



09 ноября

Классная работа

**Тема: БИОПОЛИМЕРЫ БЕЛКИ
ИХ СТРОЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ
СВОЙСТВА. РОЛЬ В ЖИВЫХ
ОРГАНИЗМАХ.**

С полным основанием можно утверждать, что белки – самые важные из всех веществ, входящих в состав организмов животных и растений.

Лайнус Полинг

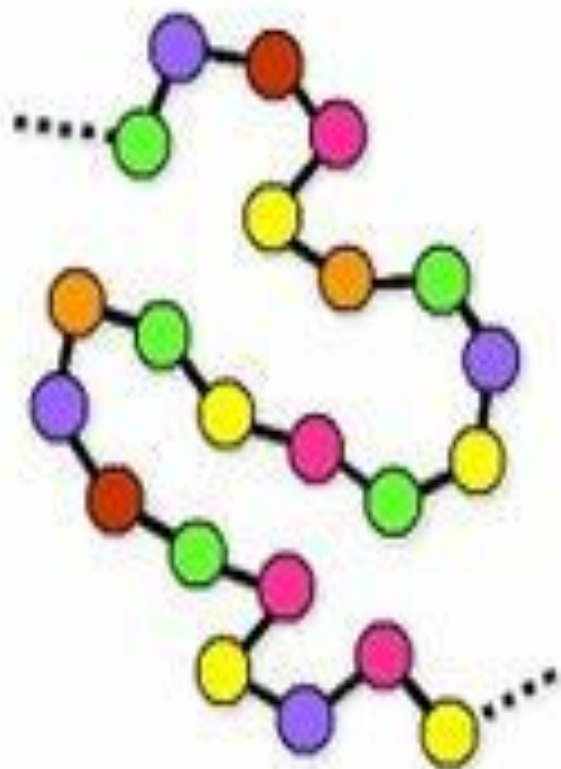
ПОЧЕМУ?



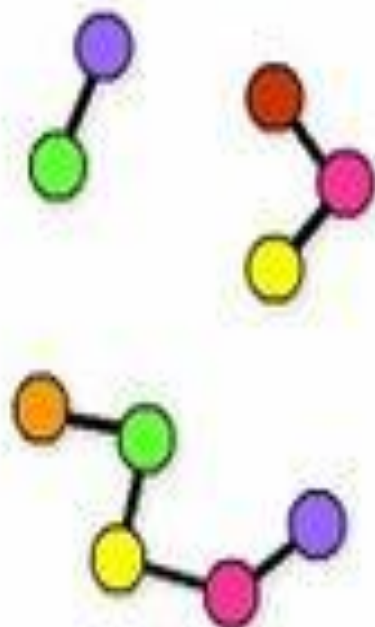
Лайнус Карл
Полинг — американский — амери
канский химик — американский хи
мик, кристаллограф — американск
ий химик, кристаллограф, лауреат
двух Нобелевских
премий — американский химик, кри
сталлограф, лауреат
двух Нобелевских премий: по
химии — американский химик, крис

Что такое белки?

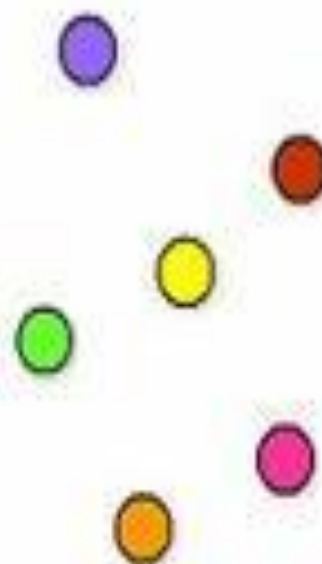
Что является
мономерами белков?



белок

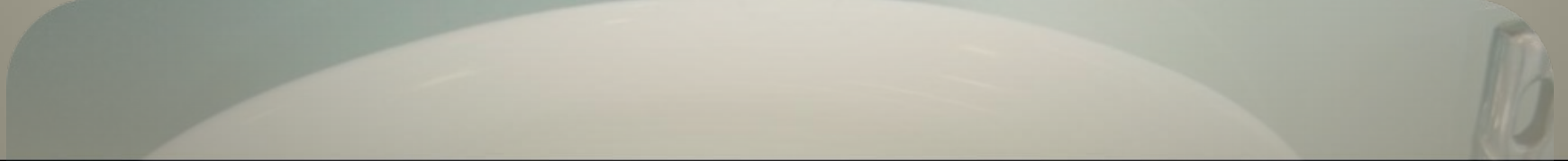


пептиды



аминокислоты

**Что такое заменимые и
незаменимые аминокислоты?**



Что такое полноценные и
неполноценные белки?

