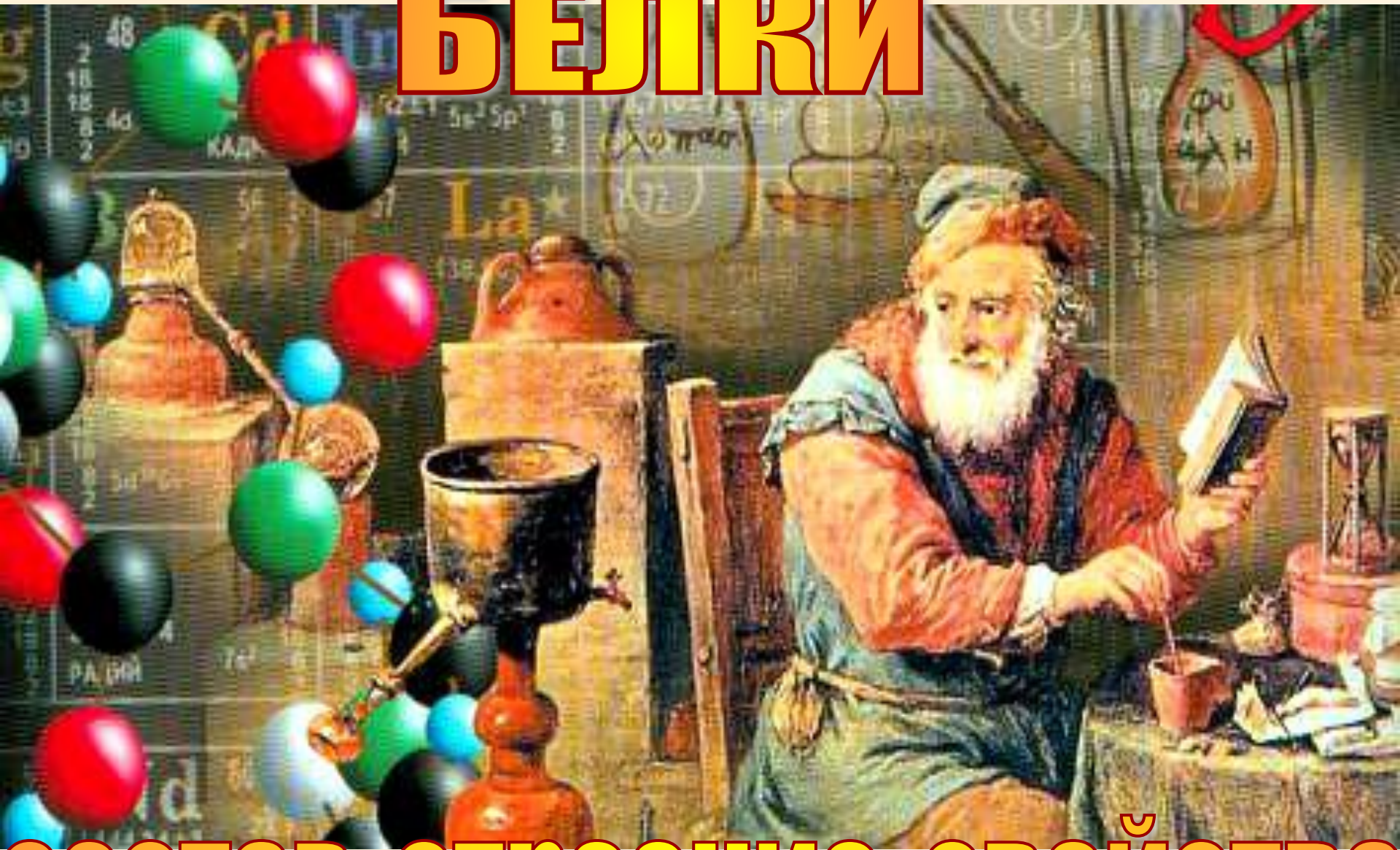


# БЕЛКИ



состав, строение, свойства

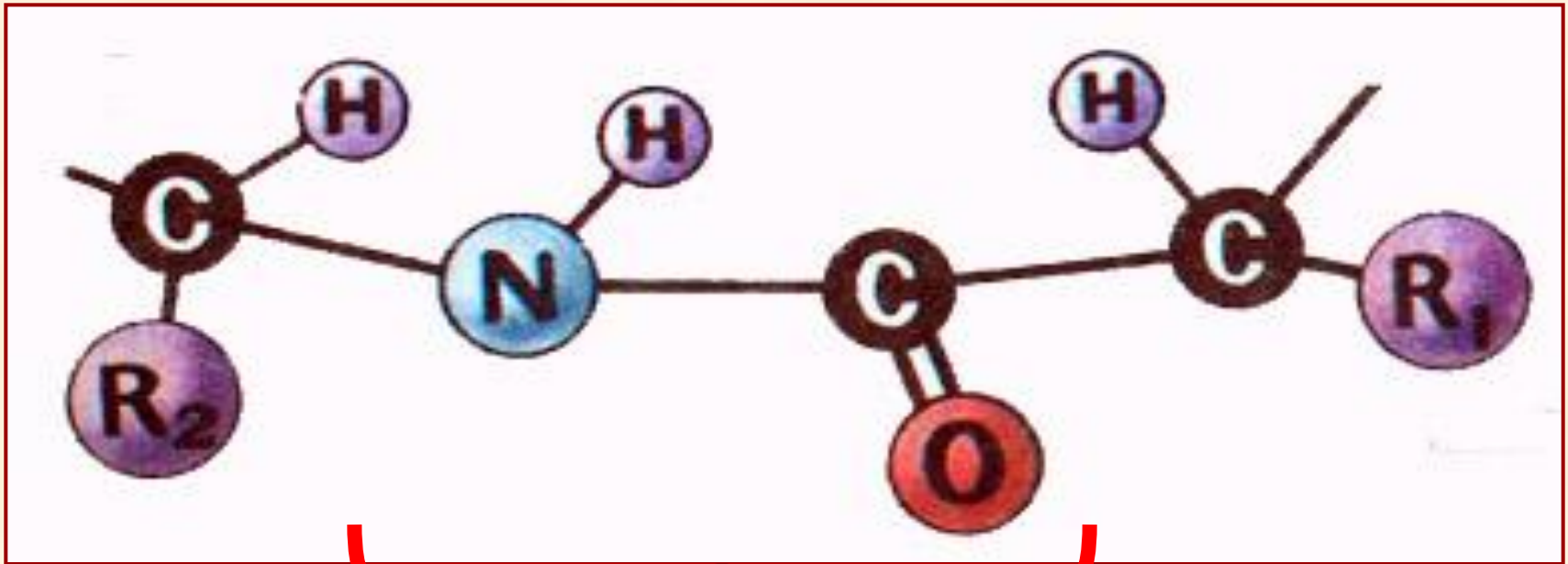


**Белки** - сложные высокомолекулярные природные соединения, построенные из остатков  $\alpha$ -аминокислот.

Аминокислоты в белках связаны пептидными связями. Около 20 видов аминокислот входят в состав белков.

