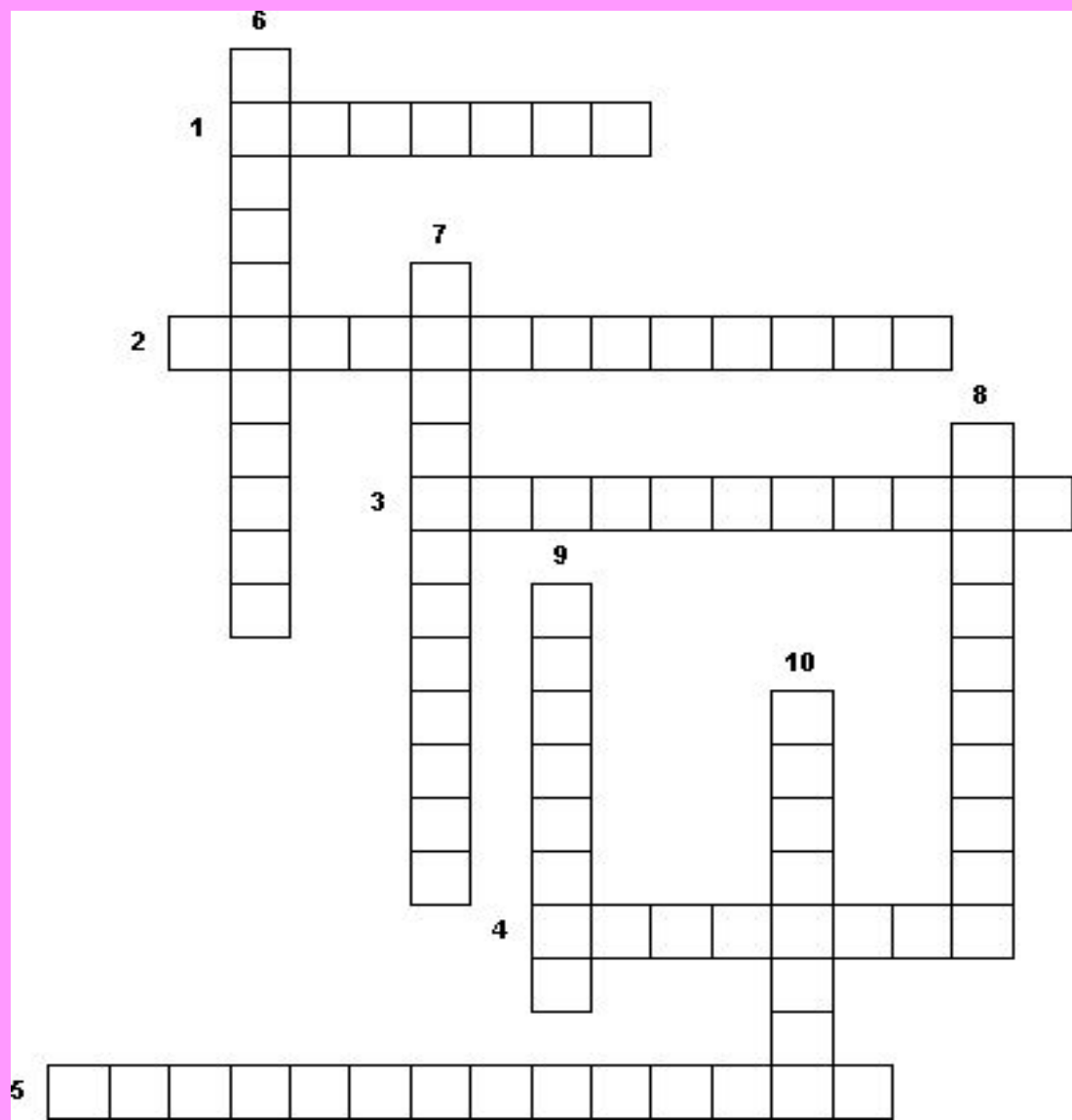


Вопросы.

1. Какие органические вещества вы знаете?
2. Какие элементы преобладают в составе живых организмов?
3. Какие вещества относятся к углеводам, вам известны?
4. Какой состав и строение имеют молекулы углеводов?
5. Какие функции выполняют углеводы в живых организмах?
6. Какие вещества относятся к липидам?
7. Свойства и функции липидов в клетке.

Решить кроссворд.

1. Молочный сахар.
2. Углеводы + белки = ?
3. Функция углеводов, когда они используются в качестве строительного материала.
4. Одна из функций углеводов.
5. Основная функция углеводов.
6. Углеводы + липиды = ?
7. Бесцветные, кристаллические вещества, легко растворимые в воде и имеющие сладкий вкус.
8. Одна из функций углеводов.
9. Тростниковый сахар.
10. Солодовый сахар.



