

Тема урока:

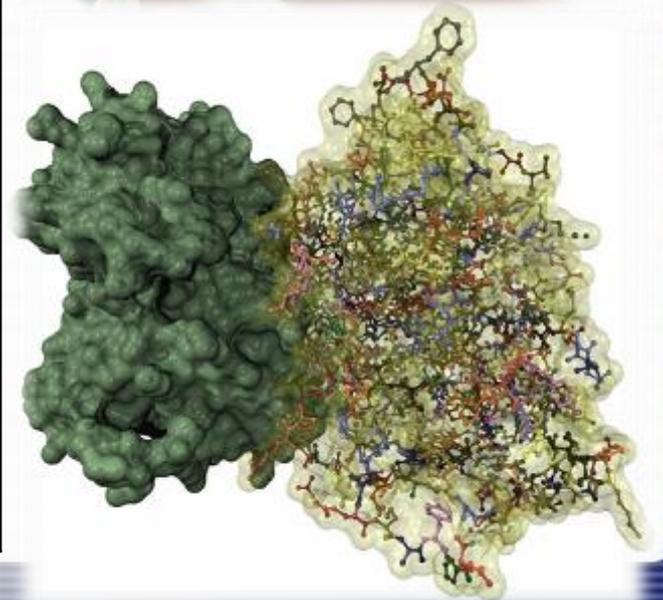


Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы

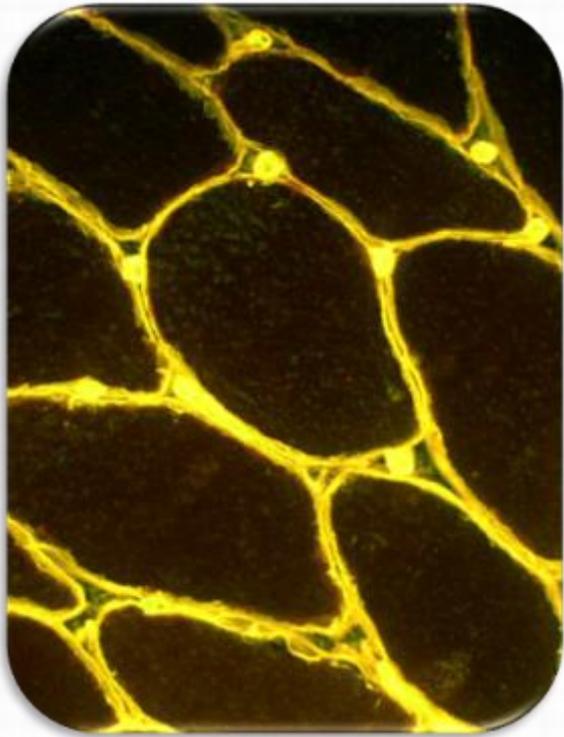
02.08.2019

Классификация белков по функциям:

- I. **СТРУКТУРНЫЕ БЕЛКИ** *коллаген, эластин, кератин*
- II. **ФЕРМЕНТЫ** *каталаза, мальтаза, сахараза, пепсин*
- III. **РЕЦЕПТОРНЫЕ БЕЛКИ** *регуляторные олигопептиды*
- IV. **СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ И ДВИГАТЕЛЬНЫЕ БЕЛКИ**
актин, миозин, тубулин
- V. **ТРАНСПОРТНЫЕ БЕЛКИ** *гемоглобин*
- VI. **ЗАЩИТНЫЕ БЕЛКИ** *имунноглобулины = антитела, фибрин, тромбин*
- VII. **ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ** *все белки*
- VIII. **ПИЩЕВЫЕ И ЗАПАСНЫЕ ФУНКЦИИ** *проламин, ферритин, казеин, яичный альбумин*
- IX. **РЕГУЛЯТОРНЫЕ БЕЛКИ** *инсулин, паратиреоидный белок, регуляторные олигопептиды*



Структурная функция (строительная):



Гидролизированный **Коллаген**
(белок соединительной ткани)



