

A close-up photograph of a green leaf, showing a detailed network of veins. The veins are highlighted in a bright yellow-green color, contrasting with the darker green of the leaf tissue. The veins form a complex, branching pattern across the leaf surface.

Сущность жизни и свойства биологических систем

Жизнь, как непостижимое

«Живое становится живым благодаря специальной силе, которая заставляет семя прорасти, рыбу плыть, птицу откладывать яйца»

Аристотель

«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»

Фридрих Энгельс

Индивидуальная работа

Выпишите варианты определений
«жизни» учеными биологии XX века. (

стр. 121)



Свойства биосистем



Взрослая лягушка съедает за свою жизнь
более 3 тонн комаров.

Клеточное строение



Единство элементарного химического состава

Химический состав клетки. Элементы

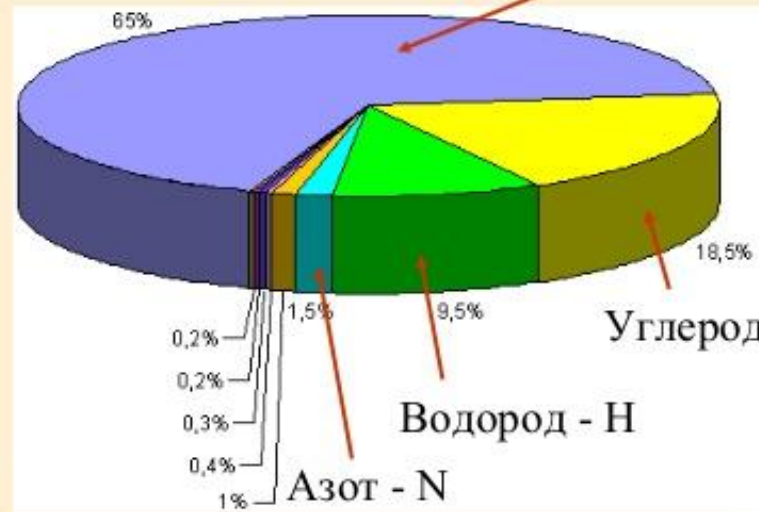
Макроэлементы – 99,9%

Кислород - O

O, C, H, N –
органогены – 98 %

Натрий
Калий
Кальций
Фосфор
Сера
Железо
Магний
Хлор

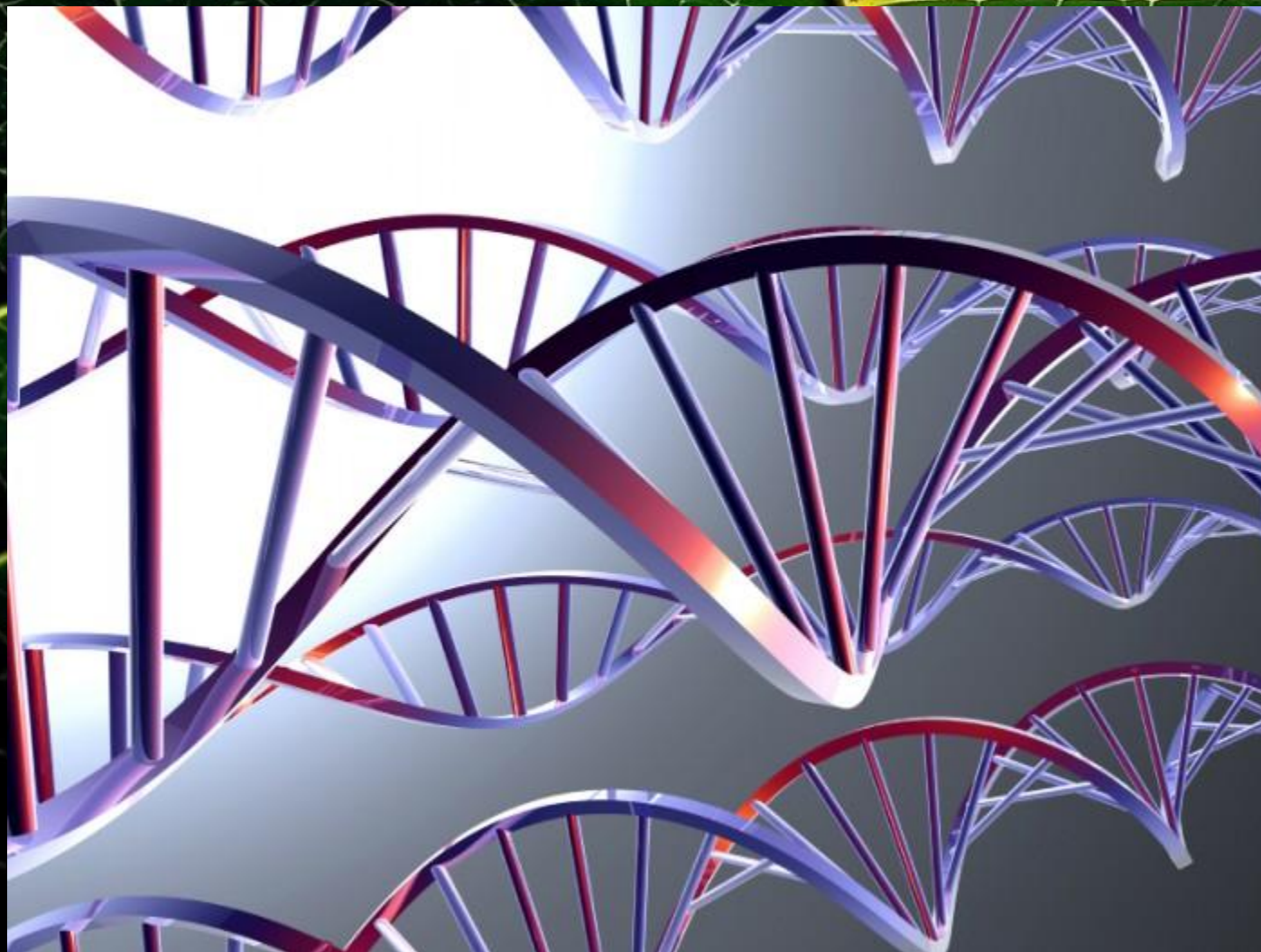
1,9%



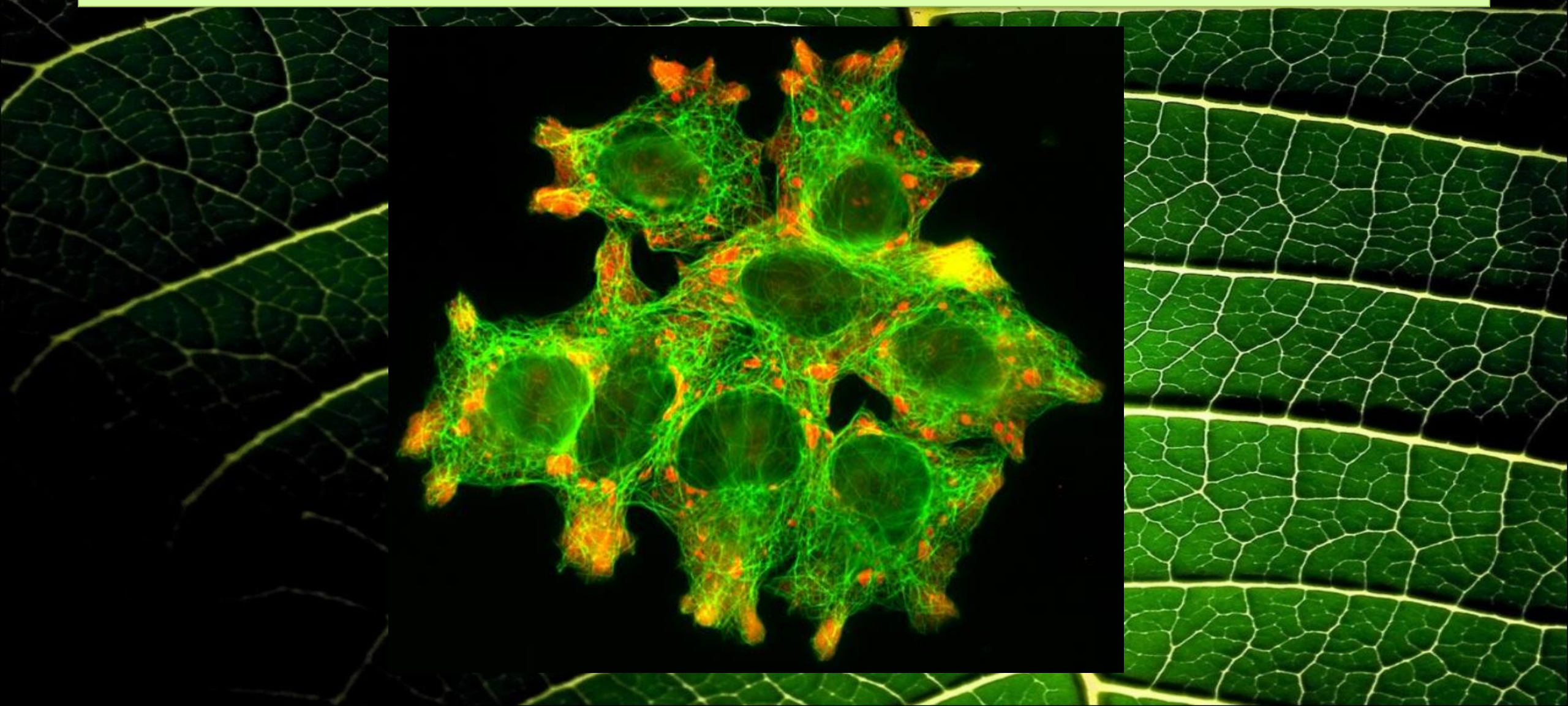
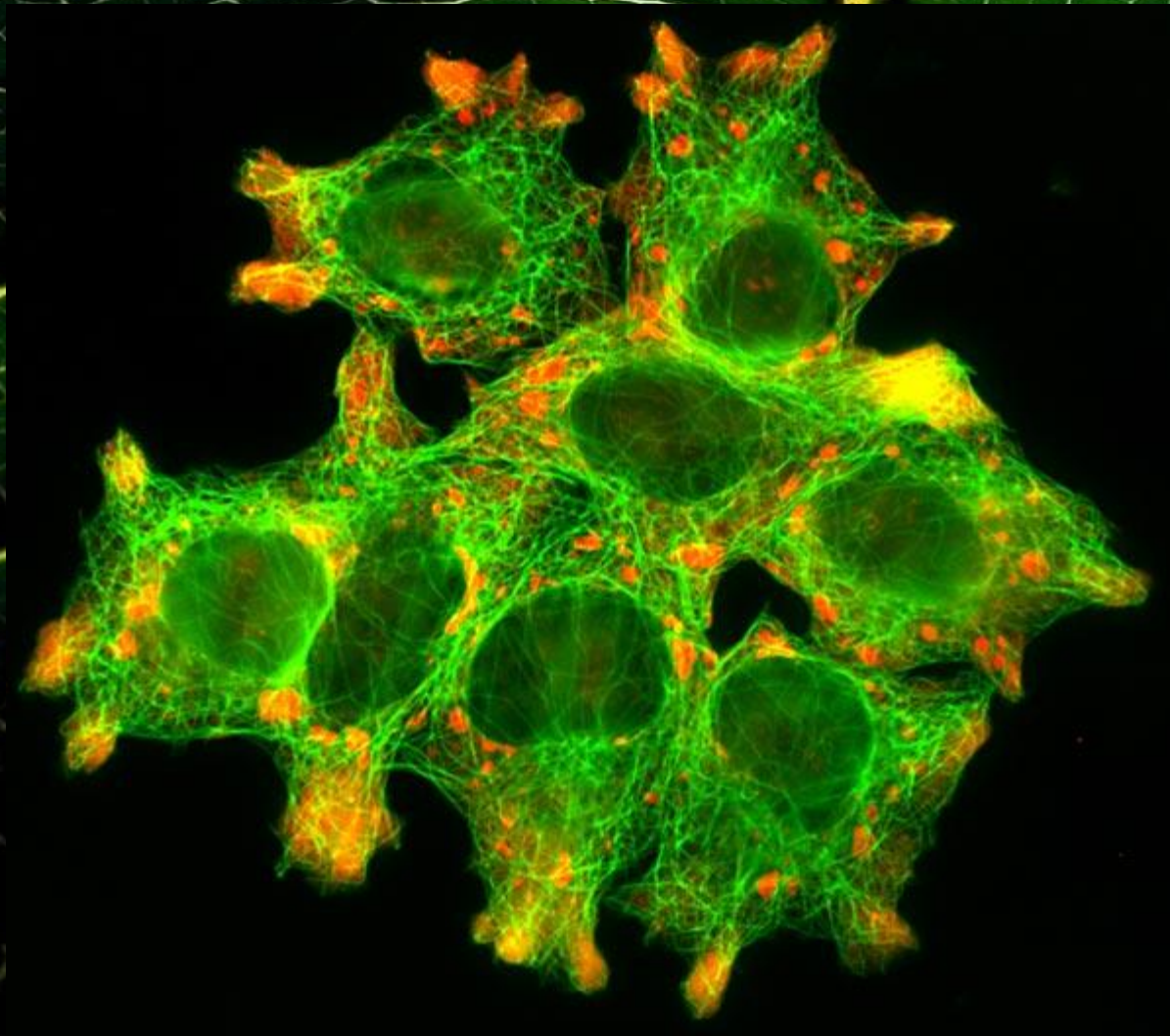
Микроэлементы (I, Zn, Co, Mn и др.) - 0,1%
(концентрация каждого – от 0,001% до 0,000001%)