Белки или протеины

Девиз:

**«Жизнь- есть способ
существования
белковых тел»**

Ф. Энгельс.

Цели: Познакомить со строением и свойствами белковых молекул, их значением для человека.

Оборудование: пищевые продукты, лекарства.

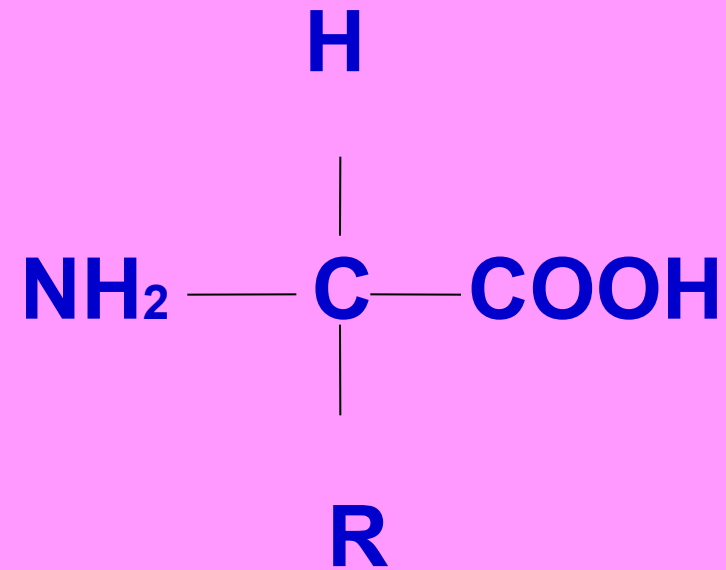
Методы и приемы: словесные, наглядные, практические.

Что такое белки?

Белки, или протеины (от греч. «протос» — «первый»), — это природные органические соединения, которые обеспечивают все жизненные процессы любого организма.



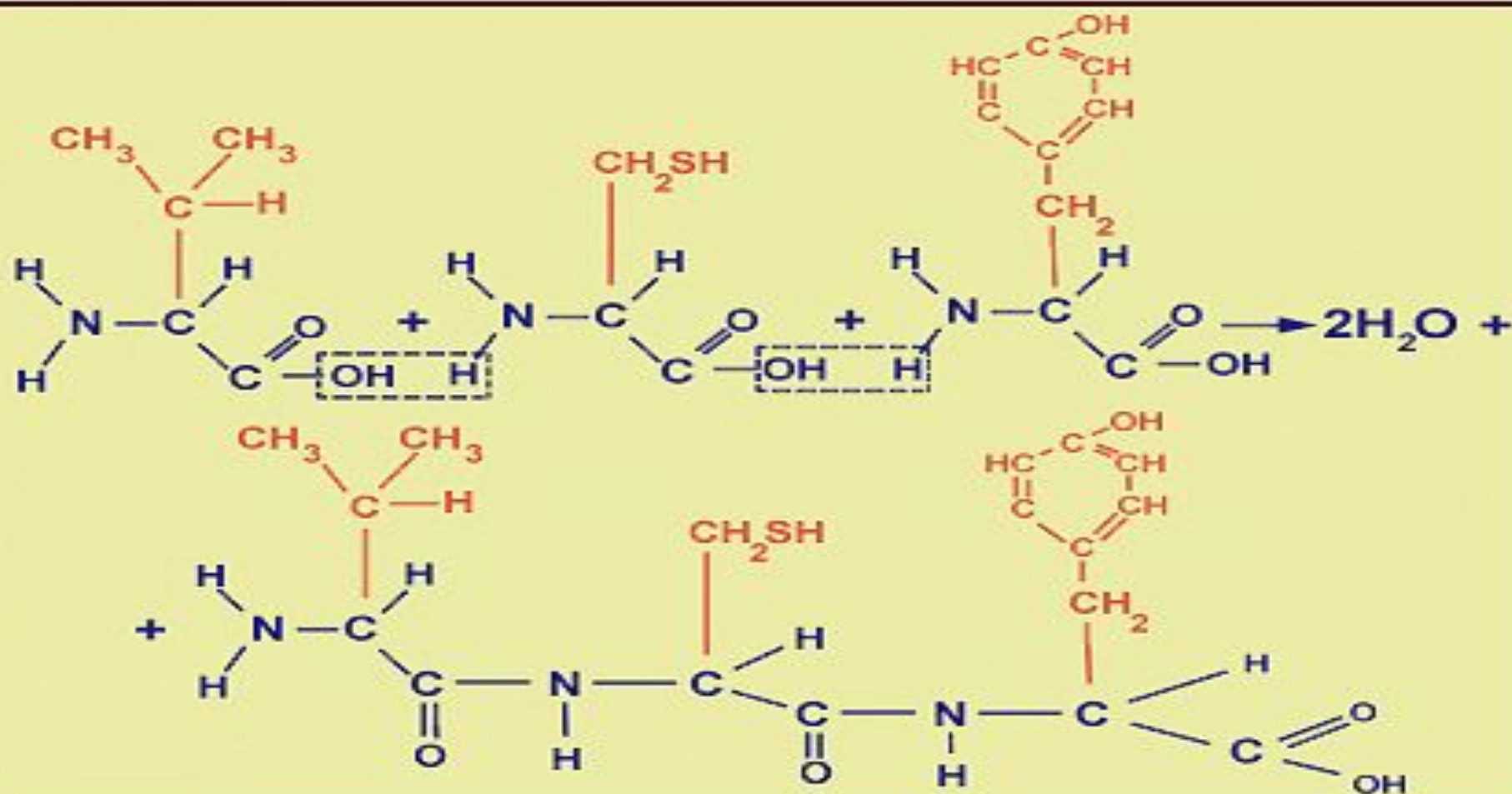
Белки - составляют 50-70% массы всех органических веществ. В состав белков входит С, Н, О, N, некоторые содержат S. Мономером белка является аминокислота.



