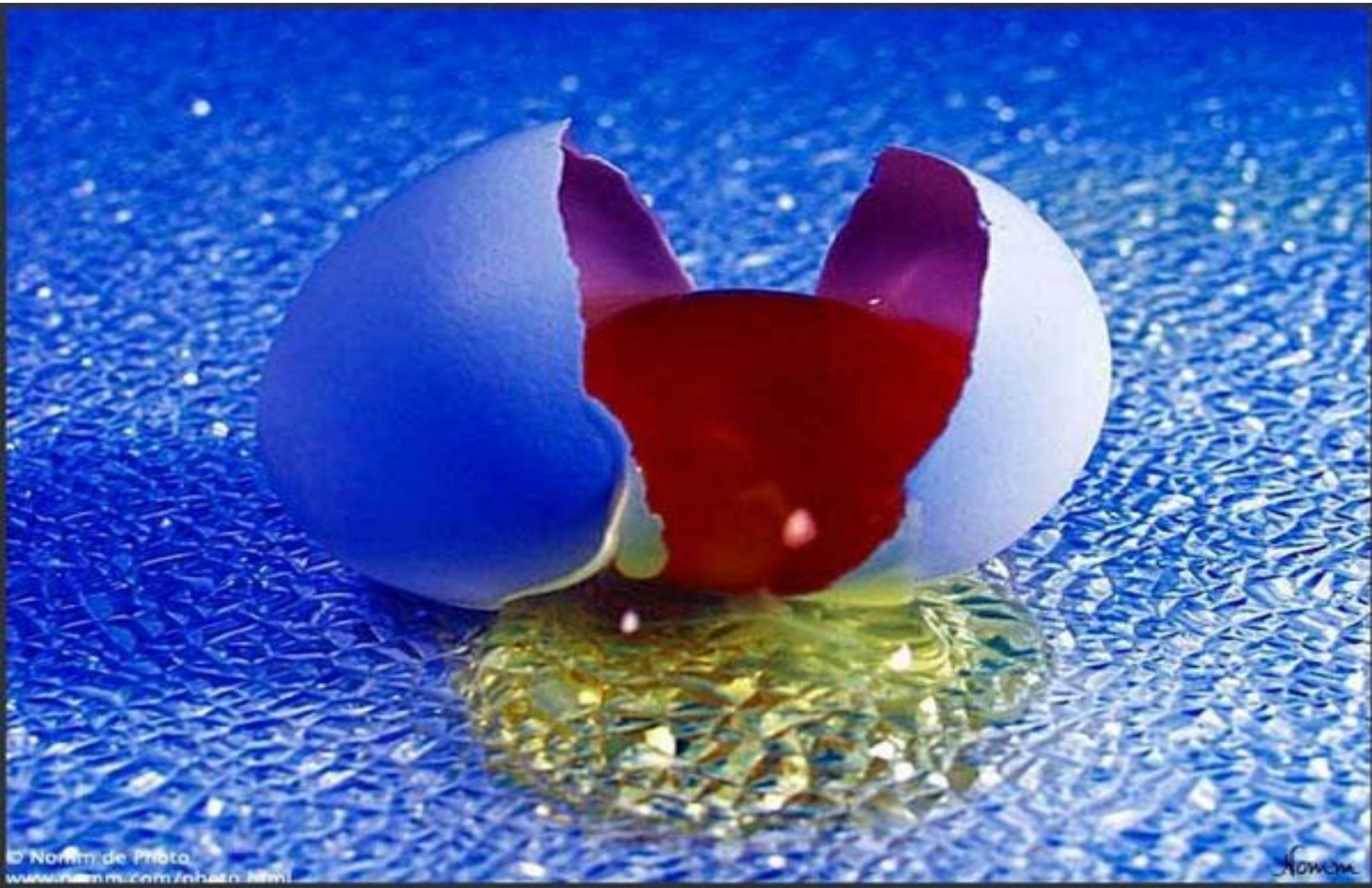


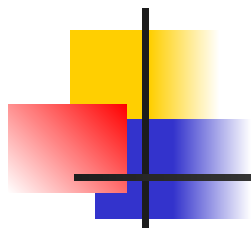
Белки – основа жизни





Цели урока:

- **Образовательная:** дать знания учащимся о составе, строении и свойствах белка
- **Развивающая:** совершенствовать умения учащихся анализировать, сравнивать, устанавливать взаимосвязь между строением и свойствами;
- **Воспитательная:** с помощью опыта "изменение структуры и свойств белков при воздействии на них алкоголя" убедить учащихся, что спирт губительно воздействует на организм человек.