Роль в организме макроэлементов

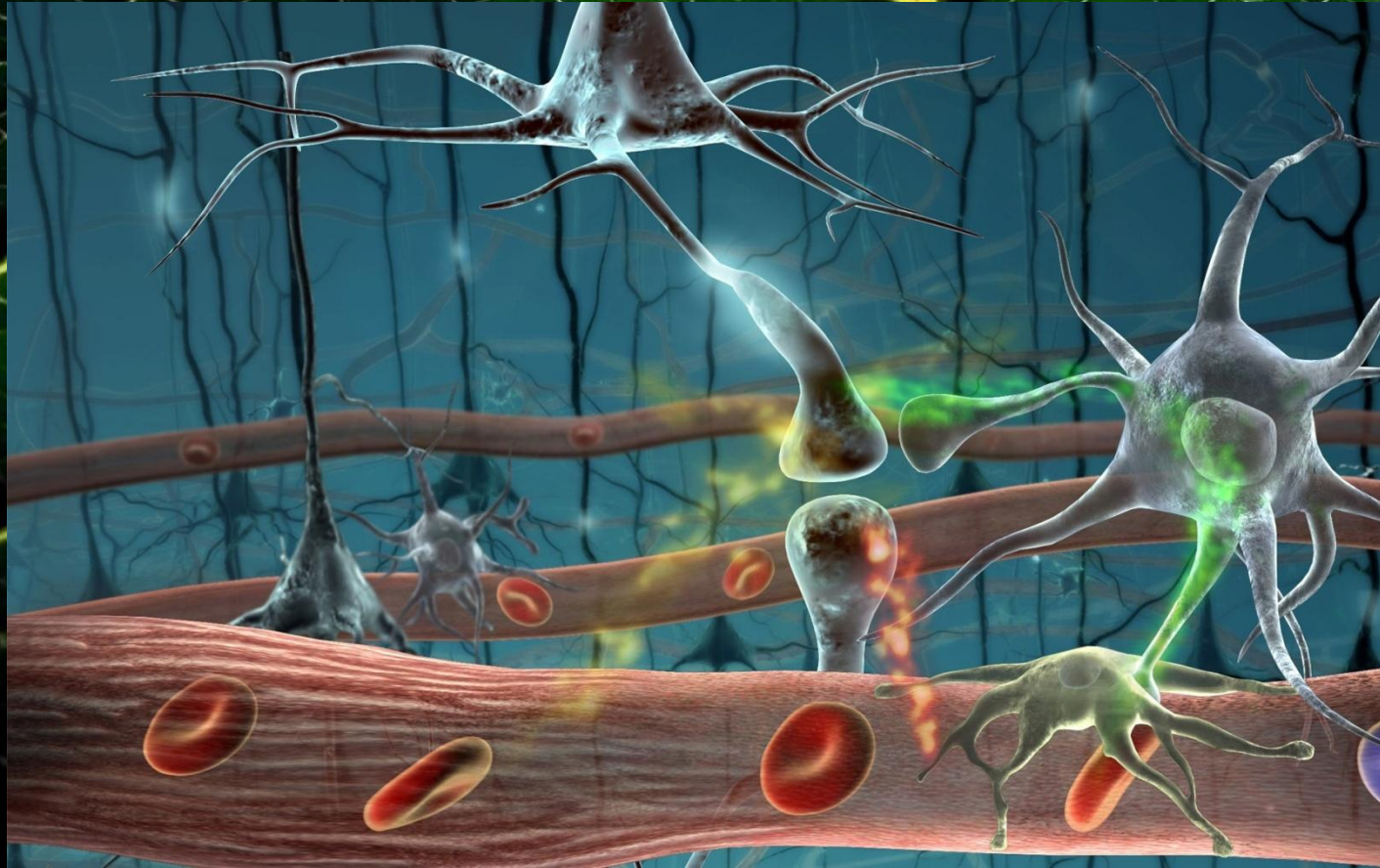
Единство биохимического состава



