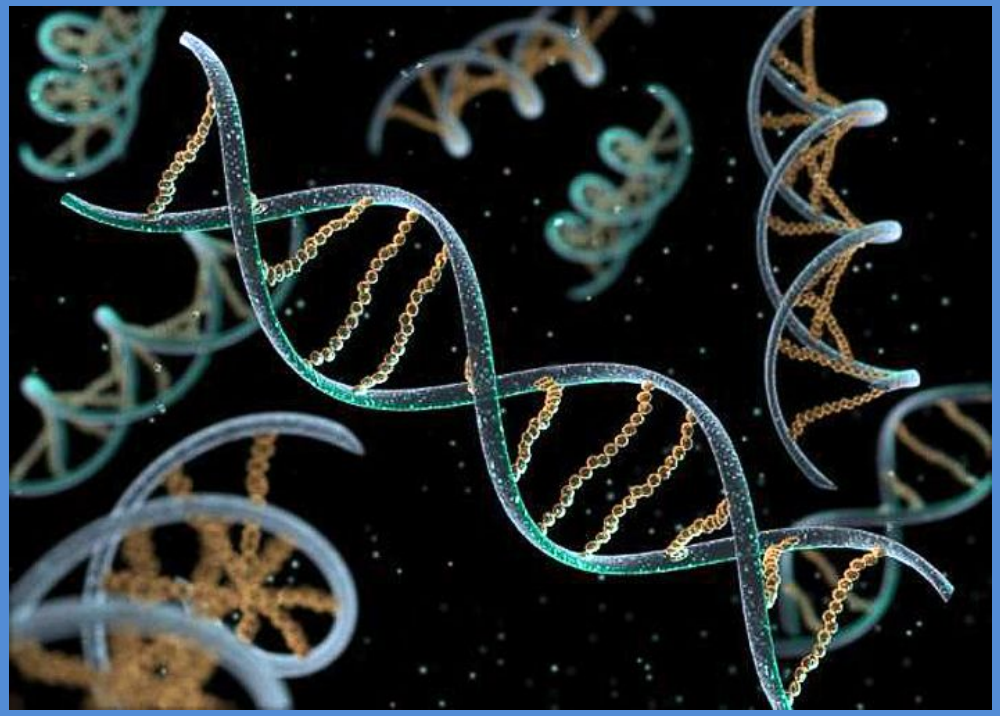
Общая биология

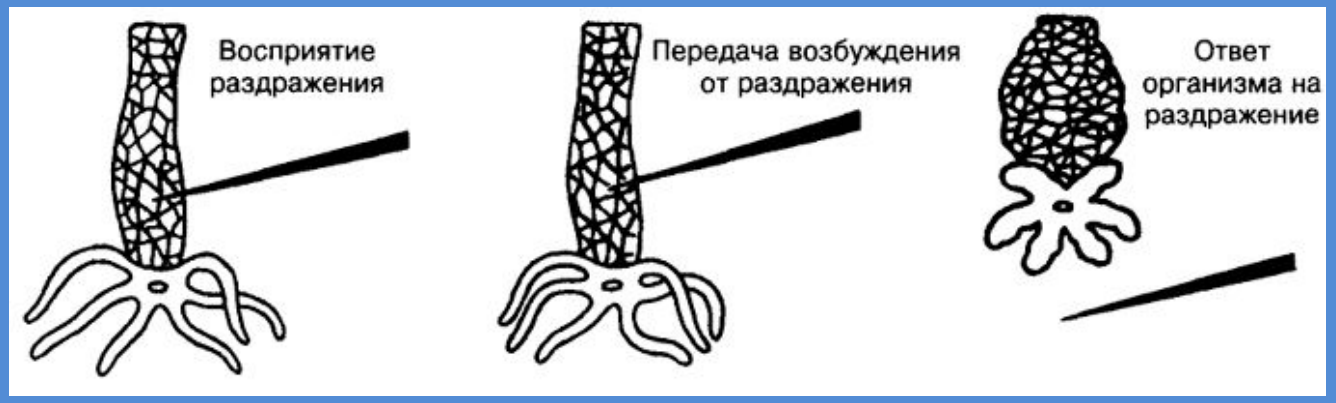


Биология - система наук, объектами изучения которой являются живые существа и их взаимодействие с окружающей средой. Биология изучает все аспекты жизни, в частности, структуру, функционирование, рост, происхождение, эволюцию и распределение живых организмов на Земле. Классифицирует и описывает живые существа, происхождение их видов, взаимодействие между собой и с окружающей средой. (c) Wikipedia