Полноценные Белки

Неполноценные Белки



**Что является источником
незаменимых аминокислот?**

Продукты, богатые белком:



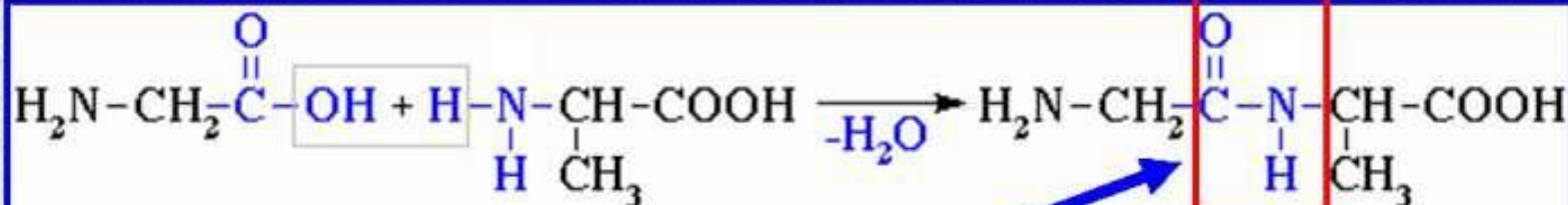
Творог, мясо, рыба, сыры, соя, горох, фасоль,
орехи

С помощью каких связей
аминокислоты объединяются в
макромолекулу белка?