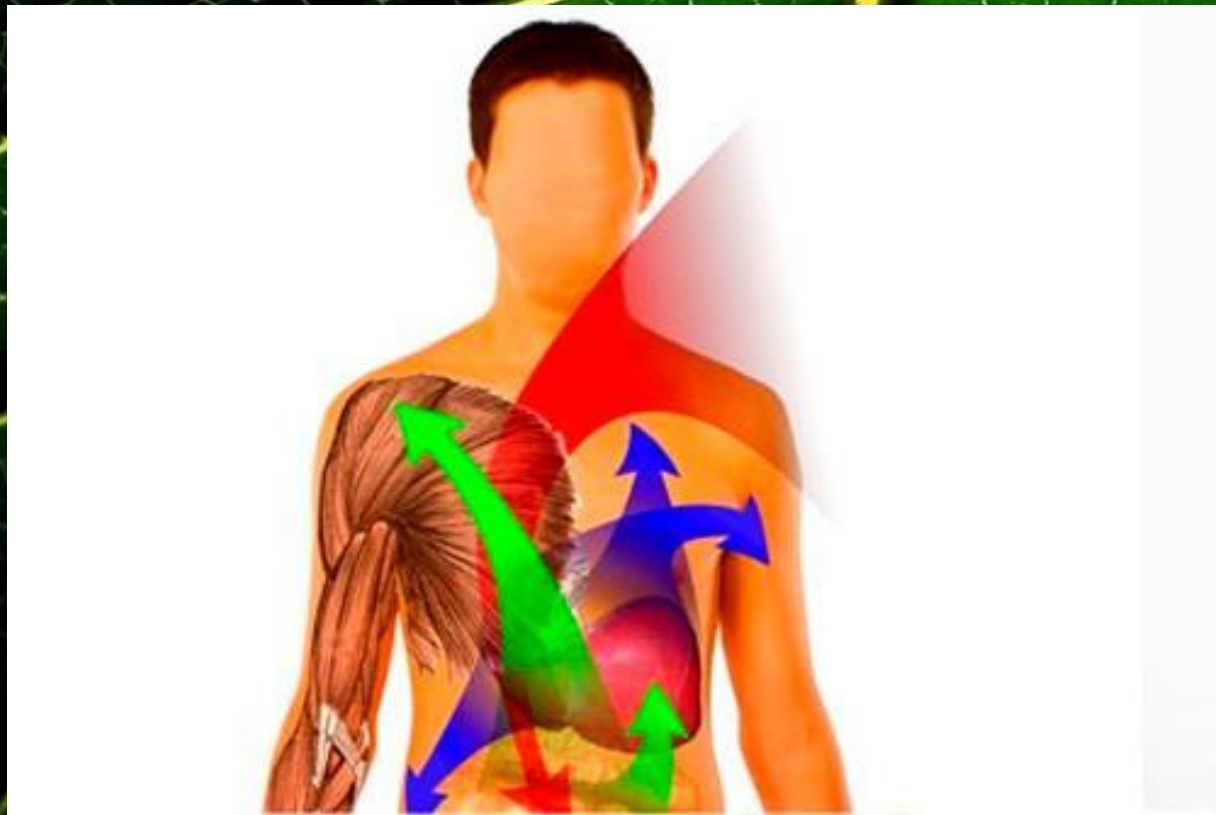
Единство структурной организации



