  
**ТОЛЬКО ИЗ**  
**аминокислот**

**Протеиды**  
сложные

• **Состоят из**  
**аминокислот**  
**и**  
**небелкового**  
**компонента**



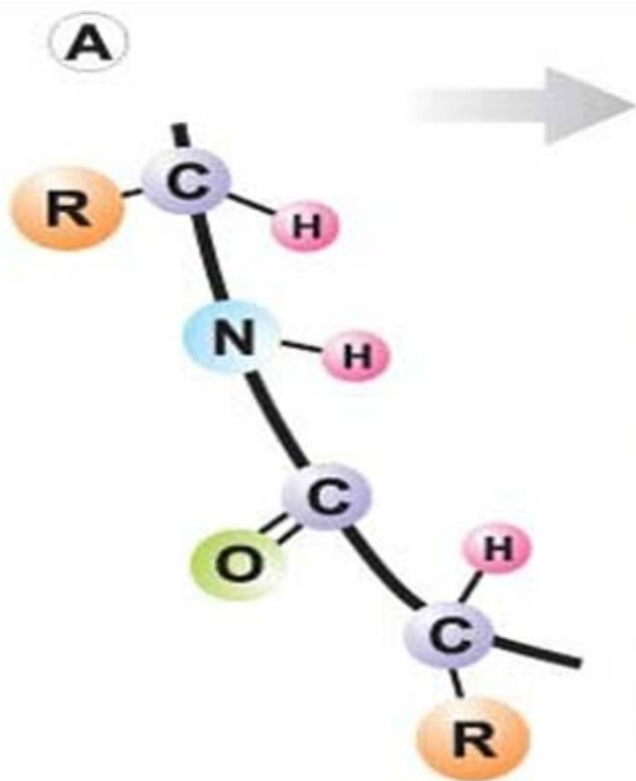


# Строение белковых молекул.

- Первичная структура
- Вторичная структура
- Третичная структура
- Четвертичная структура



# Первичная структура



- Последовательность аминокислот в полипептидной цепи





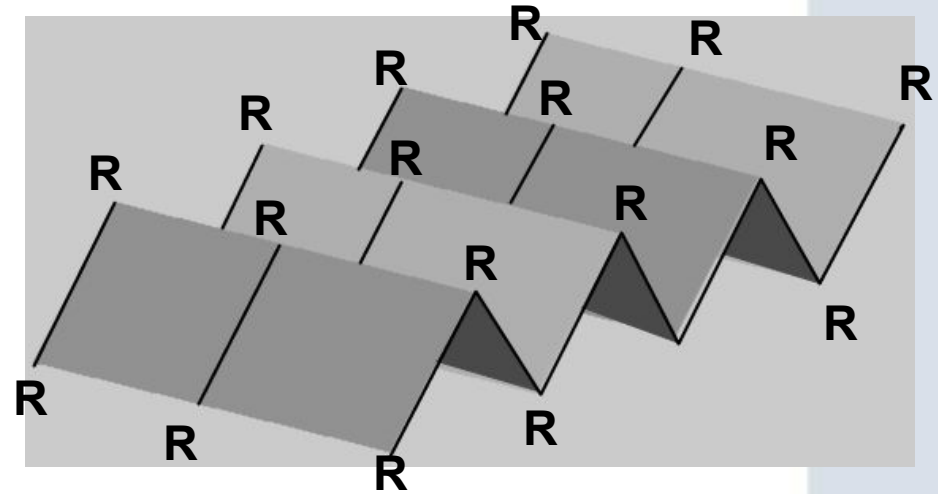
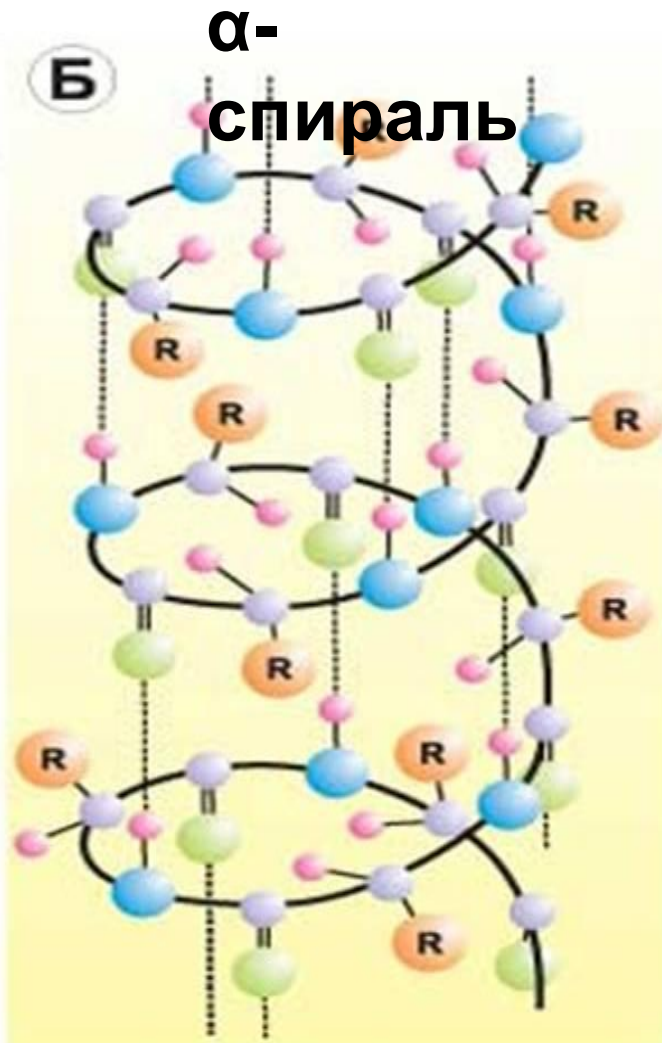
**Первичная  
структура  
уникальна для  
каждого организма**