Глицин

Аланин



глицин

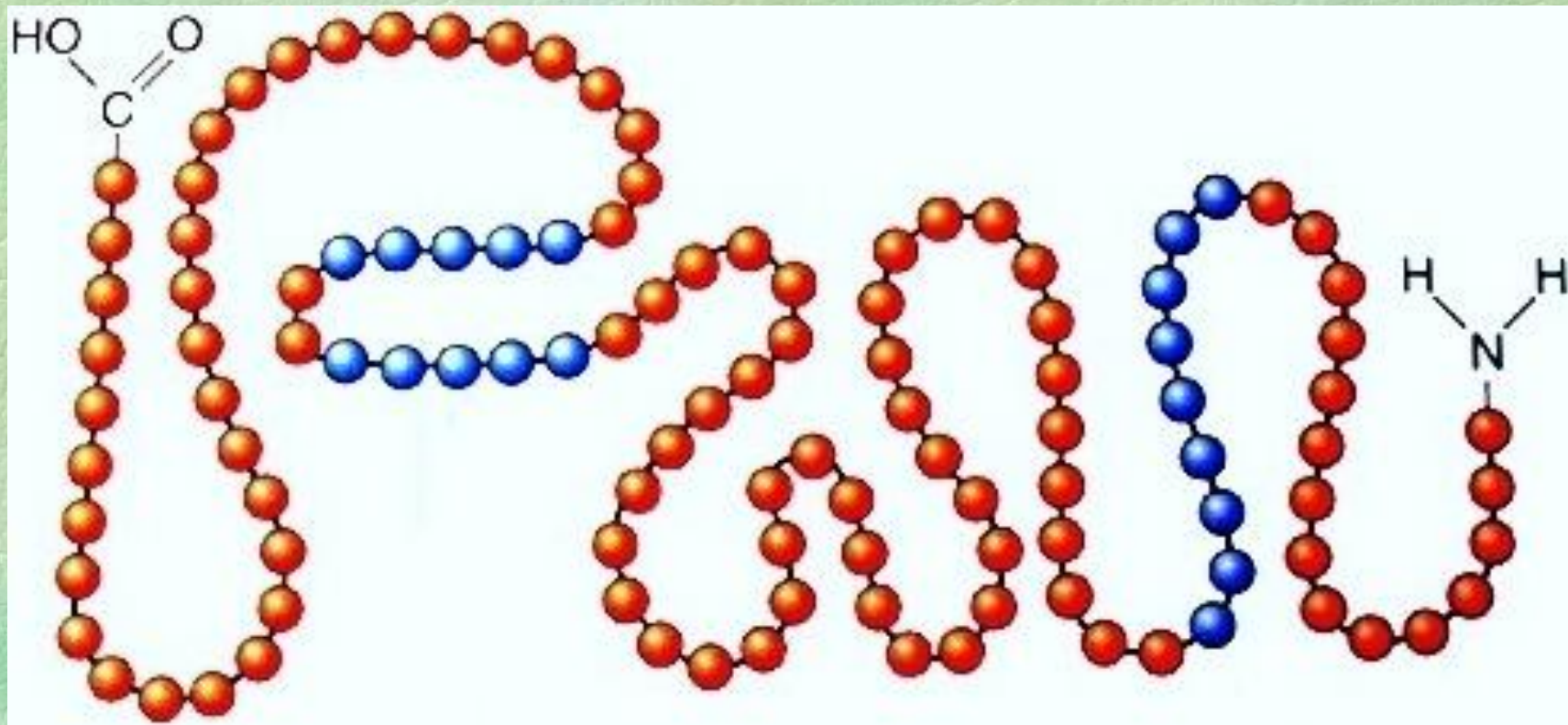
аланин

глицил аланин
(дипептид)

Пептидная связь

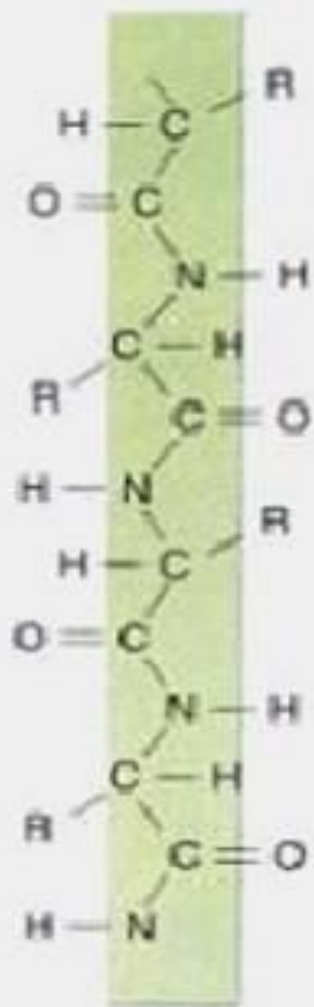
Охарактеризуйте первичную
структуру белка