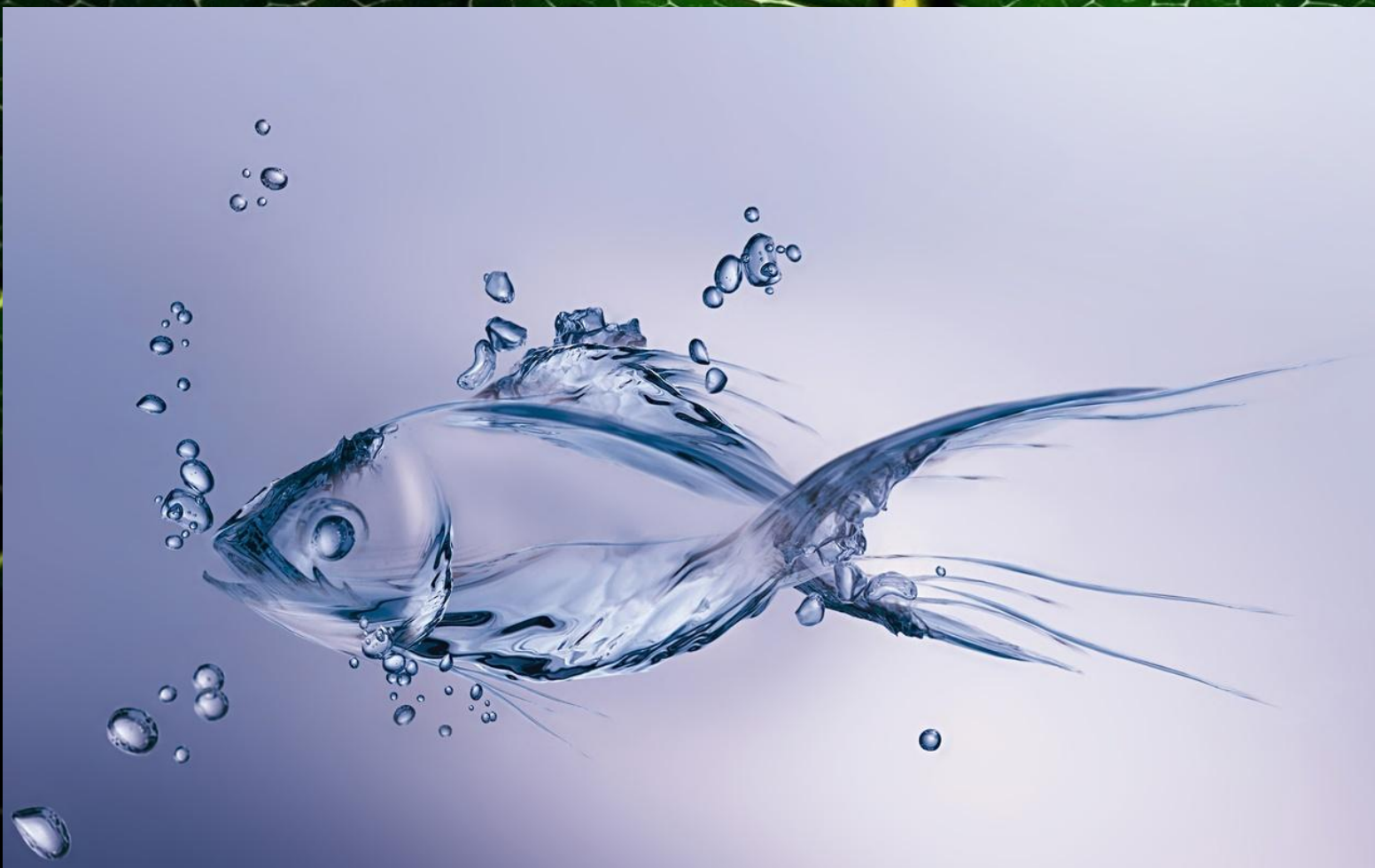
Дискретность и целостность



Обмен веществ и энергии (метаболизм)