БЕЛОК Кератин



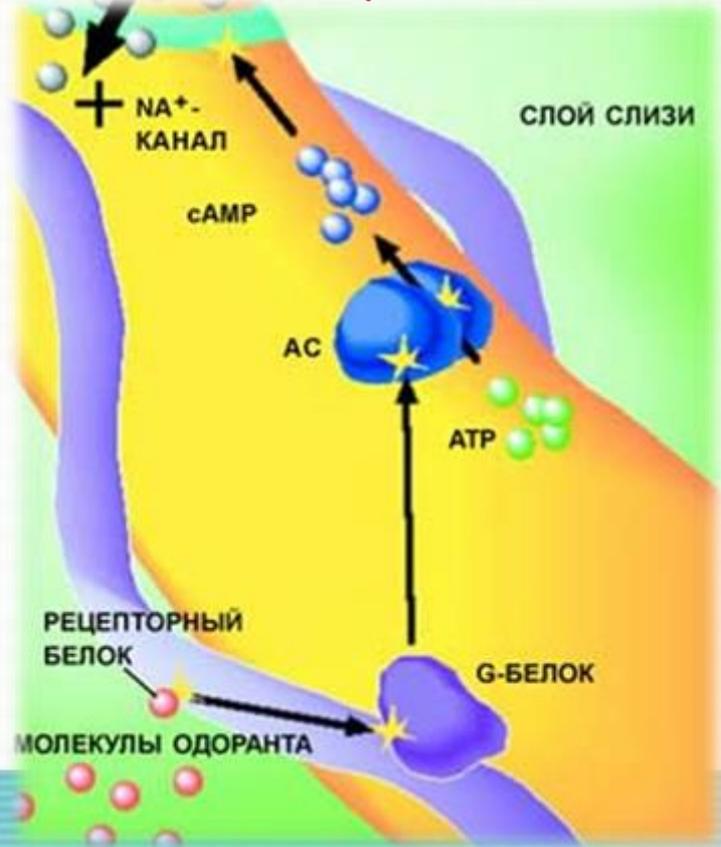
БЕЛОК Фиброин



БЕЛОК Эластин

Сигнальная функция:

Рецепторные белки осуществляют прием сигналов из внешней среды и передают команды в клетку



3. Обонятельная луковица отвечает за первичную переработку электрического сигнала.

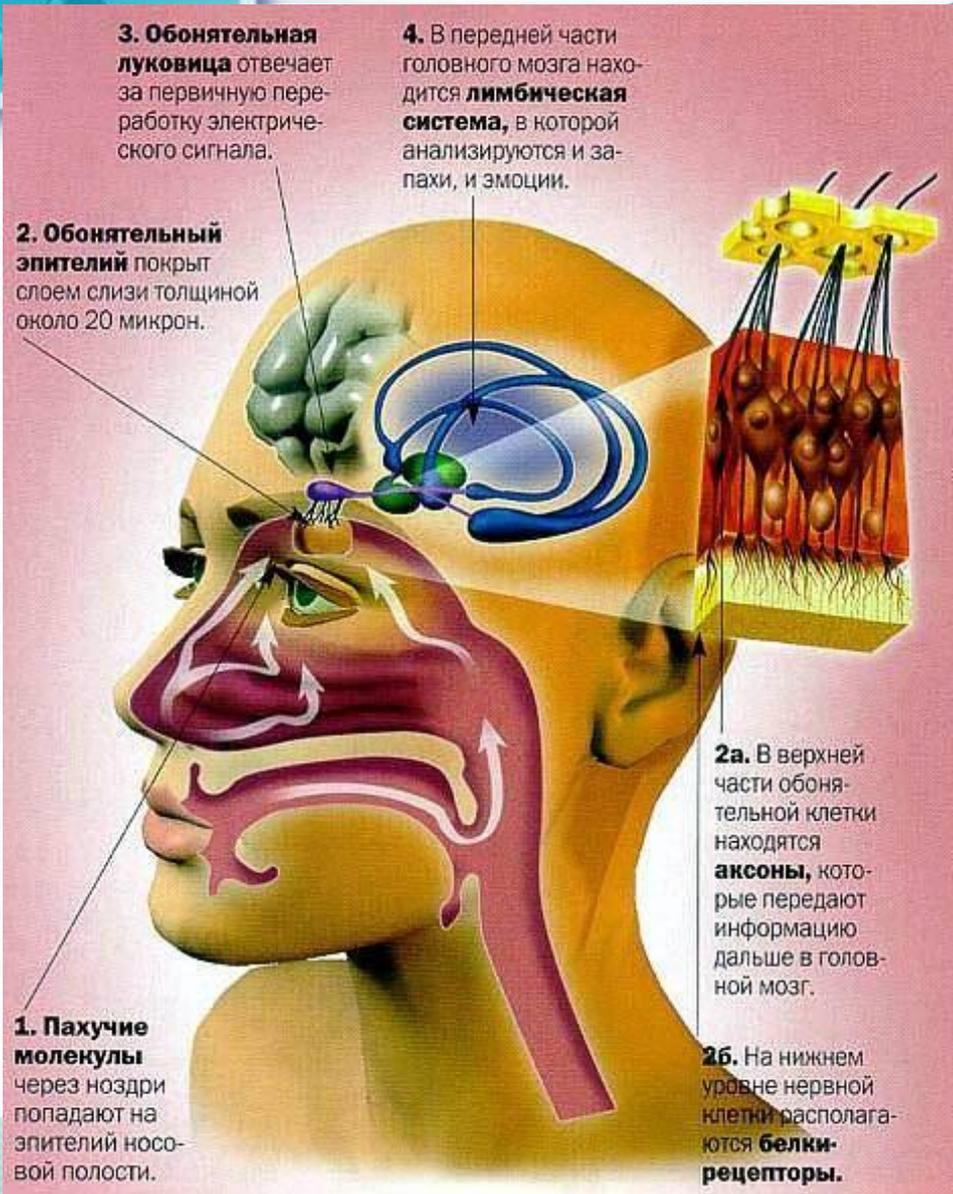
4. В передней части головного мозга находится **лимбическая система**, в которой анализируются и запахи, и эмоции.