Первичная структура белка –

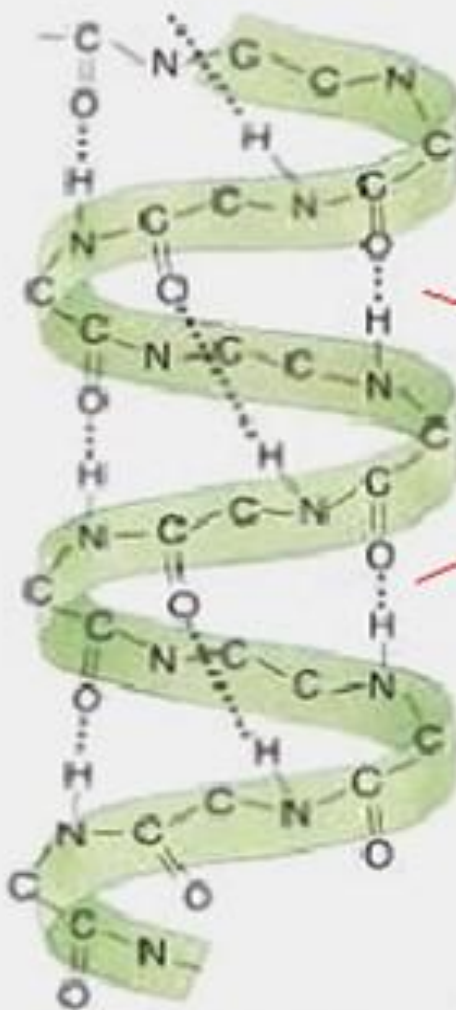


Охарактеризуйте вторичную
структуру белка

Вторичная структура белка –



полипептид



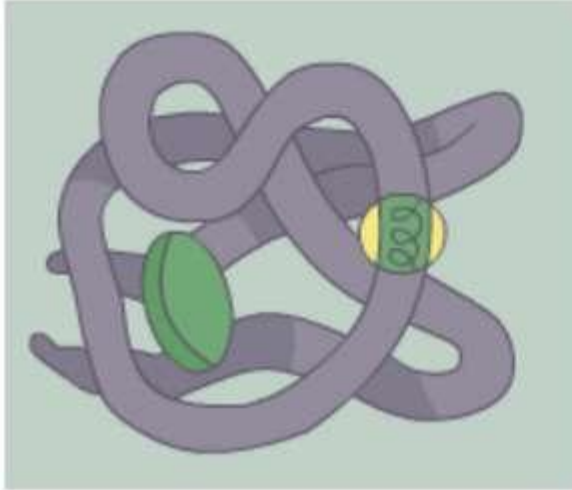
вторичная структура

водородные
связи

Охарактеризуйте третичную
структуру белка

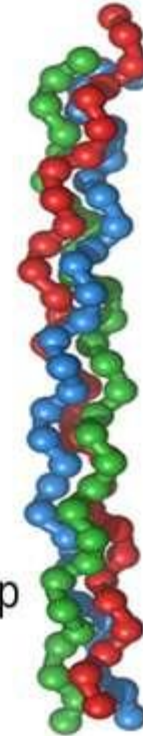
Третичная структура белка –

Глобулярные белки



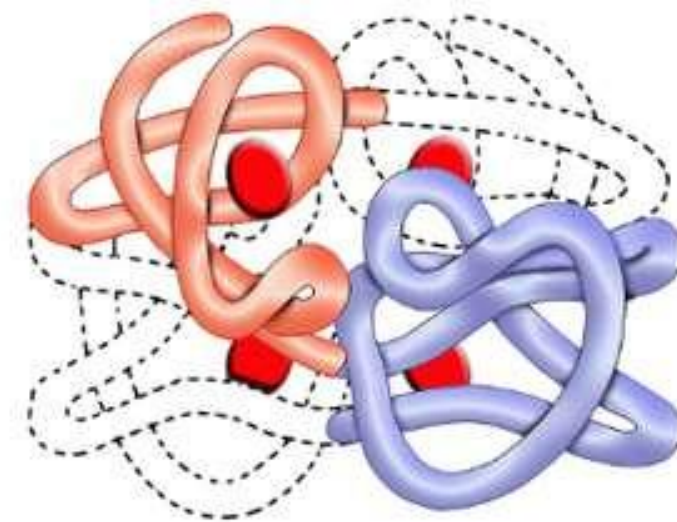
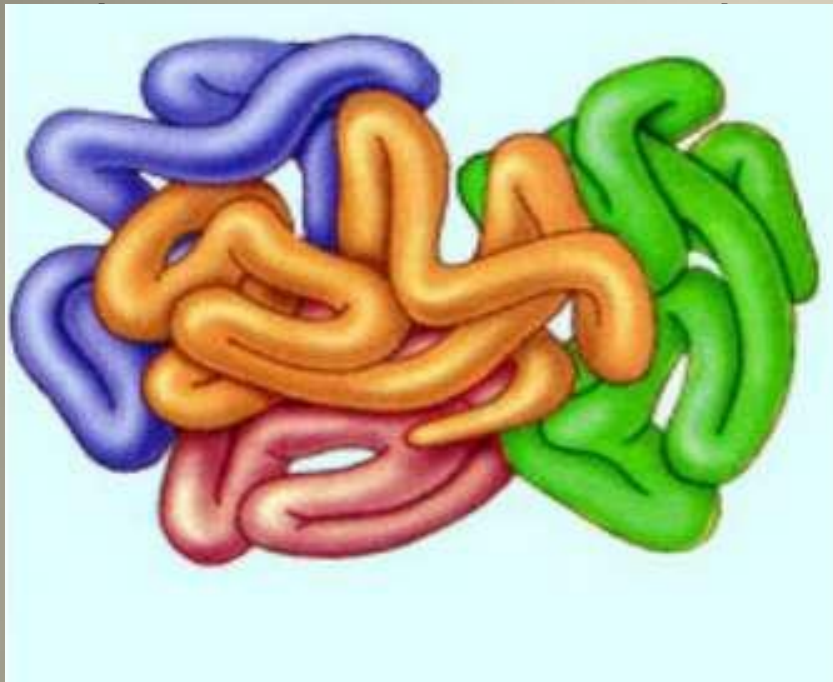
Формируется при взаимодействии вторичных структур и стабилизуется ионными, водородными и дисульфидными связями

