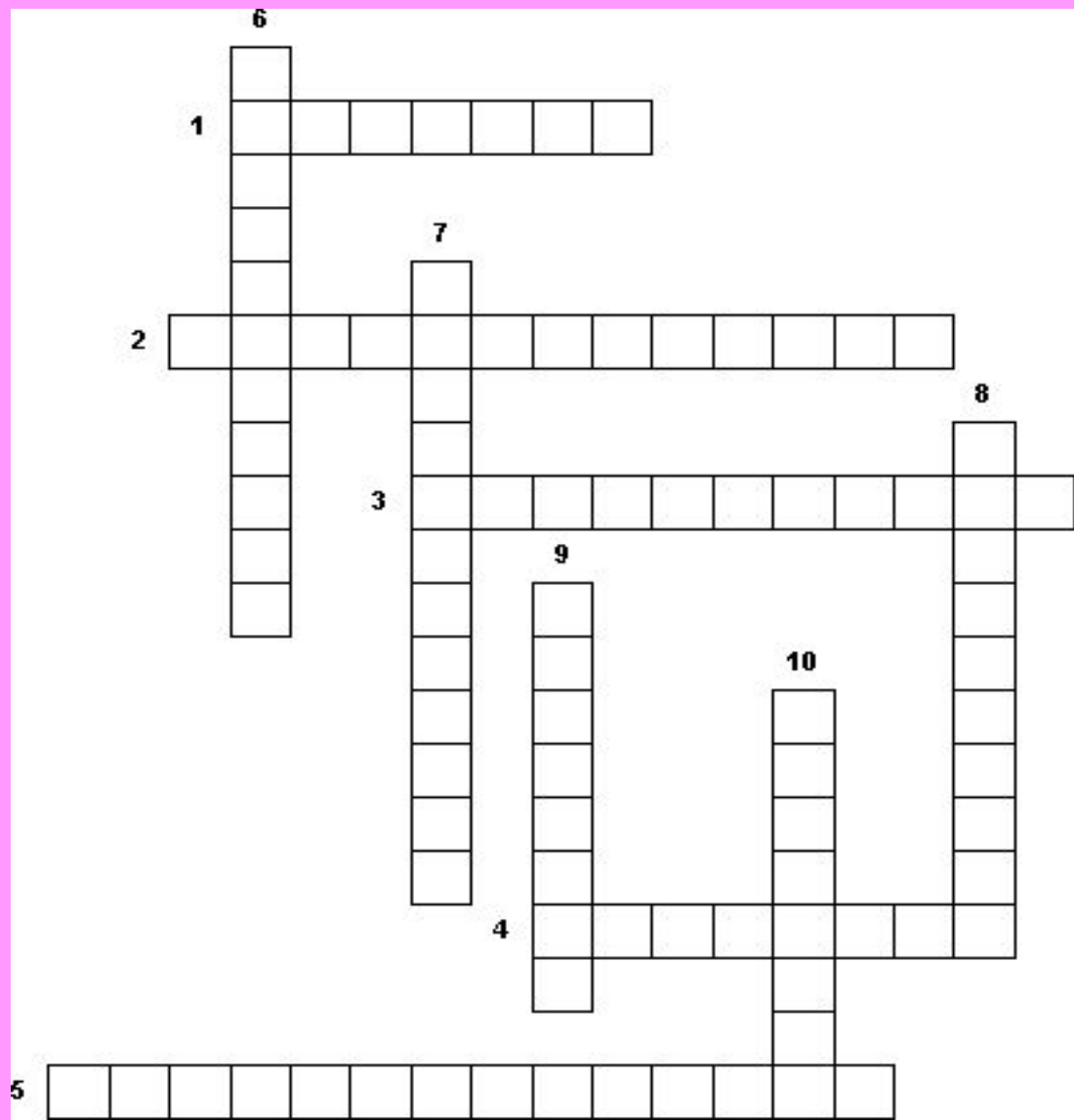


Вопросы.

- 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.