# Структуры молекулы белка

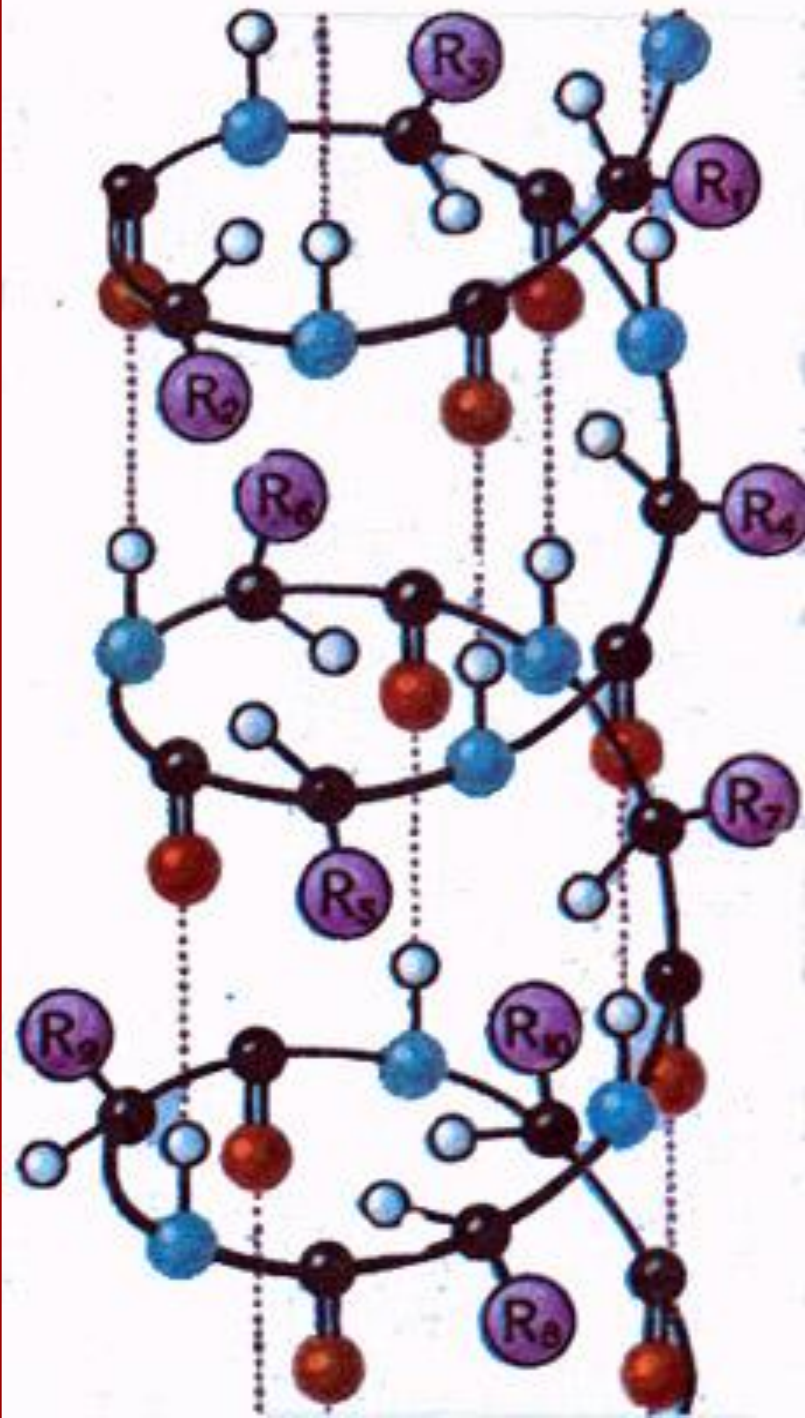
Первичная структура белка – это последовательность аминокислот в полипептидной цепи.



пептидная связь

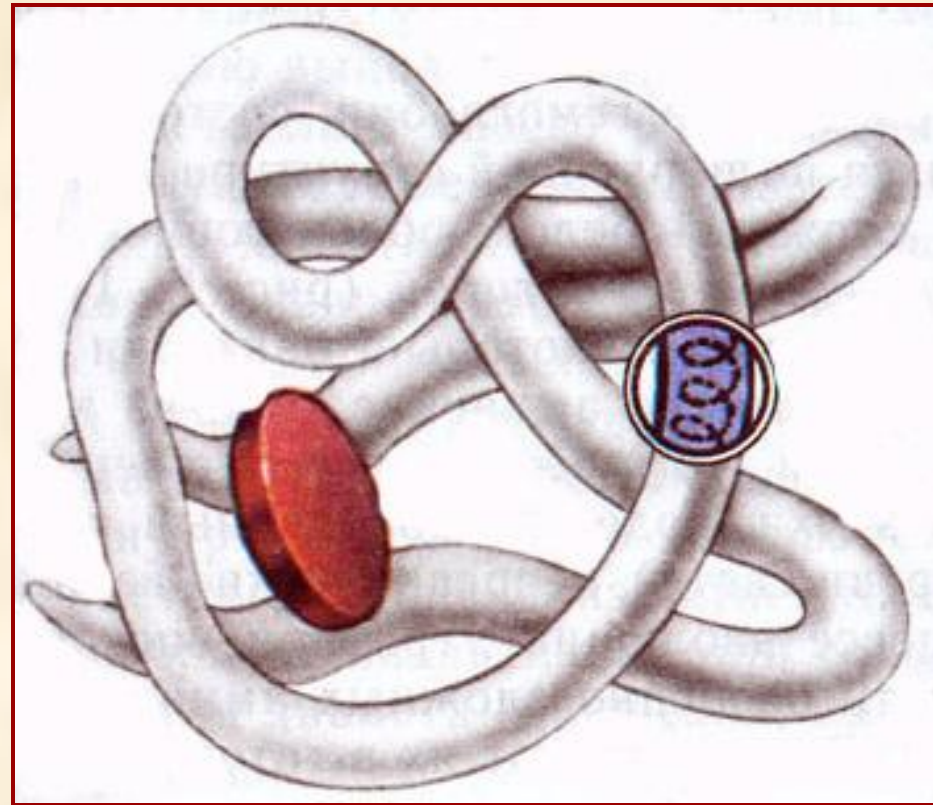
# Структуры молекулы белка

**Вторичная  
структура -  
спираль,  
удерживаемая  
водородными  
связями.**



# Структуры молекулы белка

**Третичная структура – имеет вид клубка, удерживаемого взаимодействием различных остатков аминокислот.**



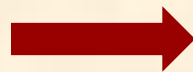
# Структуры молекулы белка

**Четвертичная структура – характерна только для некоторых белков, соединяет несколько полипептидных цепей.**



# Денатурация белка

Разрушение вторичной и третичной структур под воздействием различных факторов внешней среды.



