

«КАКОЕ
ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ЖИЗНИ БЫЛО
ДАНО Ф.
ЭНГЕЛЬСОМ»?

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 жизнь, что приводит к разложению белка.

Ф. Энгельс

ТЕМЕ УРОКА

«СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ
БЕЛКОВ»

-
- ЦЕЛЬ: выяснить особенности строения белковой молекулы. Изучить структурную организацию белковой молекулы и ее свойства. Изучить биологические функции белков.

ЗАДАНИЕ №1

Прочитайте в §11
«Белки и их строение»,
ответьте на вопросы.

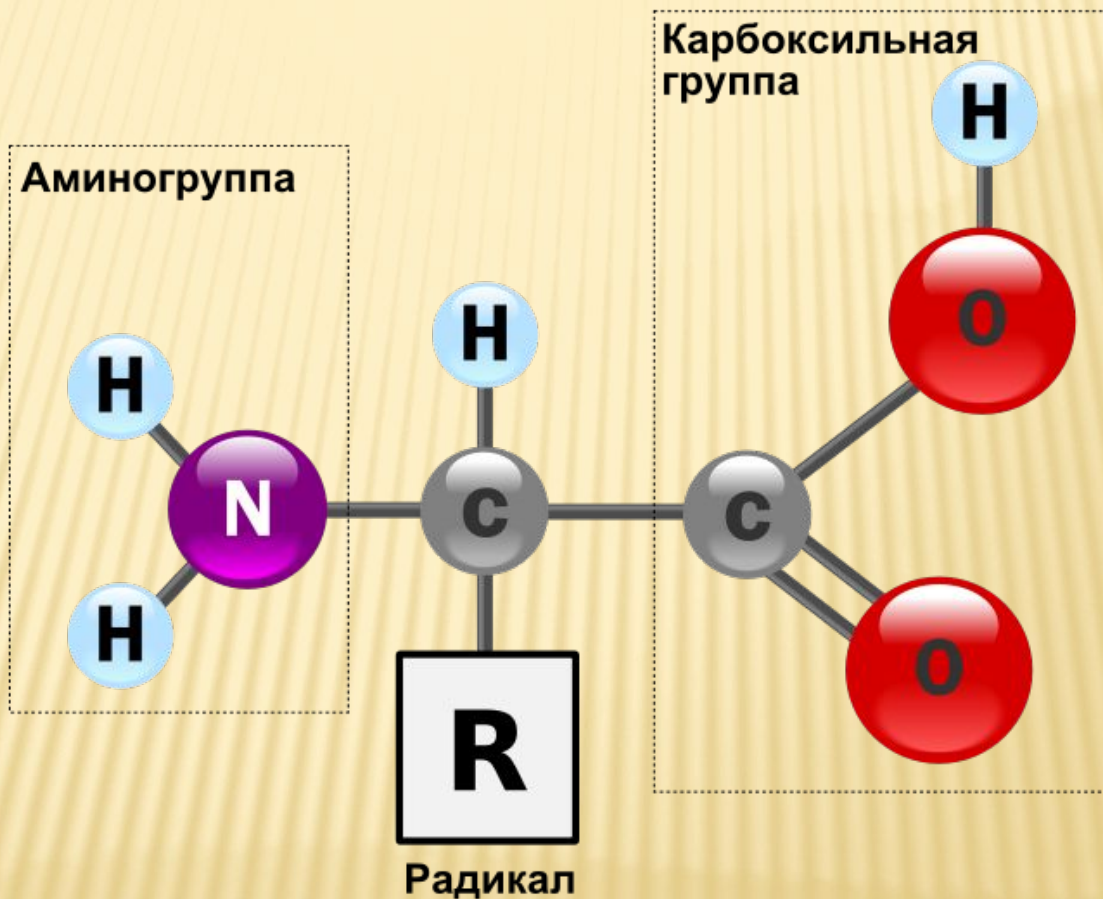
1. Какие химические элементы входят в состав белка?

2. Что является структурным звеном молекулы белка?