Аксиомы теоретической биологии

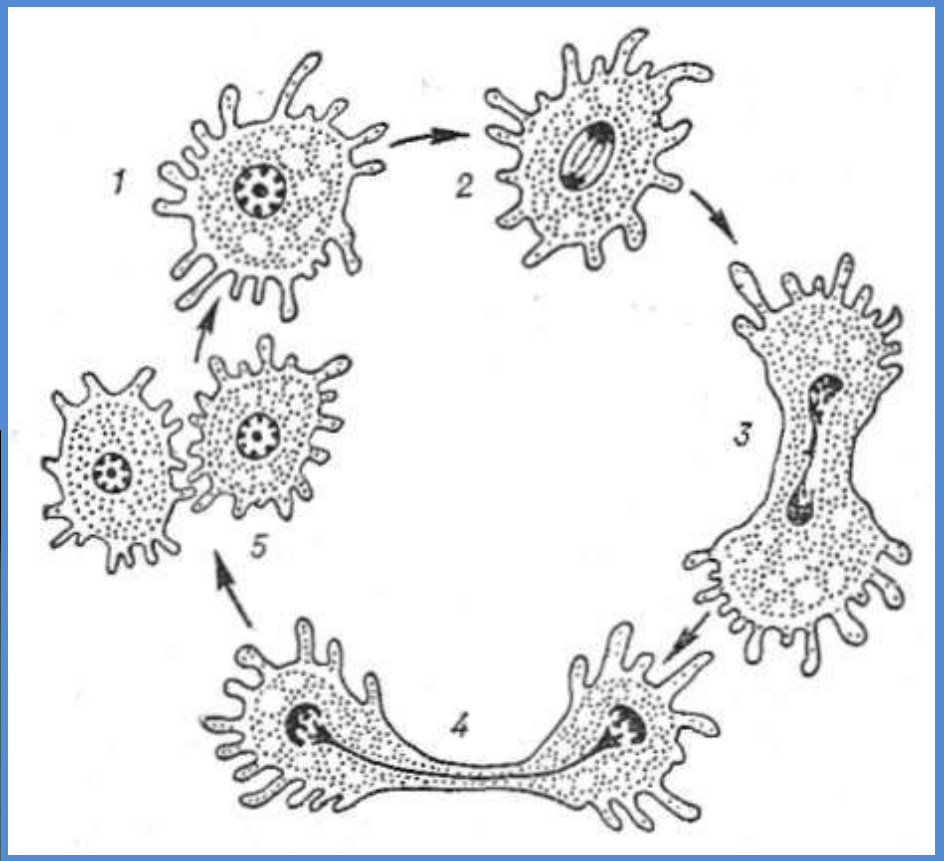
1. Все живые организмы являются единством фенотипа и программы для его построения (генотипа), передающейся по наследству из поколения в поколение.
2. Генетическая программа образуется матричным путём, в качестве матрицы, на которой строится ген будущего поколения, используется ген предыдущего поколения.
3. В процессе передачи из поколения в поколение генетической программы в результате различных причин изменяются случайно и ненаправленно, и лишь случайно такие изменения могут оказаться удачными в данной среде.
4. Случайные изменения генетических программ при становлении фенотипа многократно усиливаются.
5. Многократно усиленные изменения генетических программ подвергаются отбору условиями внешней среды