Фибриллярные белки



Охарактеризуйте
четвертичную структуру белка

Четвертичная структура белка –



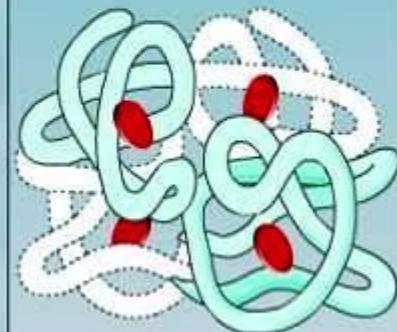
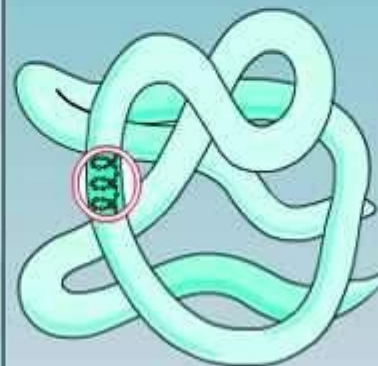
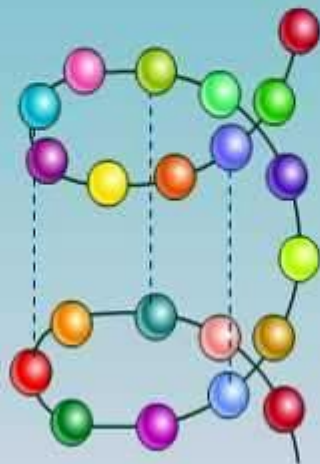
Подытожим: Какие вы знаете
структуры белка?

I структура

II структура

III структура

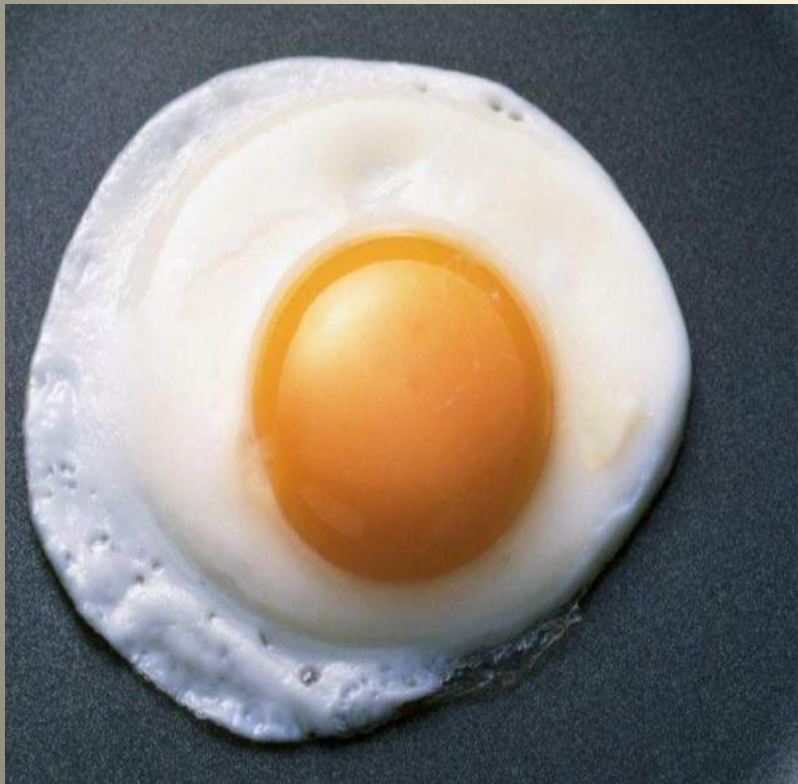
IV структура



СВОЙСТВА БЕЛКОВ:

- 1. РАСТВОРИМОСТЬ**
- 2. ДЕНАТУРАЦИЯ**
- 3. ДЕСТРУКЦИЯ**
- 4. РЕНАТУРАЦИЯ**

Химические свойства белков



Денатурация – процесс нарушения естественной структуры белков под воздействием высокой температур или химических реагентов.

Ренатурация – процесс восстановления исходного состояния белка после прекращения действия фактора, который привел к денатурации.