*“Белки, жиры и углеводы,
Пройдут века, эпохи годы,
К вам мы прикованы на век,
Без вас немислим человек”*

Продукты, содержащие растительные белки



Фасоль



Чечевица



Горох



Орехи

Продукты, содержащие животные белки



мясо



сыры



рыба



яйца

БЕЛКИ

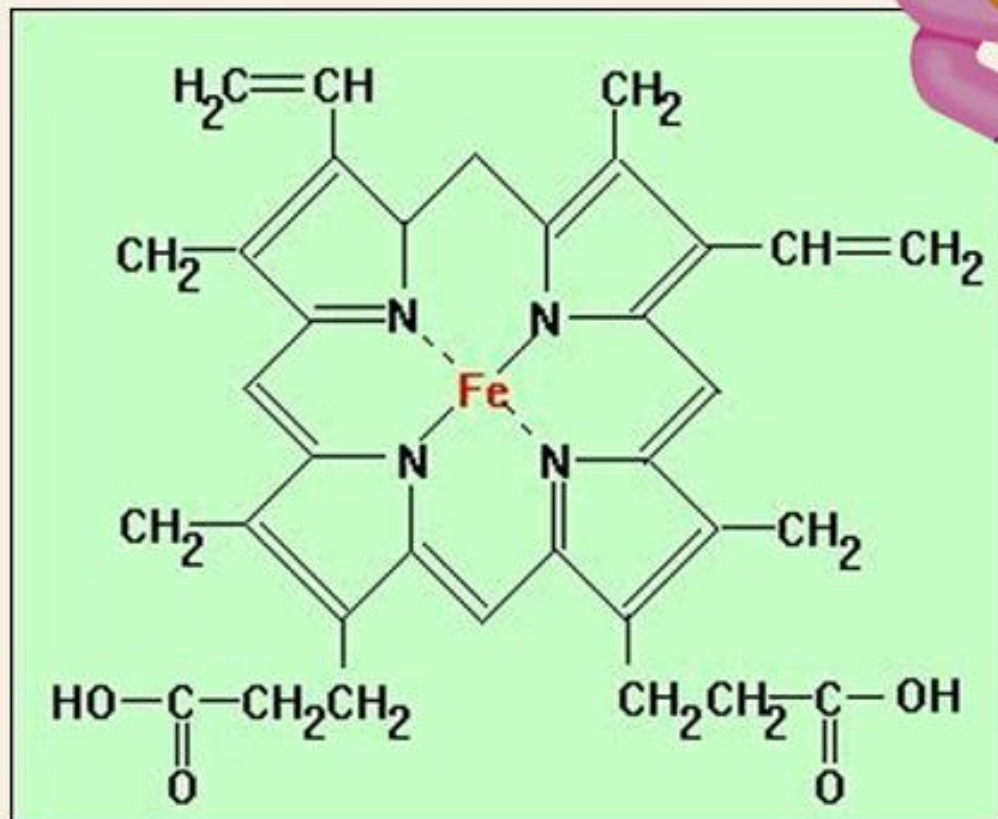
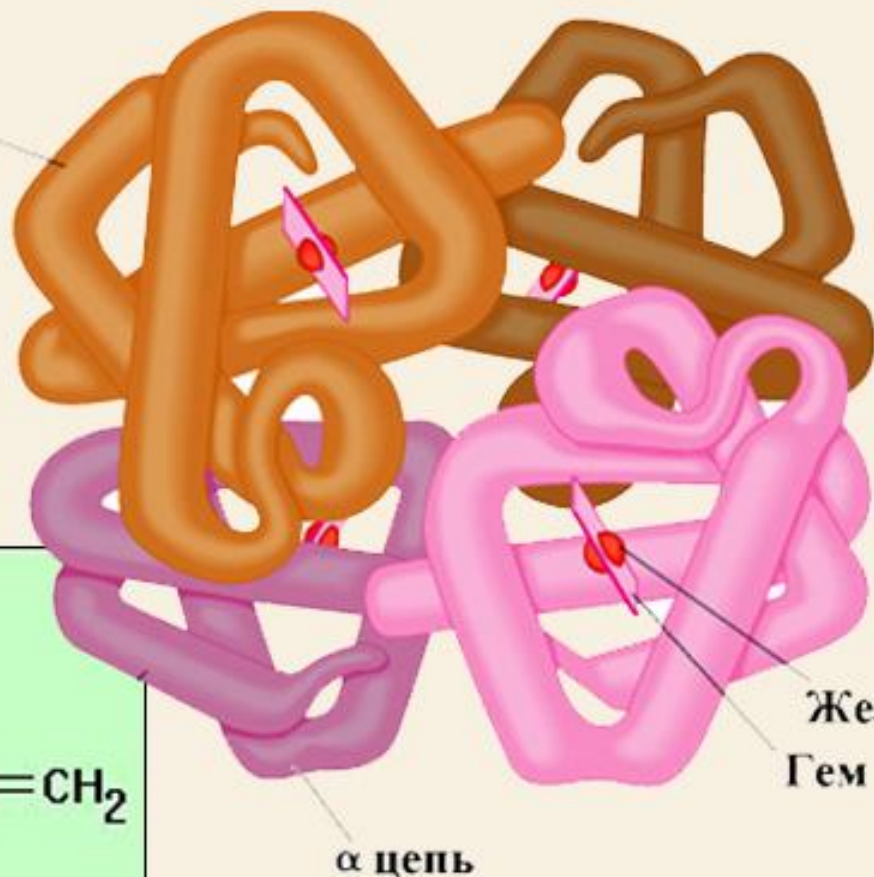
гормоны