Всего 25 аминокислот, незаменимых – 20.

Структуры белка.

Между собой аминокислоты соединены пептидными связями (первичная структура).

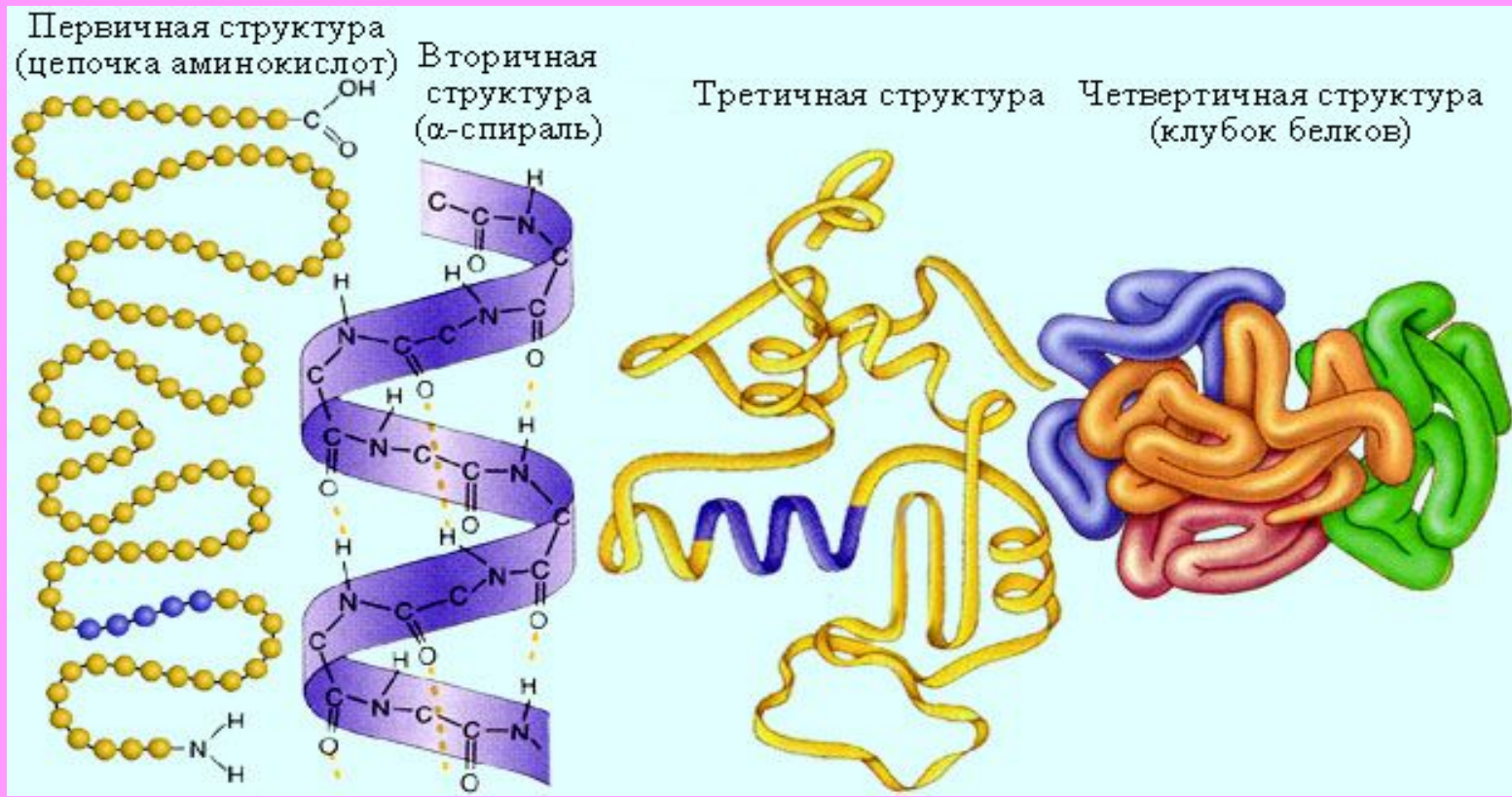


Пептидная цепь закручивается в спираль при помощи водородных связей (вторичная структура).

Спираль скручивается в комочек за счет гидрофильных радикалов и S-S – мостиков (третичная структура).

Несколько белков, соединенных небелковым компонентом образуют четвертичную структуру.

Структуры белков называются конформациями.



Белки

```
graph TD; A[Белки] --> B[Глобулярные]; A --> C[Фибриллярные]
```

Глобулярные

Фибриллярные

Фибриллярные выполняют опорную и защитную функции, а глобулярные – это ферменты, гормоны и многие транспортные белки.

Под воздействием температуры, химических веществ белки разрушаются — денатурирует.