# Вторичная структура



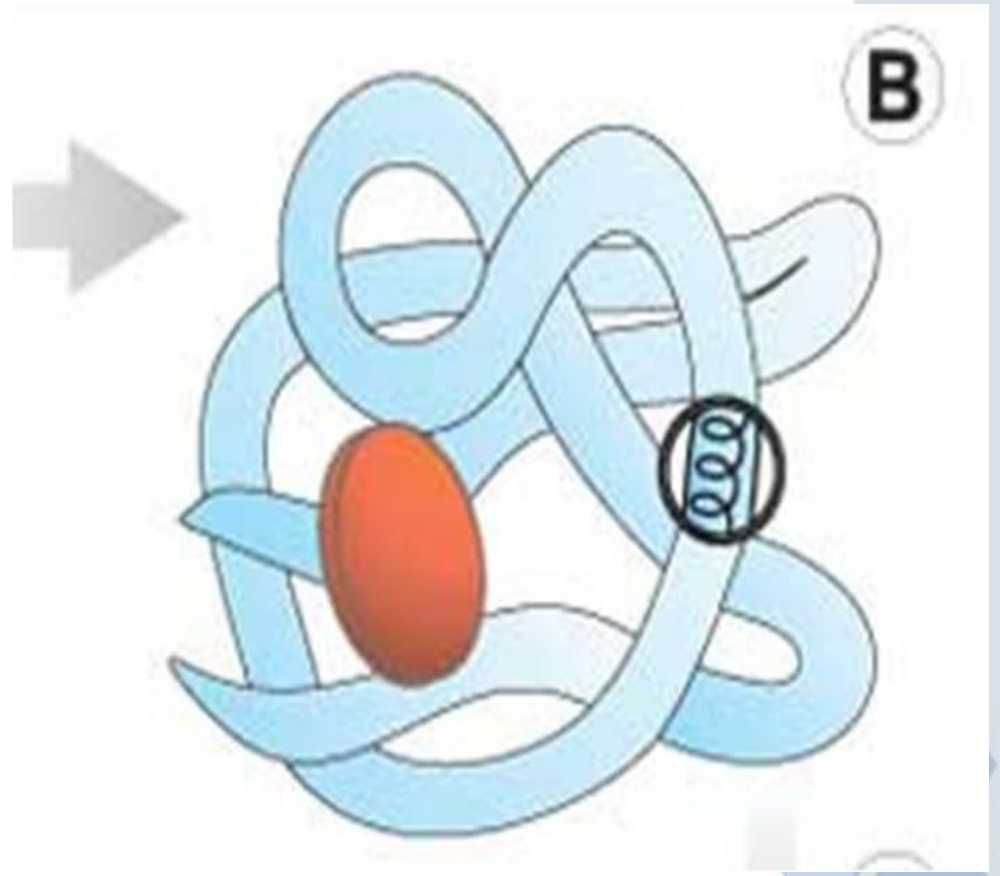
**$\beta$ -складчатый лист**

- **Свертывание полипептидной цепи**

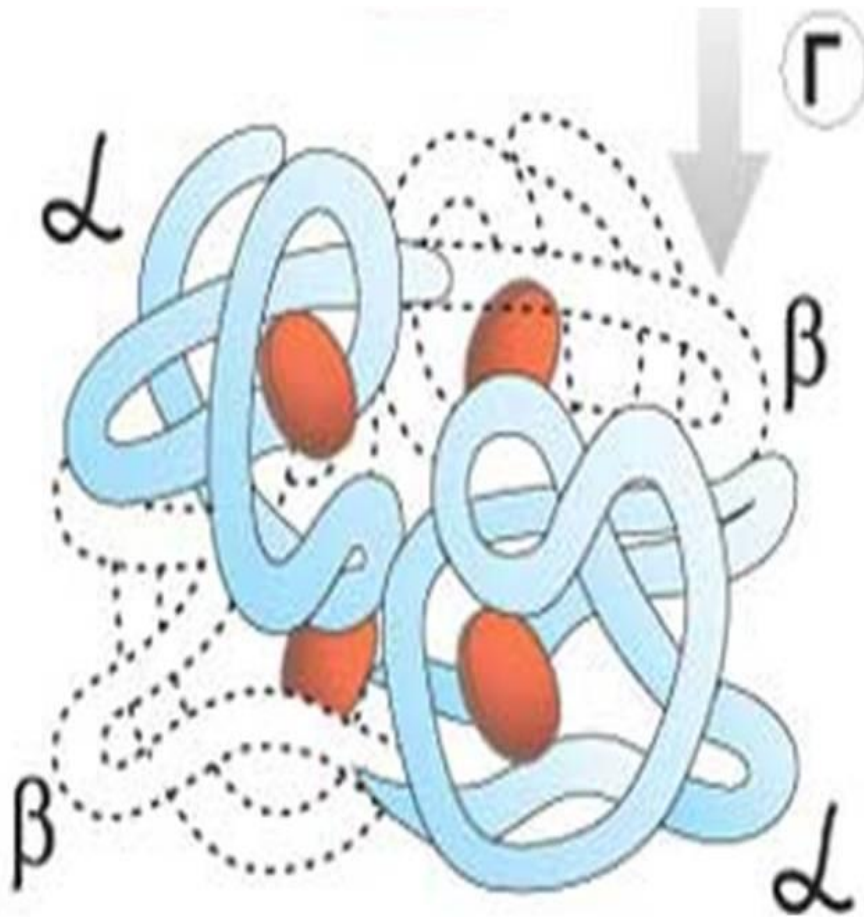


# Третичная структура

- Способ расположения в пространстве



# Четвертичная структура

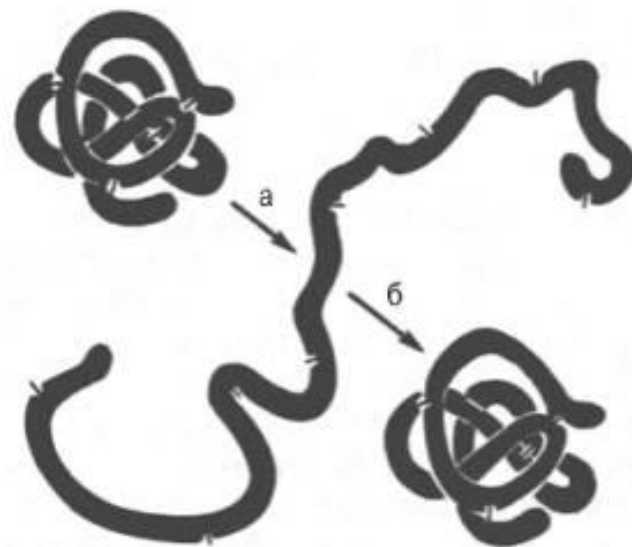


- Комплекс белковых молекул



# Общие свойства белков

- Растворимость
- Денатурация
- Ренатурация
- Большие молекулярные массы (инсулин 5700; альбумин 36000; миозин 50000)

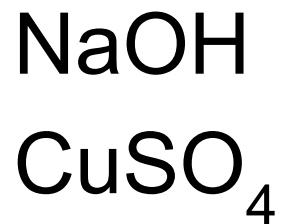






# Качественные реакции

- Биуретовая



Ксантопротеиновая  
 $\text{HNO}_3$





# Функции белков



# Функции белков

класс	Название белка	Биологическая роль
<b>регуляторные</b>		
	Коллаген, кератин	
	гемоглобин	
<b>ферменты</b>		
<b>запасные</b>		
	Змеиный яд, дифтерийный токсин	
<b>пигментные</b>		
<b>Рецепторные (сигнальные)</b>		