Деструкция – необратимый процесс разрушения первичной структуры белка.

ФУНКЦИИ БЕЛКОВ:

глобулярные белки обычно растворимы в воде и выполняют функции:

- **ферментативную** – пепсин
- **транспортную** – гемоглобин
- **защитную** – иммуноглобулин

фибрилярные белки обычно нерастворимы в воде и выполняют функции:

- **структурную** (ногти, волосы)
- **двигательную** (мышцы) функцию

Лабораторный опыт

Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях

Цель опыта: сравнить активность каждой ткани при различных способах обработки (термической, механической)

Оборудование: 3 % раствор перекиси водорода, ткани растений (кусочки сырого и варёного картофеля) и животных (кусочки сырого и варёного мяса), песок, ступка и пестик, штатив с пробирками.

Инструкция по ТБ при работе со стеклянной посудой.

- Запрещается использовать посуду, имеющую трещины и отбитые края.
- Первая помощь при порезах. Обратиться к лаборанту или учителю (остановить кровотечение; кожу вокруг раны обработать йодной настойкой или раствором бриллиантовой зелени; закрыть стерильной салфеткой, перебинтовать).

Задание №1. Поместить в пробирки исследуемый материал в соответствии с таблицей. В каждую пробирку добавить 0,5 мл перекиси водорода, наблюдать.

Задание №2. Заполнить результаты своих наблюдений в таблицу.

№	Содержимое пробирки	Добавленный реактив	Наблюдения	Объяснение полученных результатов
1	Песок	H_2O_2		
2	Сырой картофель	H_2O_2		
3	Измельчённый с песком сырой картофель	H_2O_2		
4.	Варёный картофель	H_2O_2		
5.	Сырое мясо	H_2O_2		
6.	Вареное мясо	H_2O_2		

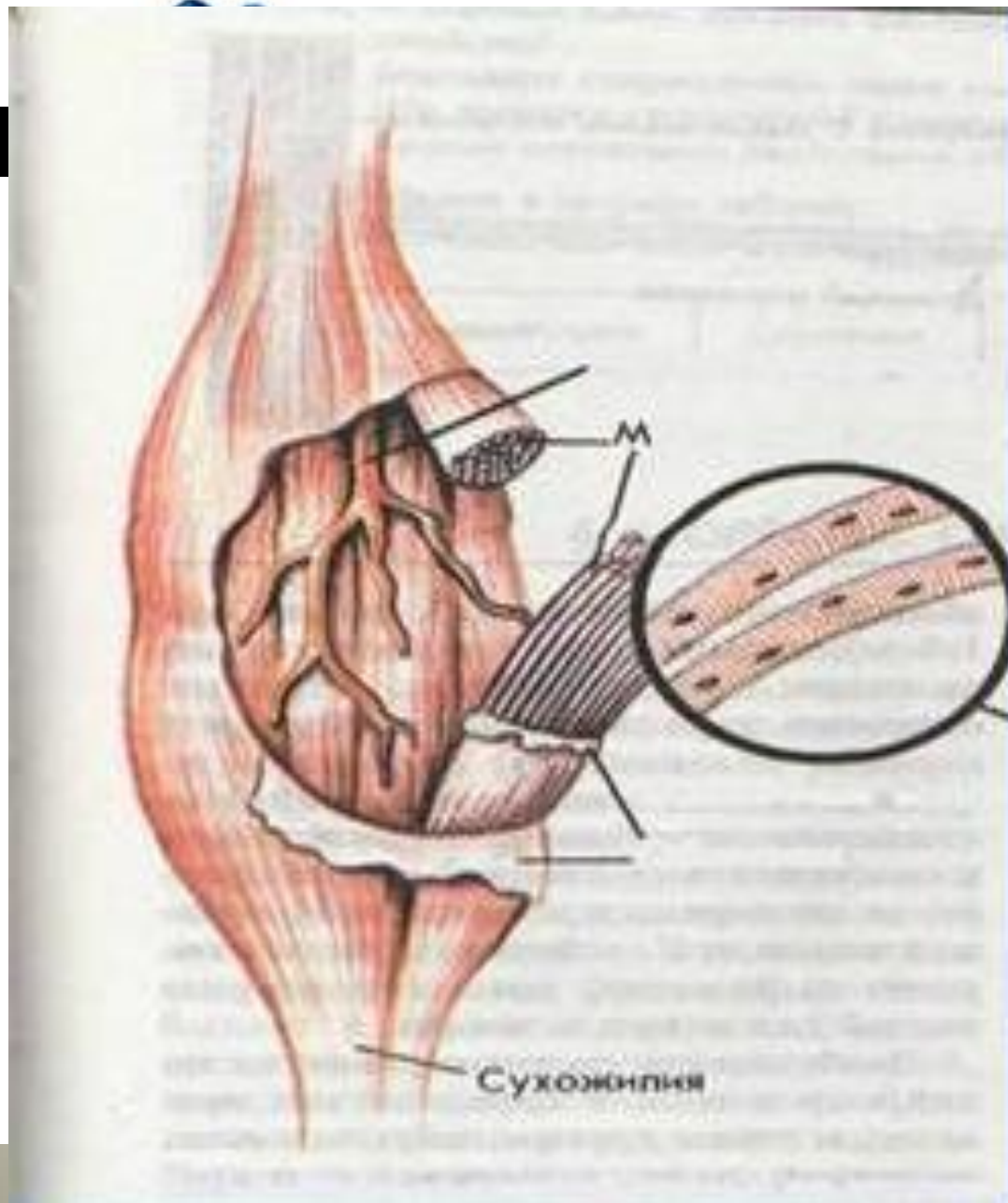
Обратите внимание на
активность ферментов в
растительных и животных
тканях, в живых и мертвых
тканях.