*Третичная структура*

*Первичная структура*

# Денатурация белка



**под воздействием высоких температур**

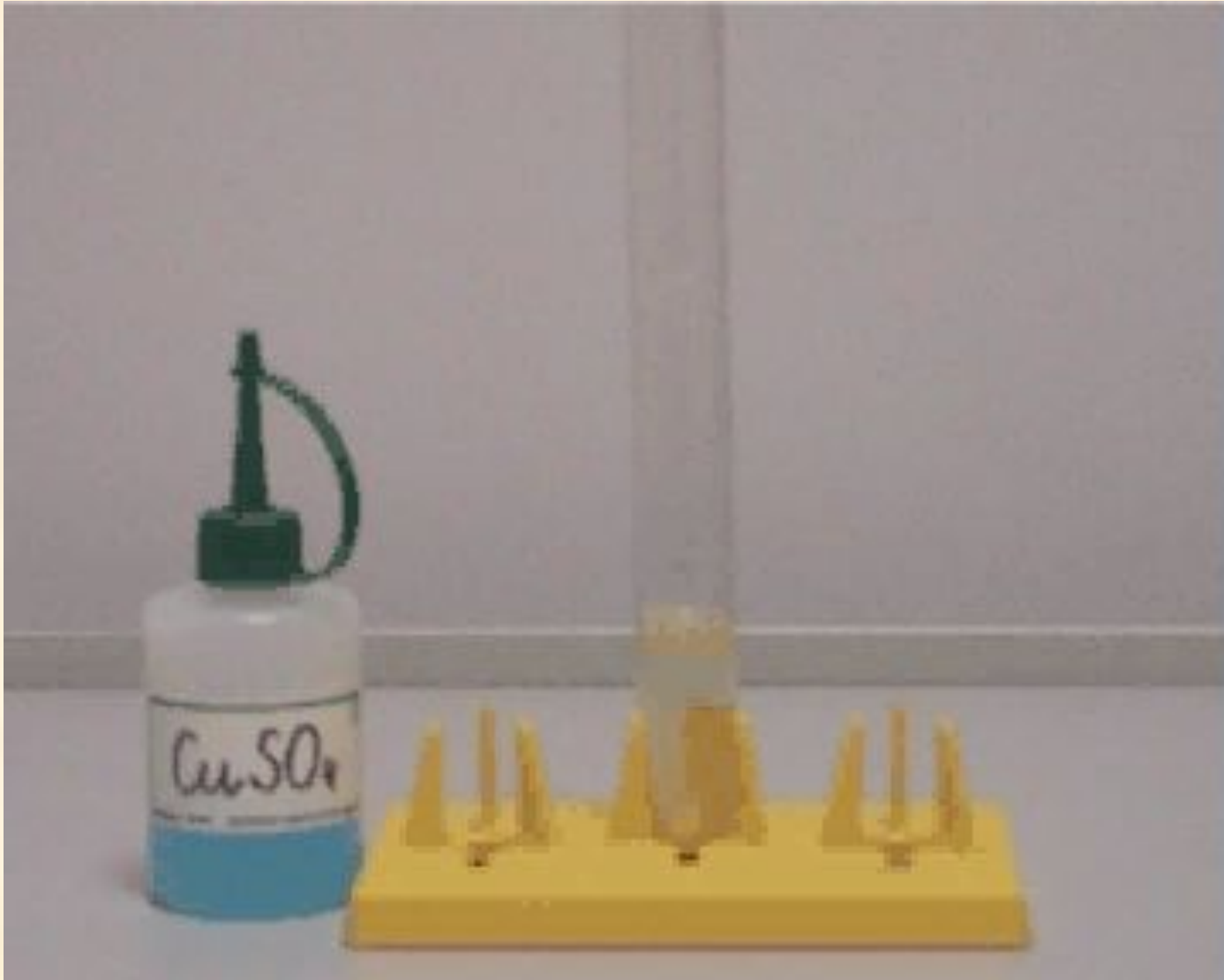




# Денатурация белка

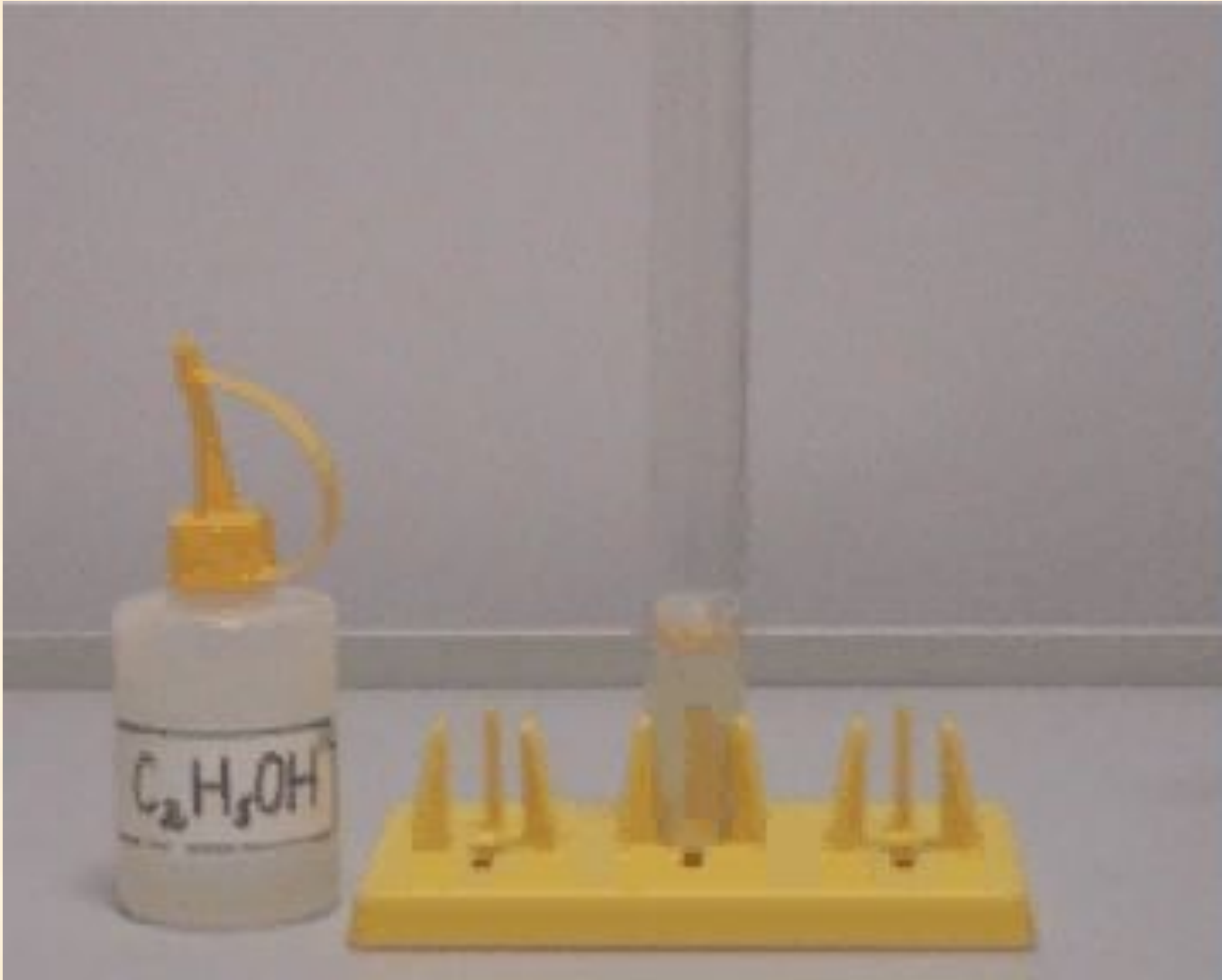
**под воздействием  
высоких температур**

# Денатурация белка



**под действием солей металлов**

# Денатурация белка



**под действием спиртов**

# Денатурация белка

Ш

мич  
ей т  
рто

,



# Цветные реакции на белок



**биуретовая реакция**

# Цветные реакции на белок

Ксантопротеиновая реакция – желтое окрашивание в присутствии  $\text{HNO}_3$  при нагревании.

Биуретовая реакция – красно – фиолетовое окрашивание в присутствии  $\text{CuSO}_4$ .



# Основные функции белка



*Энергетическая*



*Структурная*



*Каталитическая*



*Защитная*



*Транспортная*



*Сократительная*



*Сигнальная*



*Регуляторная*

*Запасающая (в семенах растений)*