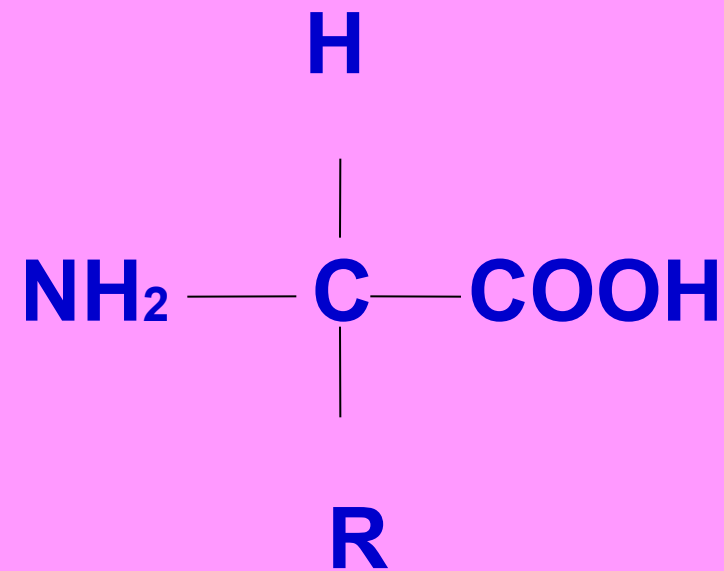
Методы и приемы: словесные, наглядные, практические.

Что такое белки?

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



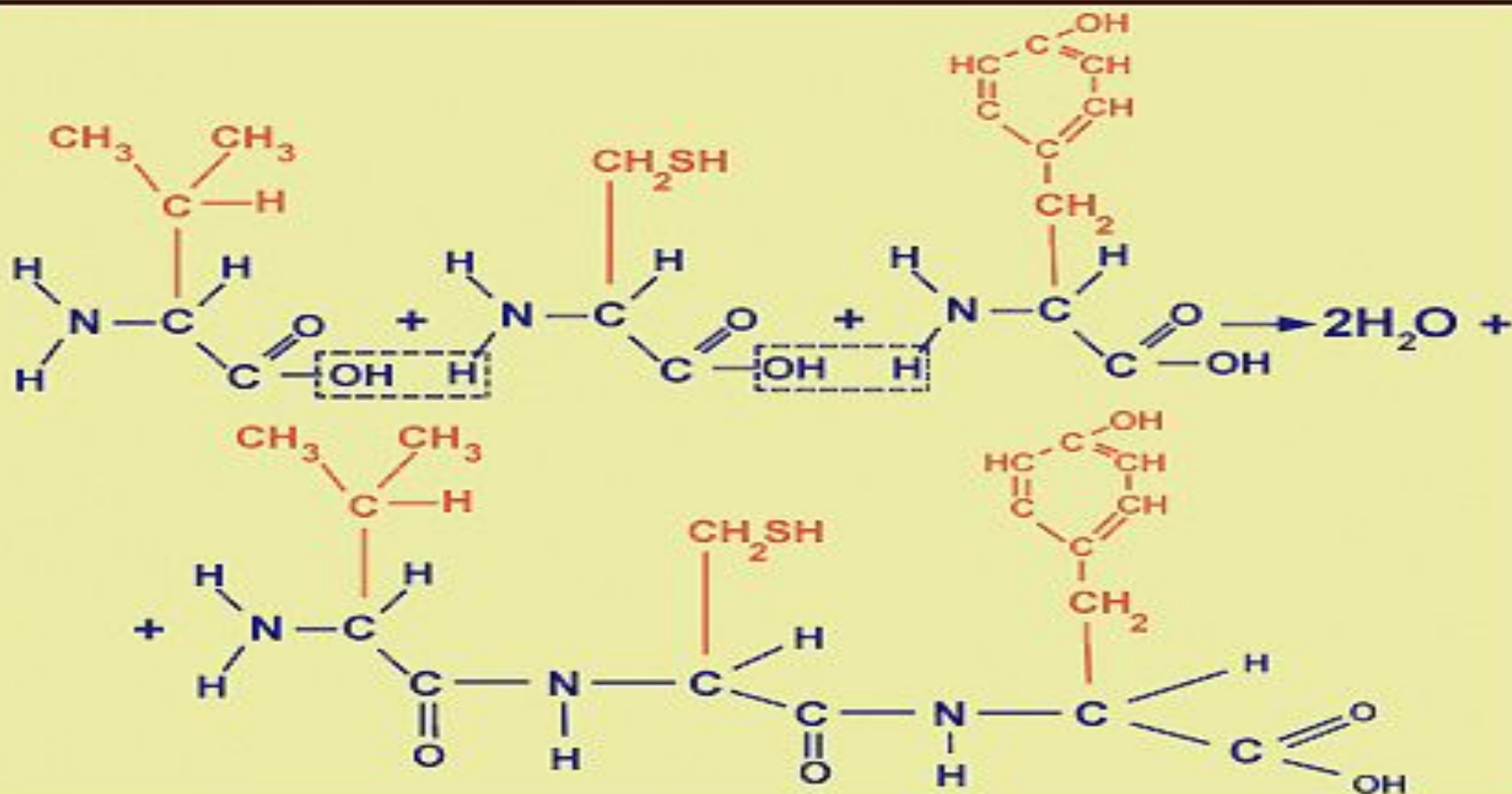
Белки - составляют 50-70% массы всех органических веществ. В состав белков входит С, Н, О, N, некоторые содержат S. Мономером белка является аминокислота.