2. Обонятельный эпителий покрыт слоем слизи толщиной около 20 микрон.

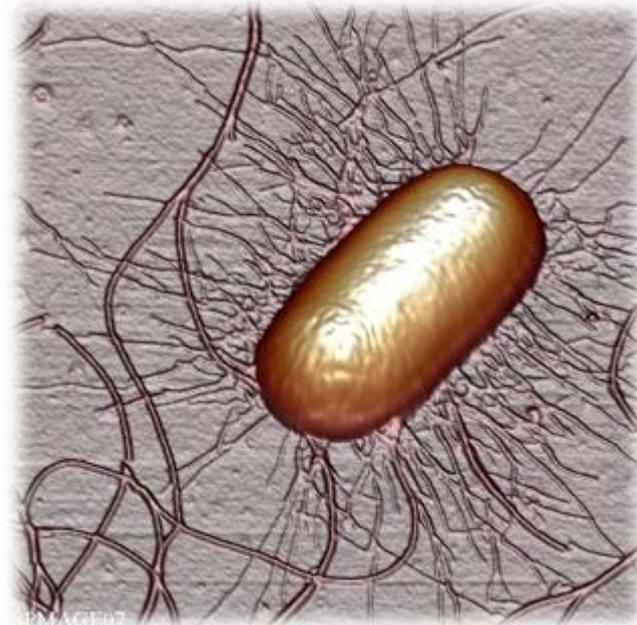
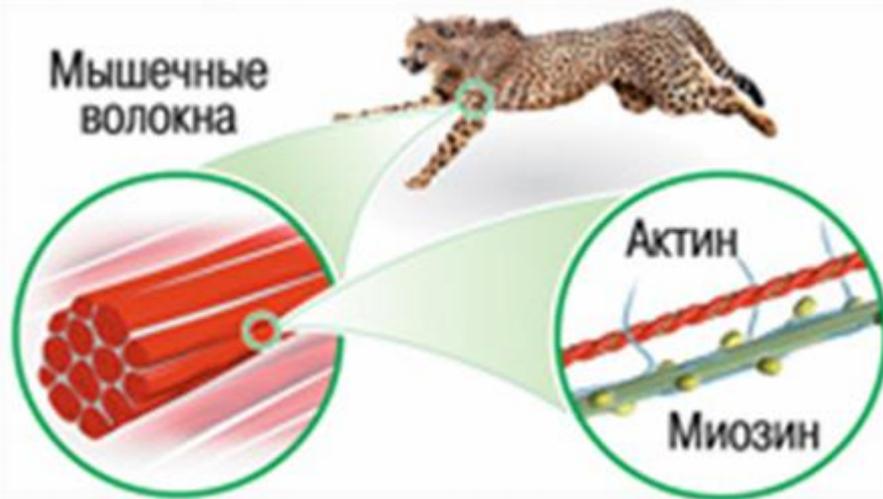
1. Пахучие молекулы через ноздри попадают на эпителий носовой полости.