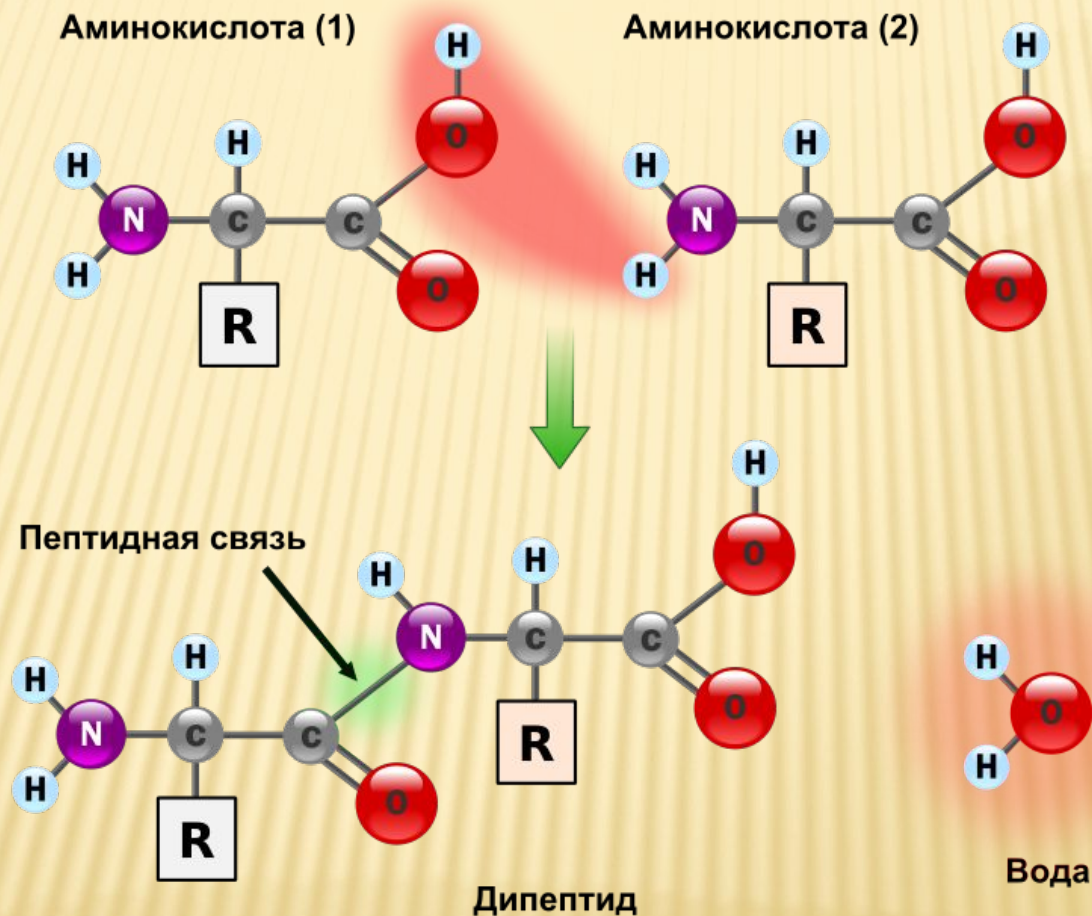
3. Сколько аминокислот может входить в состав молекулы белка в клетках живых организмов?

4. За счет какого количества аминокислот создается бесконечное разнообразие белков?

5. Общая формула молекулы белка



6. Какие связи соединяют молекулы аминокислот друг с другом?



ВЫВОД:

Белки́ (протеи́ны, полипепти́ды) — высокомолекулярные органические вещества, состоящие из аминокислот, соединённых пептидной связью

Классификация белков

```
graph TD; A[Классификация белков] --> B[Простые белки (протеины)]; A --> C[Сложные белки (протеиды)]; B --> B1[1. Альбумин]; B --> B2[2. Глобулин]; B --> B3[3. Глутелины]; B --> B4[4. Склеропротеины]; C --> C1[1. Фосфопротеиды]; C --> C2[2. Гликопротеиды]; C --> C3[3. Хромопротеиды]; C --> C4[4. Нуклеопротеиды];
```

Простые белки
(протеины)