Денатурация начинается с четвертичной, третичной структуры. Затем разрушается вторичная. Если сохраняется первичная структура, то белок быстро восстанавливает все остальные — денатурация обратимая. Если разрушается и первичная структура, то денатурация необратимая, белок разрушается полностью.



Функции белков

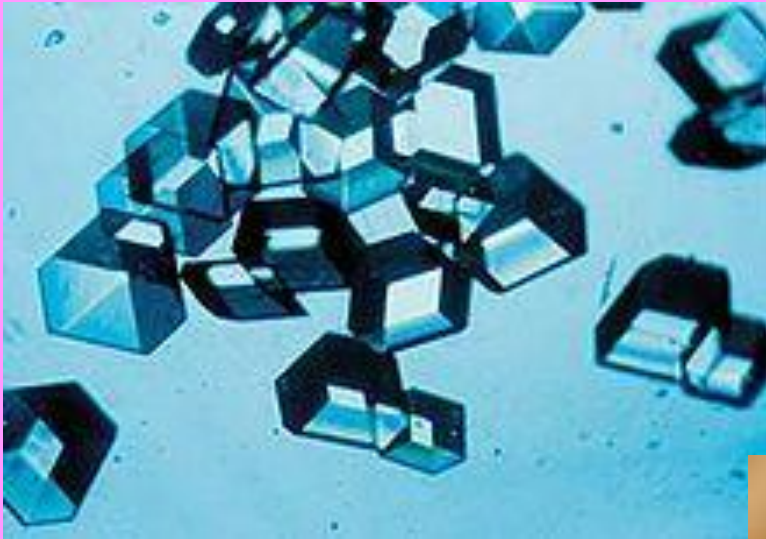


Функции белков

1. Ферментативная-фестал,энзим.



2. Регуляторная-инсулин.



3. Защитная .



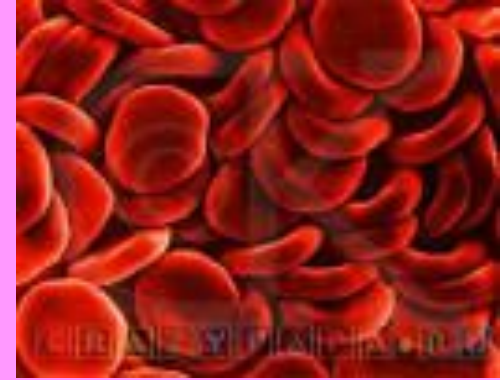
4.Транспортная.

Гемоглобин крови переносит газы.

$Hb + O_2 \rightarrow HbO_2$ (оксигемоглобин).

$Hb + CO_2 \rightarrow HbCO_2$ (карбгемоглобин)

$Hb + CO \rightarrow HbCO$ (карбоксигемоглобин)



5.Двигательная – мышцы.

6.Структурная –клетка.



Низкий рост ряда народов тропических стран – это не особая черта, а следствие недостатка белка в пище.