2а. В верхней части обонятельной клетки находятся **аксоны**, которые передают информацию дальше в головной мозг.

2б. На нижнем уровне нервной клетки располагаются **белки-рецепторы**.



Двигательная функция:



Белок Тубулин
Реснички, жгутики

Транспортная функция:

Заключается в связывании и доставке (транспорте) различных веществ от одного органа к другому.

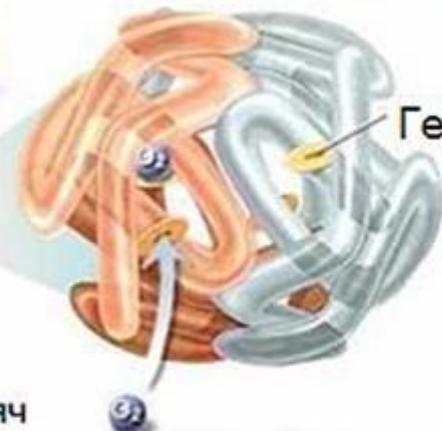
где кислород?



Эритроцит

В одном эритроците содержится несколько сотен тысяч молекул гемоглобина – переносчиков кислорода в организме

Молекула гемоглобина



Гем

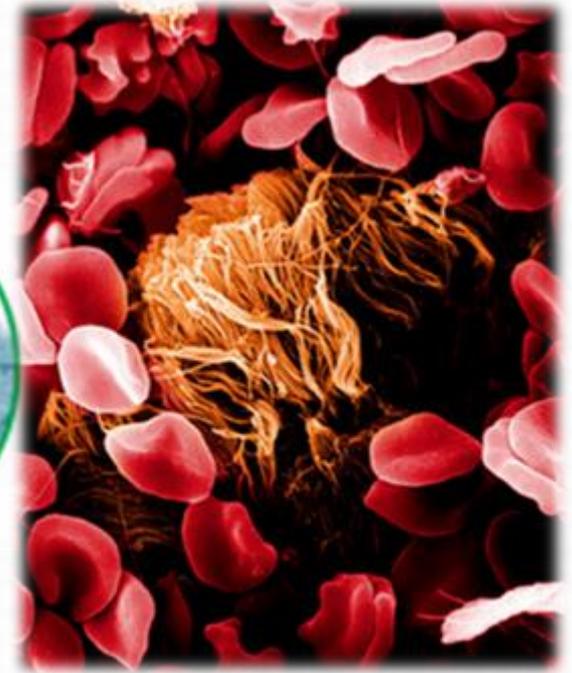
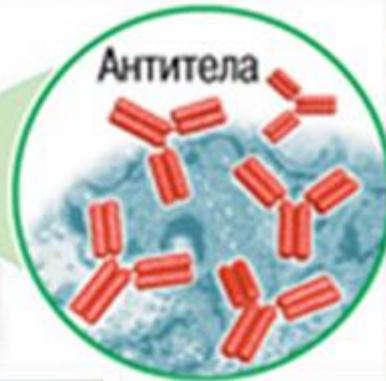
Молекула кислорода образует связь с гемом молекулы гемоглобина

Гемоглобин и транспорт O₂

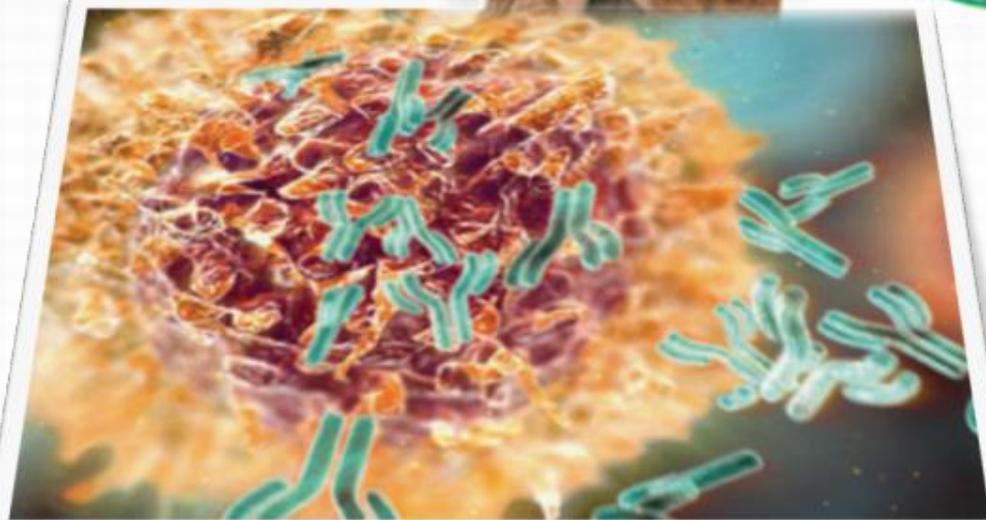
Гемоглобин соединяется в легких с кислородом, превращаясь в оксигемоглобин. Достигая с током крови органов и тканей, оксигемоглобин расщепляется и отдает кислород.