Всего 25 аминокислот, незаменимых – 20.

Структуры белка.

Между собой аминокислоты соединены пептидными связями (первичная структура).

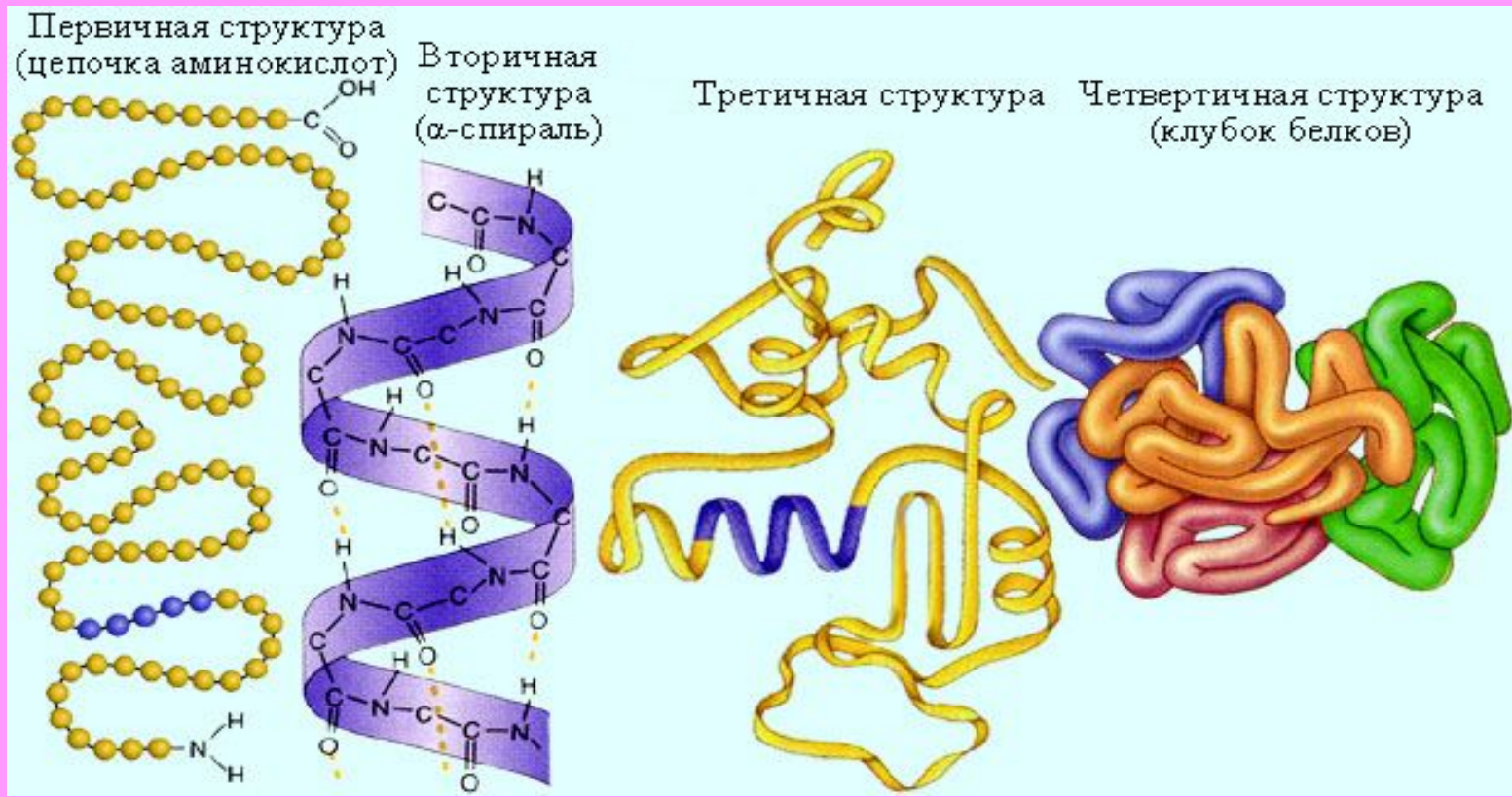


Пептидная цепь закручивается в спираль при помощи водородных связей (вторичная структура).

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

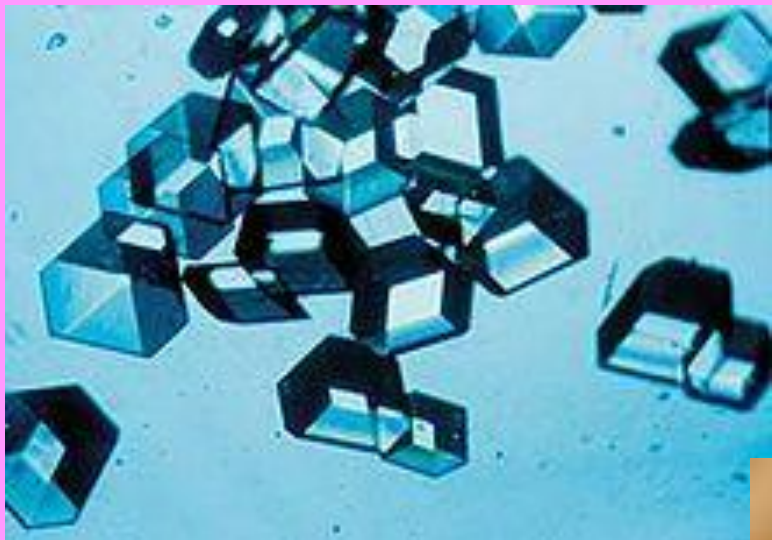


Функции белков

1. Ферментативная-фестал,энзим.



2. Регуляторная-инсулин.



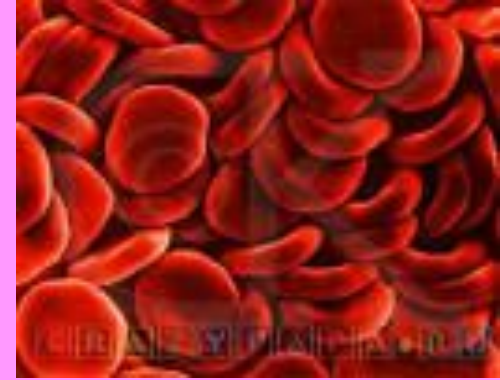
3. Защитная .



4.Транспортная.

Гемоглобин крови переносит газы.

$Hb + O_2$	HbO_2 (оксигемоглобин).
$Hb + CO_2$	$HbCO_2$ (карбгемоглобин)
$Hb + CO$	$HbCO$ (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.