# Белки-

# КОМПОНЕНТЫ ПИЩИ

# Человека.



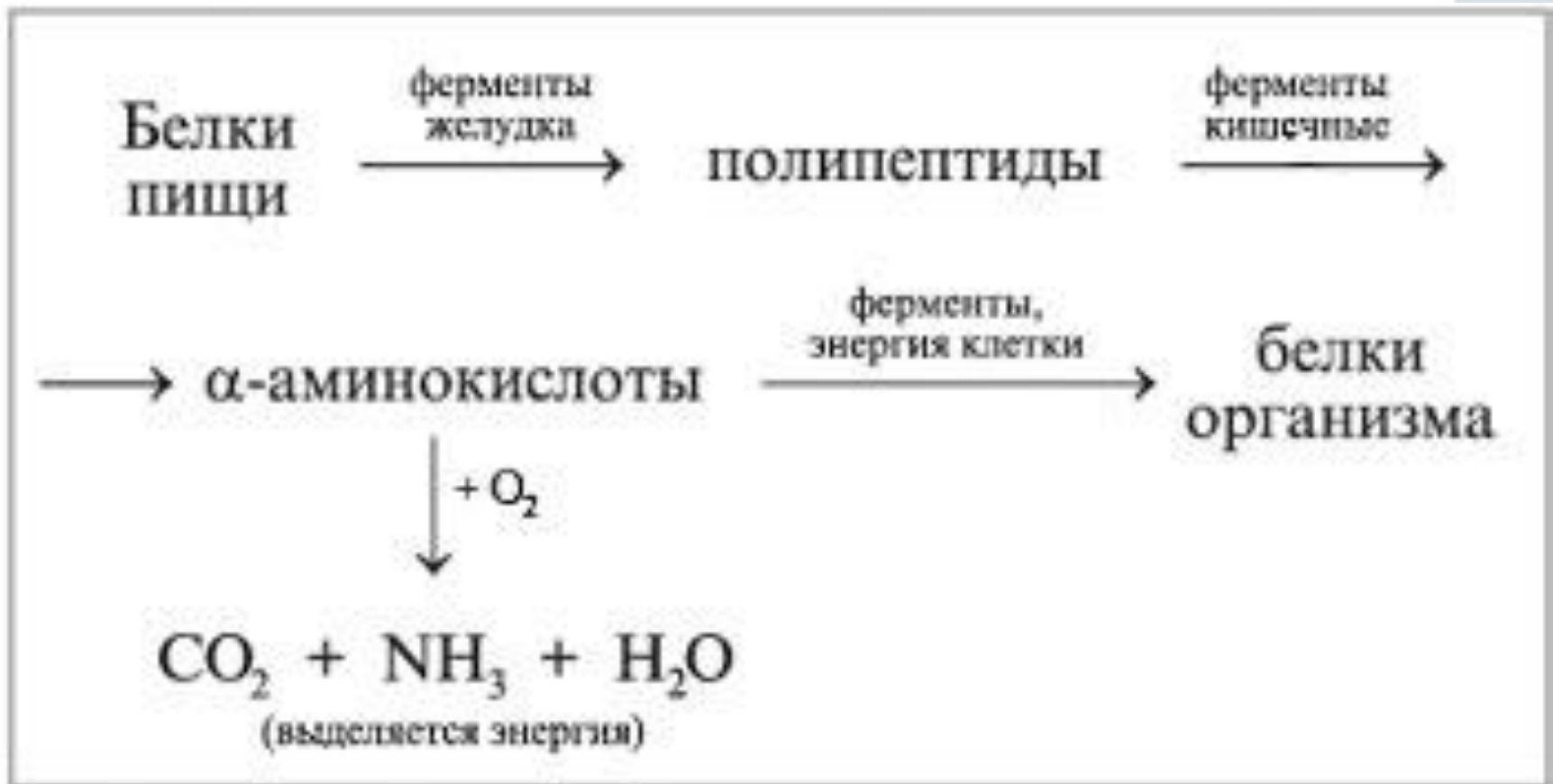


# Содержание белка в продуктах питания

Содержание  
белка в  
продуктах  
питания

Название продукта	Содержание белка	Название продукта	Содержание белка
Мясо	18-22%	Горох	26%
Сыр	20-36%	Картофель	1,5-2%
Рыба	17-20%	Ржаной хлеб	7,8%
Яйца	13%	Яблоки	0,3-0,4%
Молоко	3,5%	Капуста	1,6%
Рис	8%	Морковь	0,8-1%
пшено	10%	Макароны	9-13%
свекла	1,6%	Гречневая крупа	11%

# Превращения белков в организме





# Домашнее задание

- П.46 химия;
- Стр. 107-109 биология, прочитать;
- Составить кроссворд из 10 слов или тест из 10 вопросов по теме.