антитела

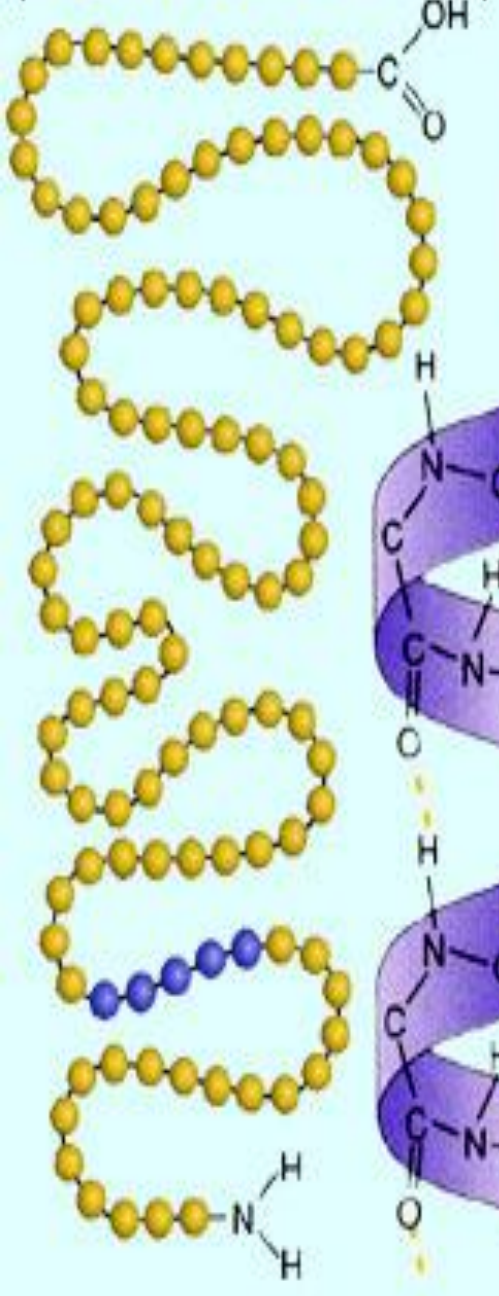
**фермент
ы**

Структура гемоглобина

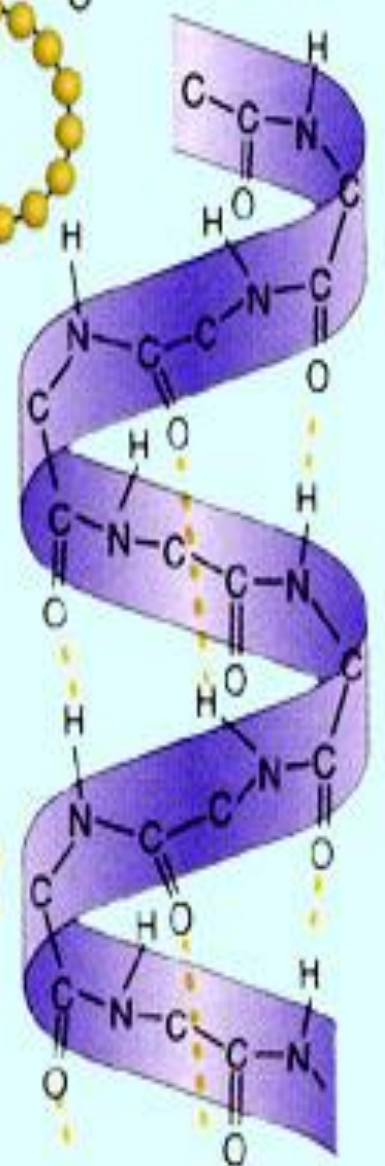
β цепь



Первичная структура
(цепочка аминокислот)