7.Запасающая –молоко.

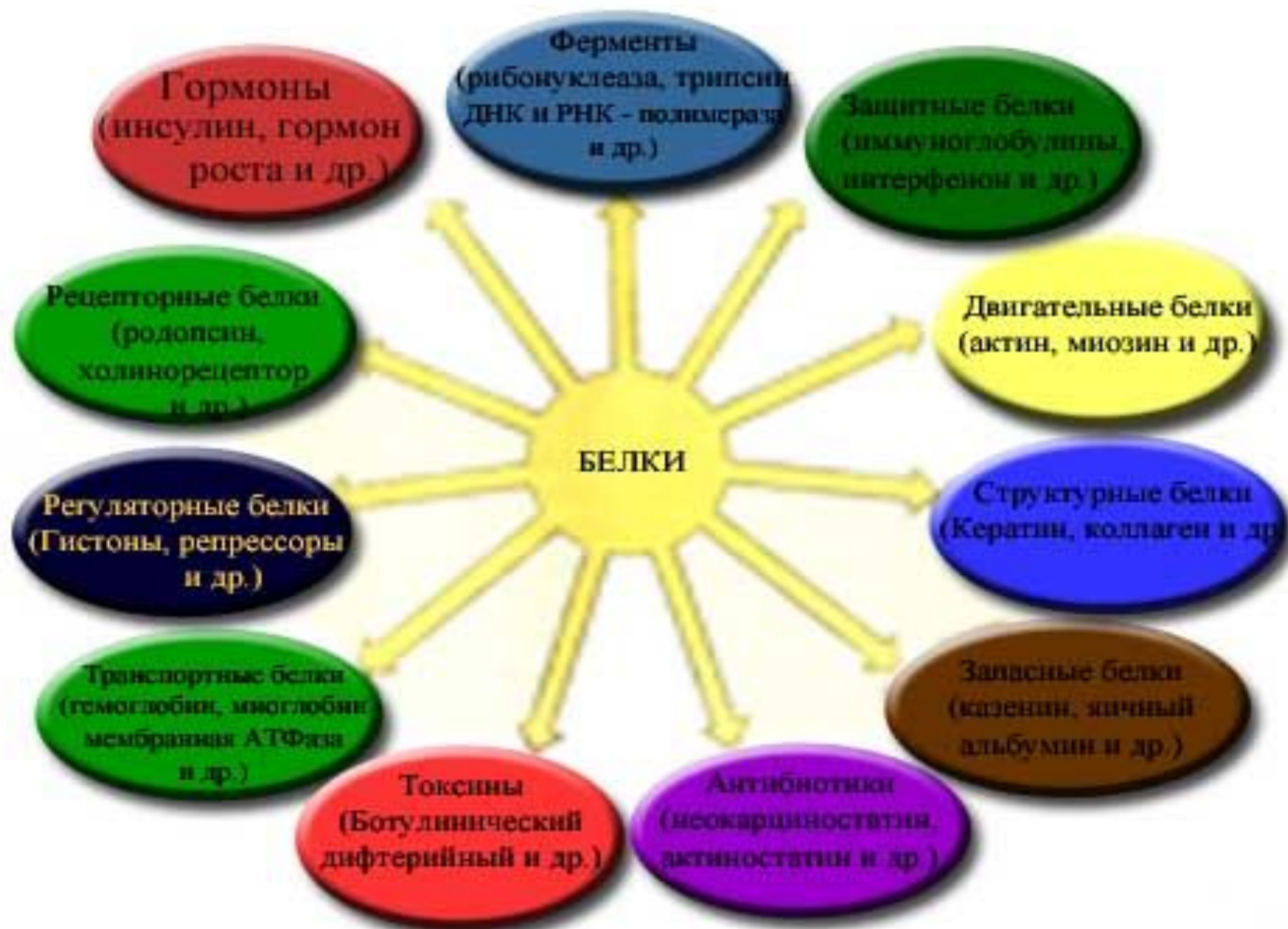


8.Есть белки токсины -это яды (ботулический и дифтерийный).



9. Антибиотики-пеницилин.





Свойства белков

- Денатурация (обратимая и необратимая)
- Гидролиз до аминокислот.
- Горение.
- Цветные качественные реакции (биуретовая и ксантопротеиновая).

Вывод: Белки -это основа жизни на Земле.



Вопросы.

1. Какие вещества называются белками?
2. Какие структуры белка вы узнали?
3. Что такое денатурация белка?
4. Из каких мономеров состоят белки?
5. Функции белков.

Литература.

1. Интернет-ресурсы.