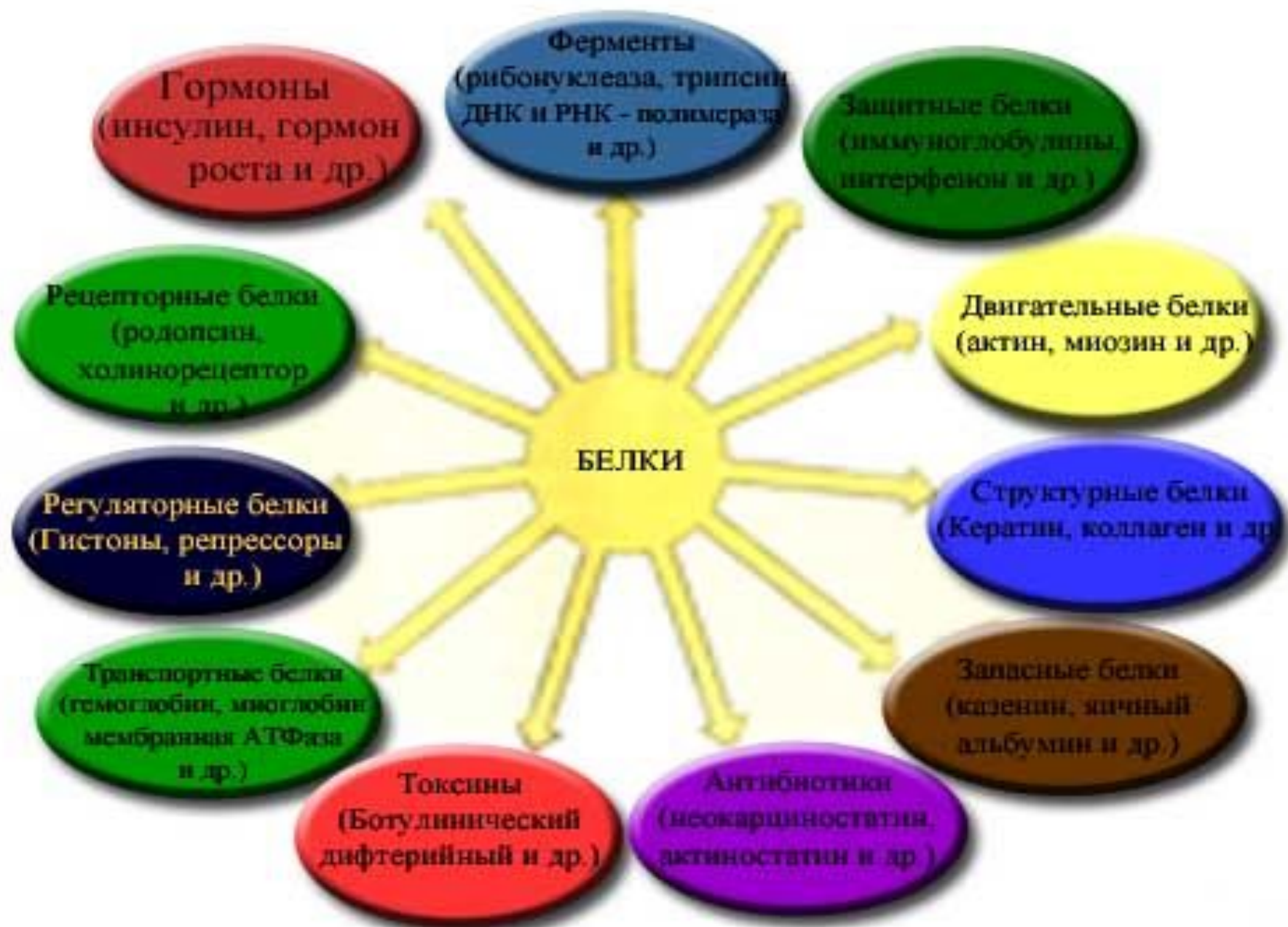


8. Есть белки токсины -это яды (ботулический и дифтерийный).



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.**