1. Альбумин
2. Глобулин
3. Глутелины
4. Склеропротеины

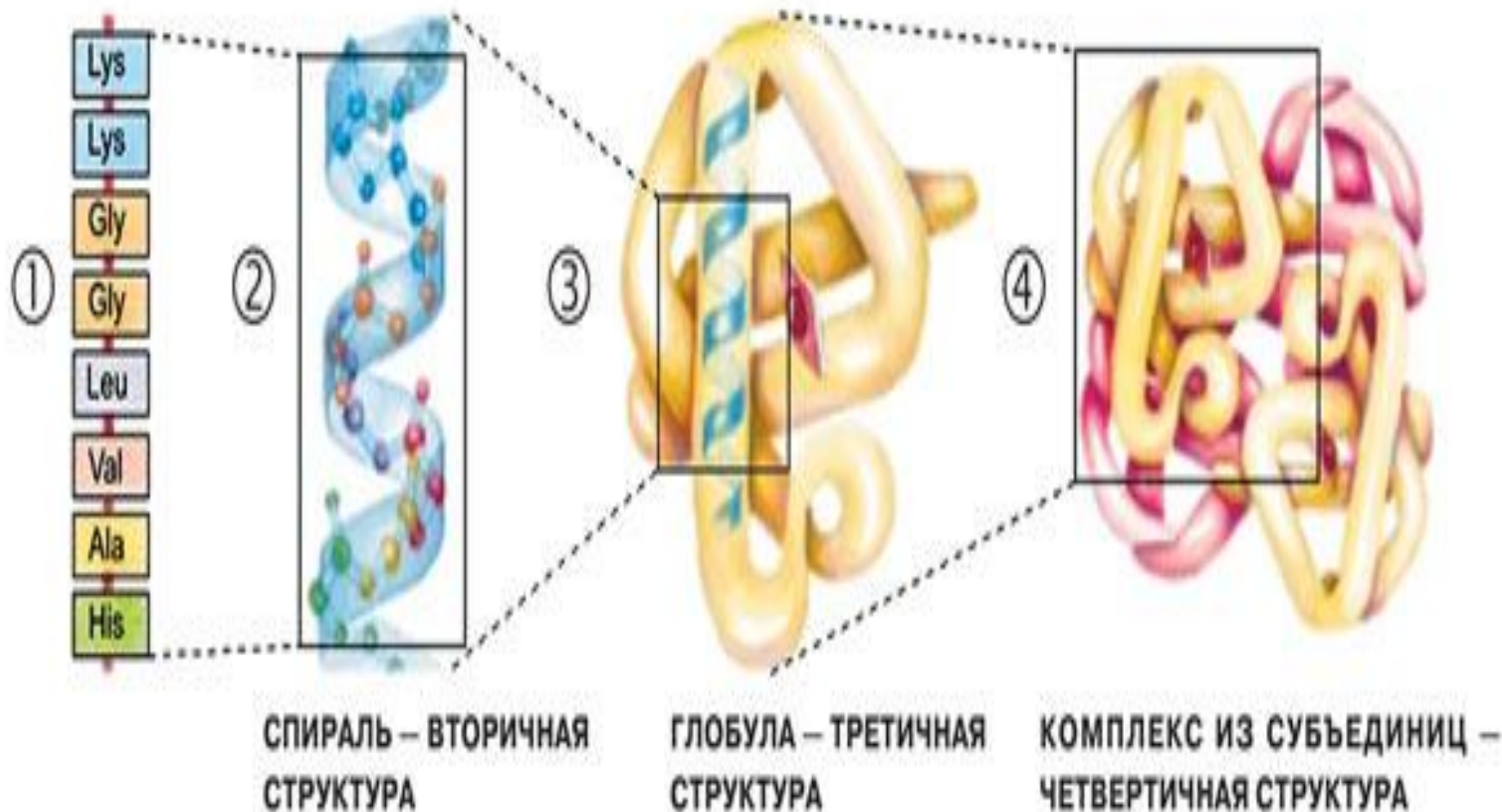
Сложные белки
(протеиды)

