

# БЕЛКИ

Презентацию выполнила:  
Пелипенко Ирина Владимировна

Учитель химии «Красноярской средней  
общеобразовательной школы с углубленным изучением  
предметов художественно-эстетического цикла»  
Кривошеинского района  
Томской области  
2009

**Протеиногенных аминокислот – 20**  
**Белков (протеинов) – множество**

**Каждый организм – свой неповторимый  
набор белков**

**Порядок чередования остатков аминокислот  
в полипептидной цепи определяет структуру  
белка**

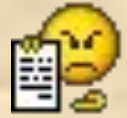


# Структуры белков



Структура белковой молекулы	характеристика	тип связи
Первичная	линейная	пептидная
Вторичная	спиралевидная	водородные (внутримолекулярные)
Третичная	глобулярная	дисульфидные и ионные

# Химические свойства



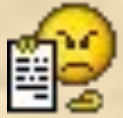
. **Денатурация** (свертывание, при  $100^{\circ}$ ) под действием сильных кислот, оснований, солей тяжелых металлов.

**Разрушение** вторичной и третичной структур, первичная сохраняется.

**Биологические функции** теряются.

Денатурацией белка называют комплекс необратимых изменений структуры белковой молекулы под действием физических и химических факторов. Процессы денатурации могут происходить при нагревании белков выше  $70^{\circ}\text{C}$ , действии ультрафиолетового или рентгеновского излучения, ультразвука, высокого давления, а также химических агентов (солей тяжелых металлов, концентрированных кислот и щелочей).





**2. Гидролиз** под действием ферментов, водных растворов кислот, щелочей

**Разрушение** первичной структуры по пептидным СВЯЗЯМ

**Образование** простых белков и аминокислот)

**Основа пищеварения - гидролиз**

# Качественные реакции



## Биуретовая реакция

Белок +  $\text{Cu}(\text{OH})_2$   $\xrightarrow{\text{NaOH}}$  фиолетовое окрашивание

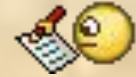
## Ксантопротеиновая реакция

Белок +  $\text{HNO}_3$   $\xrightarrow{\text{нагревание}}$  желтый осадок  $\xrightarrow{\text{NH}_4\text{OH}}$  оранжевый осадок



Определение серы – горение белка

# Функции белков



## - ферментативная

2000 ферментов в организме человека,  
свойства: *активность, селективность*  
(фермент катализирует одну реакцию или  
один тип превращений)

## - транспортная

гемоглобин – кислород

## -структурная

строительный материал



**- защитная**

**антитела, антитоксины (нейтрализуют яды)**

**-сигнальная**

**белки – рецепторы**

**- запасающая, или энергетическая**

**Белки → жиры, углеводы**

**Белки – единственный источник незаменимых аминокислот**

**Получение – реакция поликонденсации**