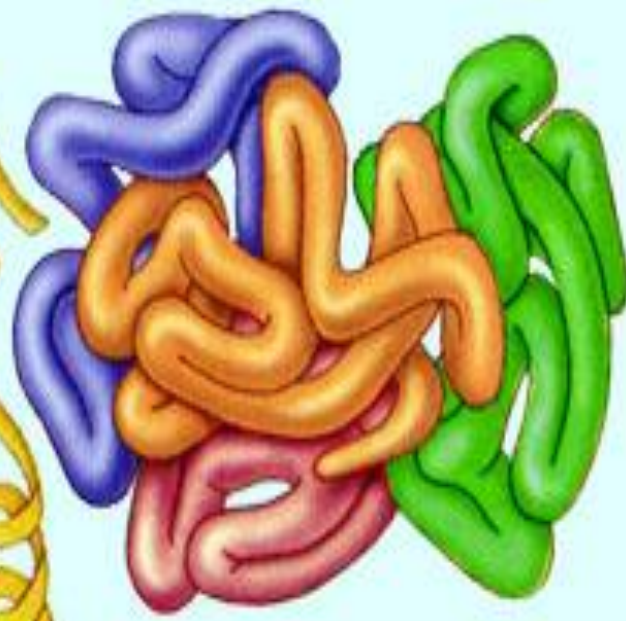
Вторичная структура
(α -спираль)



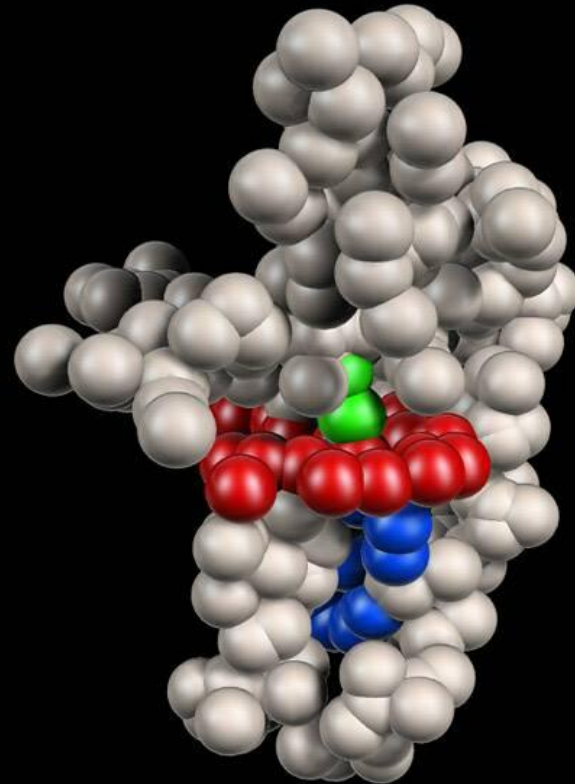
Третичная структура



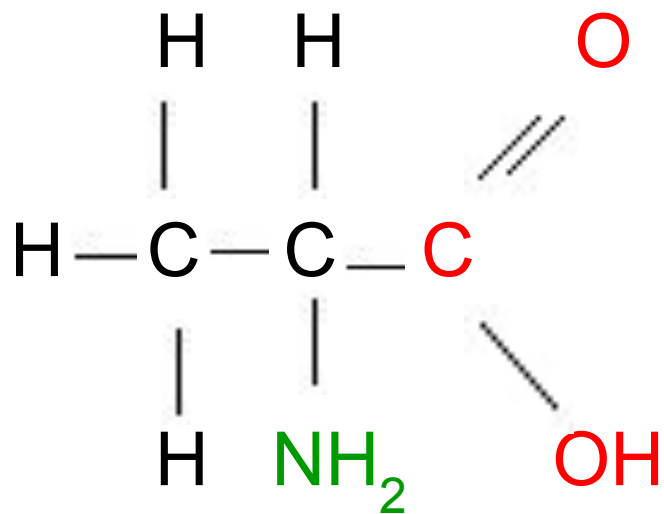
Четвертичная структура
(клубок белков)



Белок – это высокомолекулярное органическое соединение, представляющее собой биополимер, состоящий из мономеров, которыми являются аминокислоты соединенные пептидной связью.