Защитная функция:

Антитела обезвреживают вещества, поступающие в организм или появляющиеся в результате жизнедеятельности бактерий и вирусов



Белок плазмы крови фибриноген, участвуя в свертывании крови, уменьшает кровопотери.



Энергетическая функция:

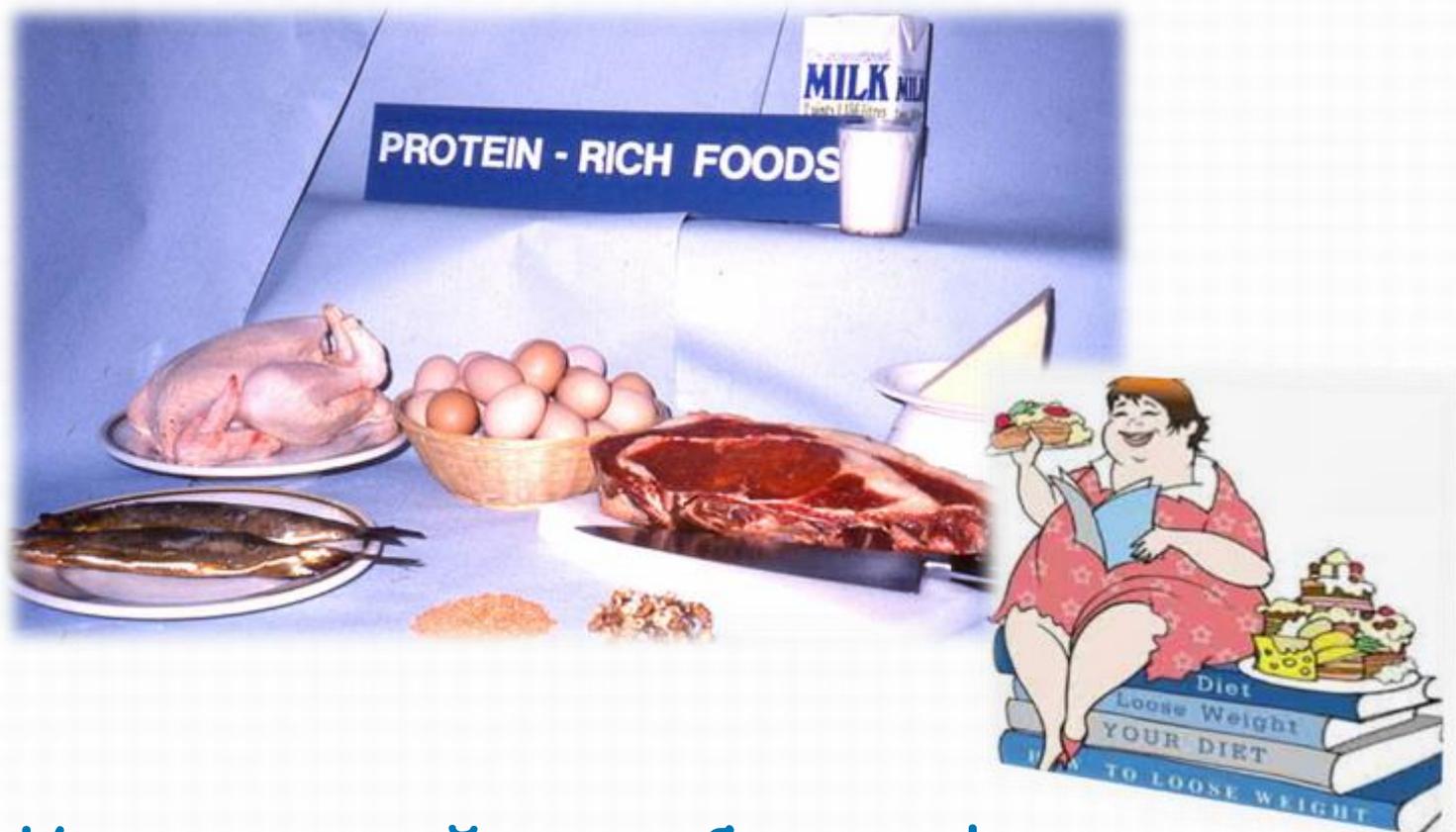
Хотя белки и не служат главным источником энергии, тем не менее, они при определенных условиях могут выполнять эту функцию. Однако, в качестве энергетической субстанции белки очень не выгодны и требуют большое количество энергии на свое усвоение и синтез.