1. Фосфопротеиды
2. Гликопротеиды
3. Хромопротеиды
4. Нуклеопротеиды

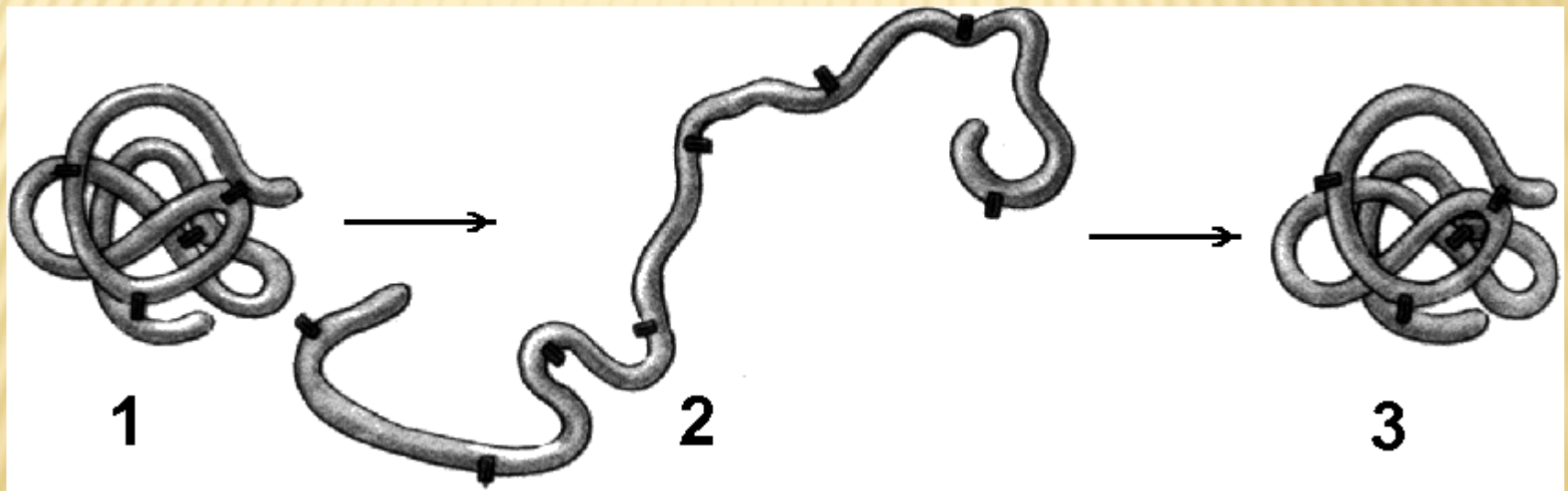
Задание №2: Прочитайте текст
учебника на стр. 42 – 43
«Уровни организации белковой
молекулы»..

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
АМИНОКИСЛОТ –
ПЕРВИЧНАЯ СТРУКТУРА

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ МОЛЕКУЛЫ БЕЛКА В ПРОСТРАНСТВЕ



1. ТРЕТИЧНАЯ СТРУКТУРА БЕЛКА
2. ДЕНАТУРИРОВАННЫЙ БЕЛОК
3. РЕНАТУРИРОВАННЫЙ БЕЛОК



| Функции | Примеры |
|-------------------|---|
| 1. Структурная | Коллаген(компонент соединительной ткани), кератин(компонент перьев , волос, ногтей), эластин(компонент связок, кровеносных сосудов) |
| 2. Ферментативная | Каталаза |
| 3. Транспортная | Гемоглобин(переносит O ₂ и CO ₂ в крови), |
| 4. Защитная | Интерферон(противовирусный белок), фибриноген, тромбин (участвуют в процессе свертывания крови) |
| 5. Регуляторная | Инсулин(регулирует содержание глюкозы в крови) |
| 6. Энергетическая | 1г белка=17.6 к Дж |



ПРОВЕРЬТЕ СВОИ ЗНАНИЯ.

1. Из названных соединений выберите структурный компонент белка:

А) нуклеотид Б) аминокислота В)
глюкоза

2. Назовите белки –катализаторы:

А) гормоны Б) ферменты

В) антиоксиданты

3. Какая химическая связь
участвует в образовании
первичной структуры белка?

- А) водородная Б) сульфидная
В) пептидная

4. Вторичная структура белка имеет форму:

А) спирали Б) глобулы В) вытянутой цепи

5. Третичная структура имеет конфигурацию:

А) спирали Б) складок В) глобулы

6. Синонимом понятия «белок»

является термин:

А) липид Б) полипептид В)

нуклеотид

7. Белки, выполняющие защитные функции, называются:

А) антигенами Б) гормонами В)
антителами