Саморегуляция



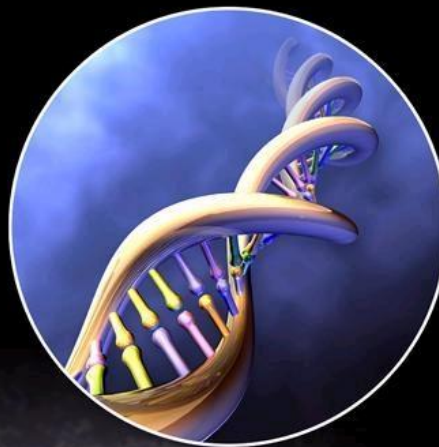
Открытость систем



Размножение



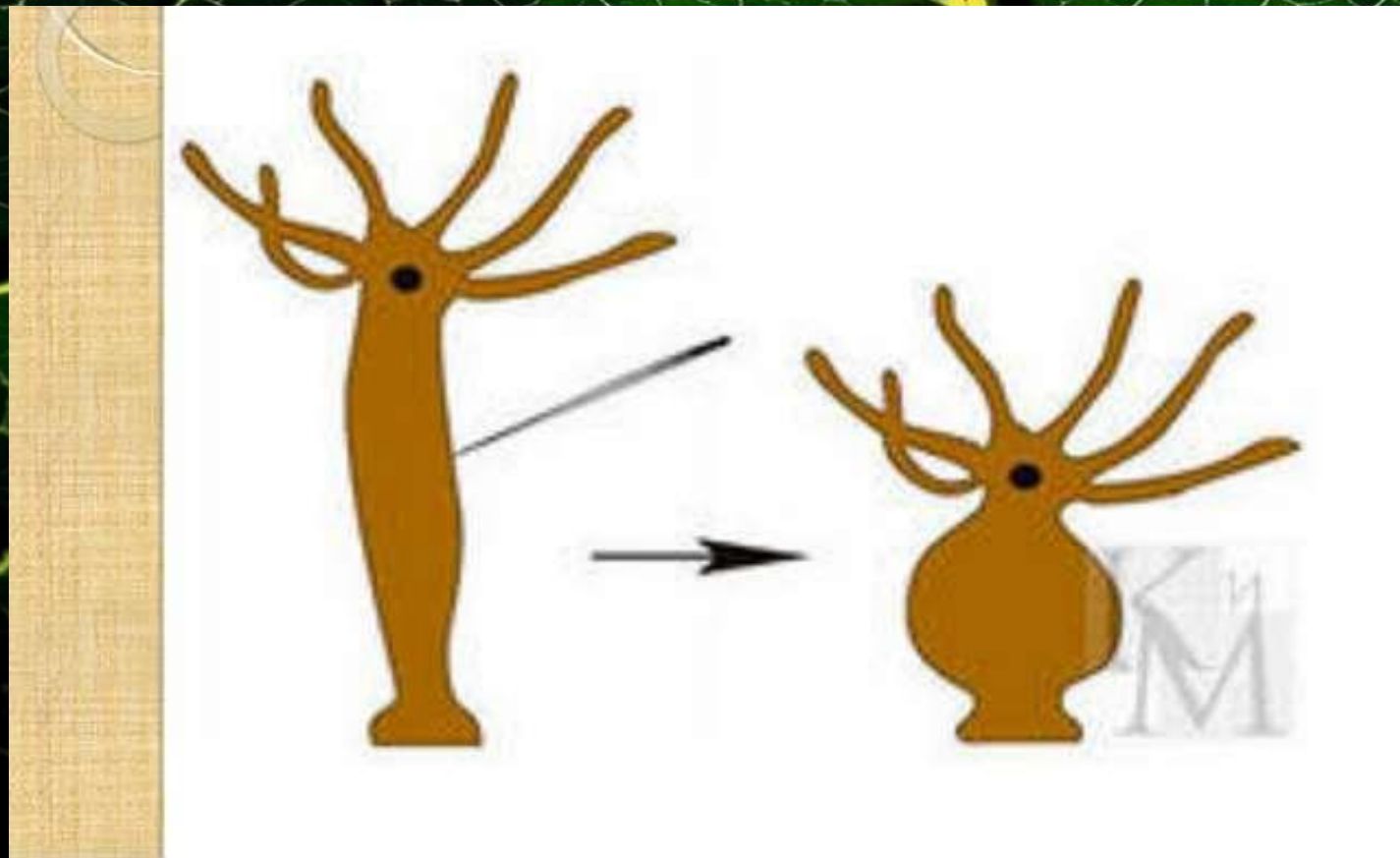
Наследственность и изменчивость



Рост и развитие



Раздражимость



Ритмичность

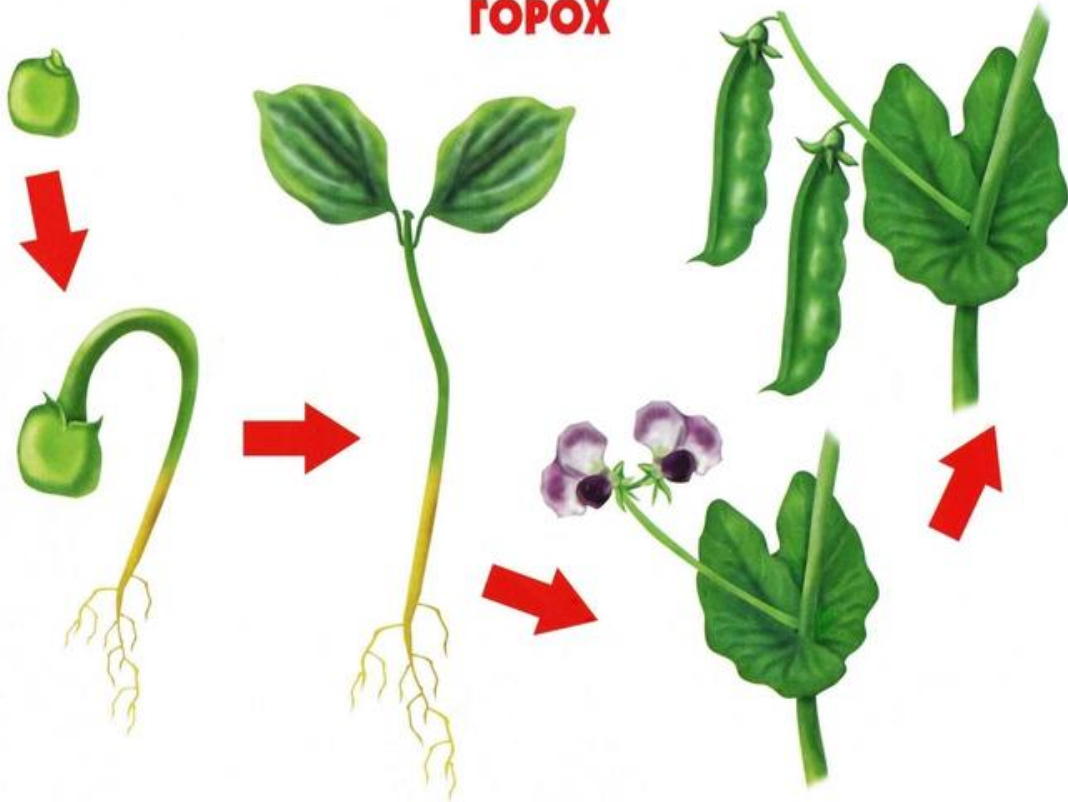


Назовите свойство живых организмов



Назовите свойство живых организмов

ГОРОХ



Жизнь, что она значит для нас?!

Правила составления синквейна:

- 1 строка – одно слово, обычно существительное, отражающее главную идею;
- 2 строка – два слова, прилагательные, описывающие основную мысль;
- 3 строка – три слова, глаголы, описывающие действия в рамках темы;
- 4 строка - фраза из нескольких слов, выражающая отношение к теме;
- 5 строка – одно слово (ассоциация, синоним к теме, обычно существительное, допускается описательный оборот, эмоциональное отношение к теме).

Пример!!!

- **Цитология**
изучающая, клеточное
исследует, устанавливает, диагностирует
раздел биологии, изучающий живые клетки, их органоиды, их строение,
функционирование, процессы клеточного размножения, старения и смерти
клеточная биология
- Работа в парах

домашнее задание

- Параграф 1.2. вопрос 3,4
- Параграф 1.3. Составить кластер
- Подготовка к проверочной работе