Жизнь и свойства живой материи



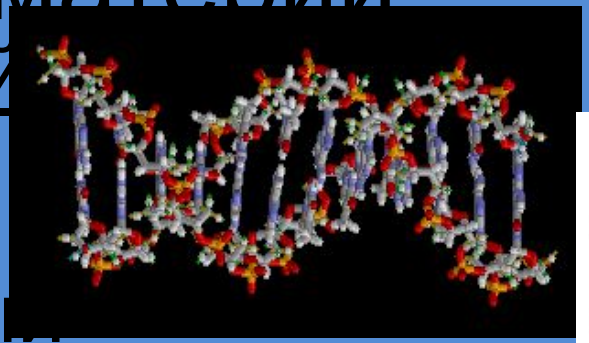
Жизнь - это активное, идущее с затратой энергии поддержание и воспроизведение специфической структуры (Б. М. Медников)

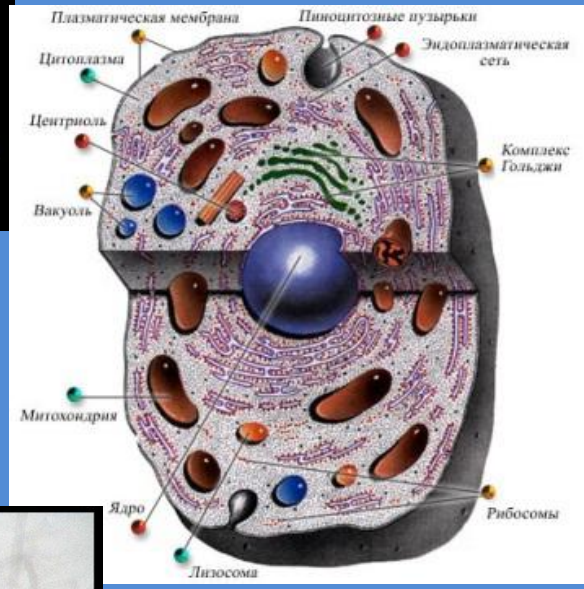
Свойства живой материи

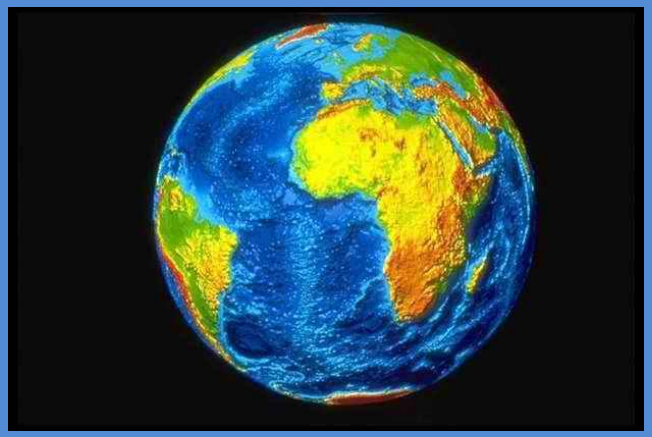


Уровни организации живой материи

- Молекулярный
- Клеточный
- Организменный
- Популяционно-видовой
- Биогеоценотический
- Биосферный







Основные разделы

- Цитология
- Биохимия
- Молекулярная биология
- Генетика (селекция)
- Биотехнологии
- Экология
- Эволюционное учение

Клеточная теория (1839г.)

- Все организмы состоят из одинаковых частей – клеток; они образуются и растут по одним и тем же законам.
- Общий принцип развития для элементарных частей организма – клеткообразование.
- Каждая клетка в определённых границах есть индивидуум, некое самостоятельное целое. Но эти индивидуумы действуют совместно так, что возникает гармоничное целое. Все ткани состоят из клеток.
- Процессы происходящие в клетках растений, могут быть следующими:
  а) возникновение новых клеток;
  б) увеличение размеров клеток;
  в) превращение клеточного содержимого.

Матиас Шлейден

Теодор Шванн

Современная клеточная теория

1. Клетка – элементарная живая система, основа строения, жизнедеятельности, размножения и индивидуального развития прокариот и эукариот.
2. Новые клетки возникают только путём деления ранее существовавших клеток.
3. Клетки всех организмов сходны по строению и химическому составу.
4. Рост и развитие многоклеточного организма – следствие роста и размножения одной или нескольких клеток
5. Клеточное строение организмов – свидетельство того, что всё живое имеет единое начало.