Сделайте вывод.

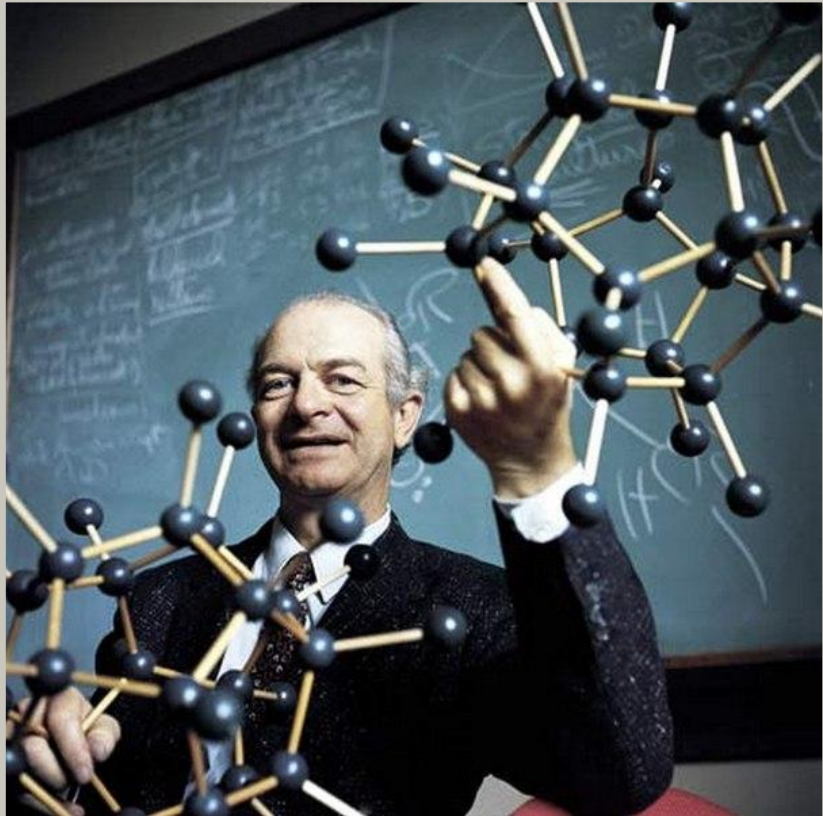
Ф

Акти
фер

Белов



С полным основанием можно утверждать, что белки – самые важные из всех веществ, входящих в состав организмов животных и растений.



Л. Полинг

ПОЧЕМУ?

Оцените свое настроение на
уроке голосованием









Итог урока:

- Повторили строение белков
- Изучили свойства белков
- Изучили функции белков в живом организме
- Ответили на проблемный вопрос
- Оценили наши старания

Домашнее задание:

**ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:
ИЗУЧИТЬ ПАРАГРАФ 4,
УПРАЖНЕНИЕ 1-5 НА С. 29**