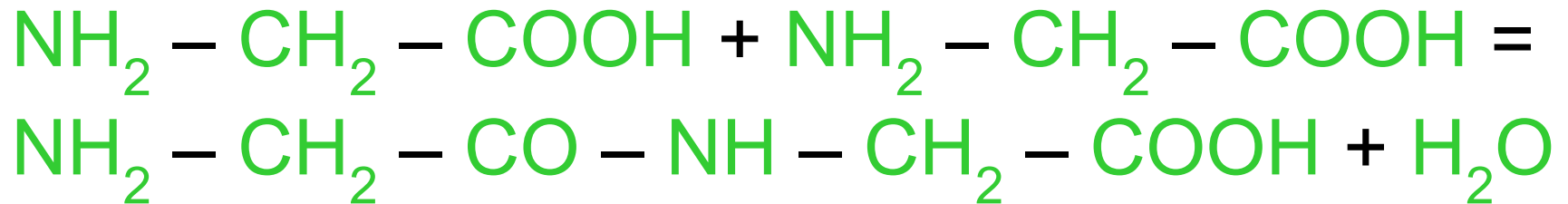
АМИНОКИСЛОТЫ



- Основными структурными компонентами белков являются аминокислоты.

Образование пептидной связи

- Аминокислоты могут реагировать друг с другом: карбоксильная группа одной аминокислоты реагирует с аминогруппой другой аминокислоты с образованием пептидной связи и молекулы воды.



- Связь $-\text{CO} - \text{NH} -$, соединяющая отдельные аминокислоты в пептид, называется пептидной.

КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ БЕЛКА

- Химический элемент
- С (углерод)
- О(кислород)
- N (азот)
- Н (водород)
- S (сера)
- Р (фосфор)
- Массовая доля (в %)
- 50-55
- 19-24
- 15-18
- 6-8
- 0,3-2,5
- 0-5



Свойства белков

- Кислоты, щелочи и высокая температура разрушают структуру белков и приводят к их ***денатурации***.
- Белки также ***денатурируют*** под действием спирта и тяжелых металлов.
- ***Денатурация – процесс необратимый.***

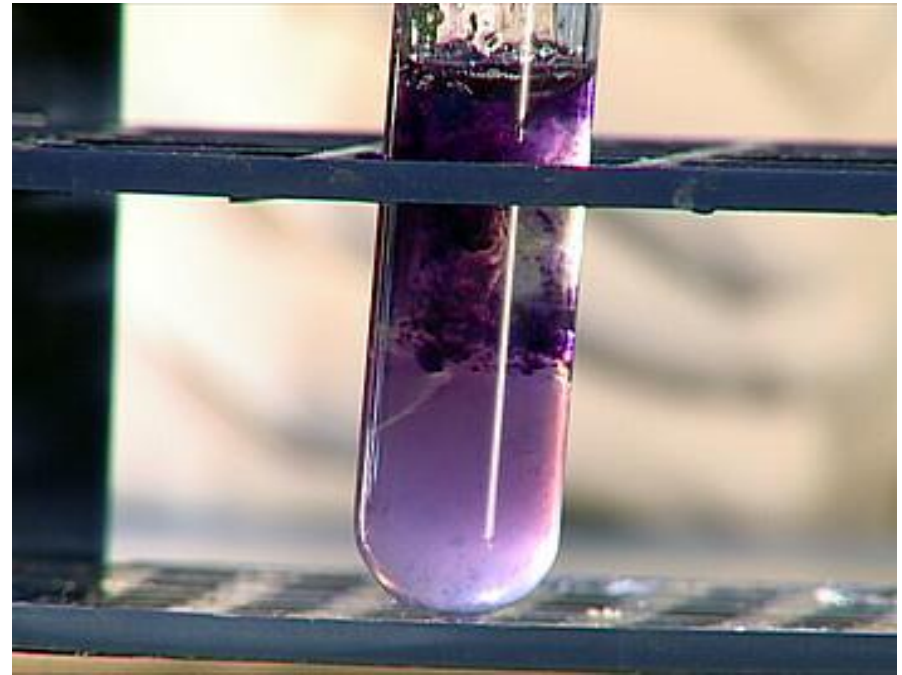
Свойства белков

- При обработке хлоридом натрия белки **высаживаются** из раствора. Этот процесс обратим.



Свойства белков.

- Налейте в пробирку 2 мл яичного белка . Добавьте такой же объем концентрированного раствора гидроксида натрия и несколько капель раствора сульфата меди (II).
(Биуретовая реакция)



Свойства белков



- Поместите кусочек прессованного творога в пробирку и добавьте несколько капель азотной кислоты. Осторожно нагрейте.

(Ксантопротеиновая реакция)