1 г белка = 17,16 кДж



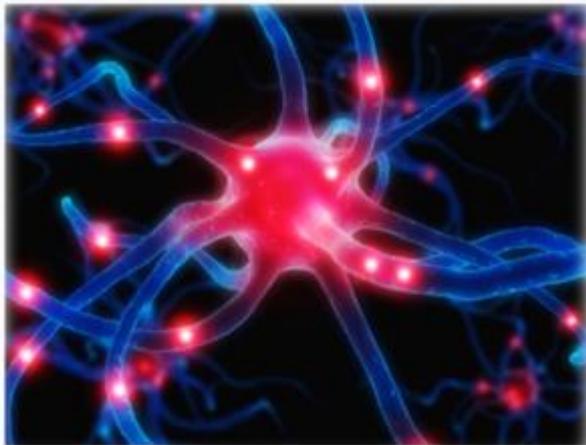
Питательная функция:



P.S. Не перестарайтесь с белками!

Гормональная функция:

Модель белка-регулятора (гормона)

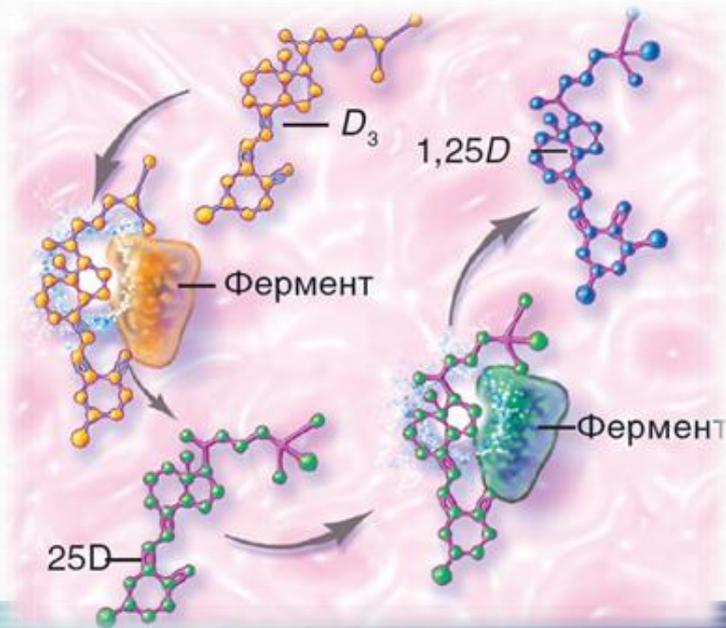


Железы внутренней секреции



Каталитическая функция:

ФЕРМЕНТЫ (от лат. fermentum - закваска) (энзимы), белки, выполняющие роль катализаторов в живых организмах, ускоряют биохимические реакции в организме.



Выводы:



- ✓ Белки – самые древние и сложные молекулярные структуры на Земле.
- ✓ Белки – это высшая форма развития вещества.
- ✓ Они являются обязательными компонентами всех клеток и вирусов.
- ✓ Благодаря белкам осуществляются все жизненно важные процессы как в клетке, так и во всем организме.
- ✓ Каждый белок – это чудо, индивидуальность и неповторимость, а значит и каждый живой организм в целом – чудо, индивидуальность и неповторимость, с которым и нужно соответственно обращаться.



«Жизнь – есть способ существования белковых тел».



• Успехов в обучении!

