Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи

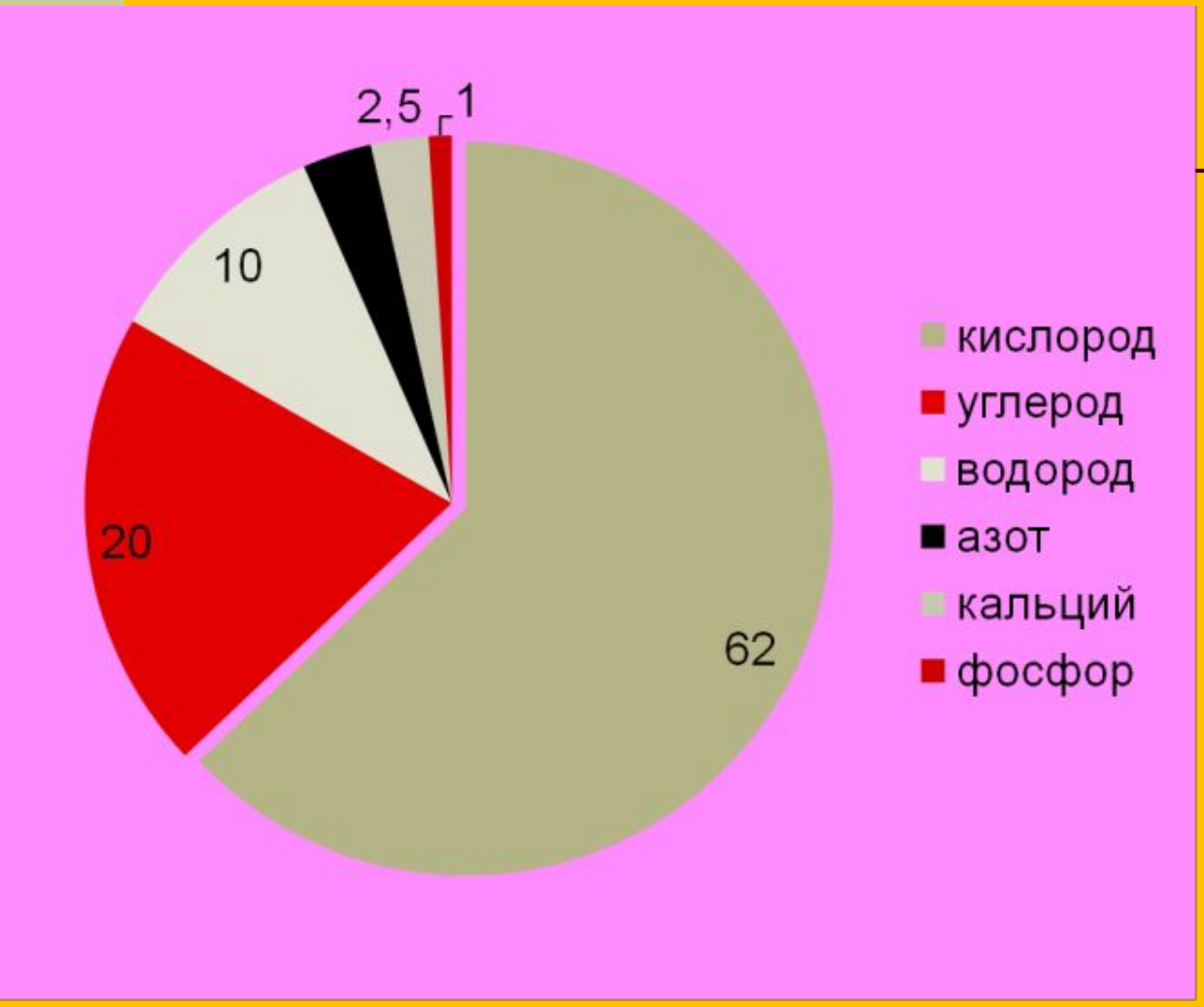
Сущность жизни и свойства живого

По Энгельсу:

«Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней средой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка»

Жизнь - активное, идущее с затратой энергии, полученной извне, поддержание и самовоспроизведение специфических структур, состоящих из биополимеров – белков и нуклеиновых кислот

1. Единство химического состава.



Сложные органические вещества:

-Белки

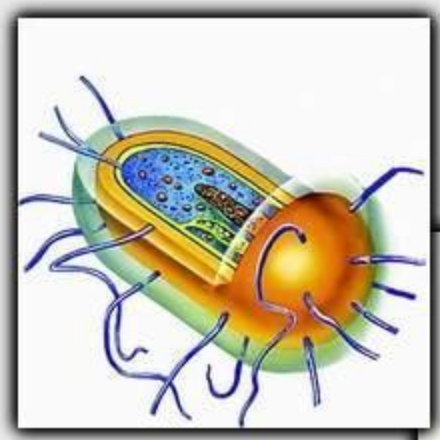
- Жиры

- Углеводы

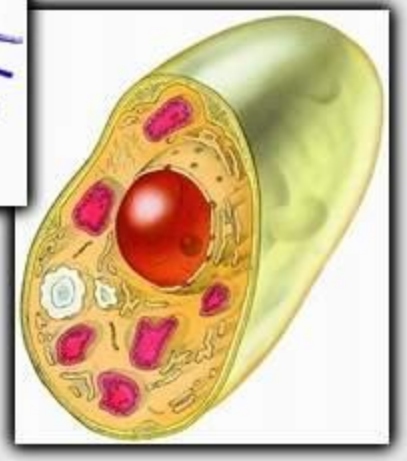
- Нуклеиновые кислоты

2. Единство структурной организации

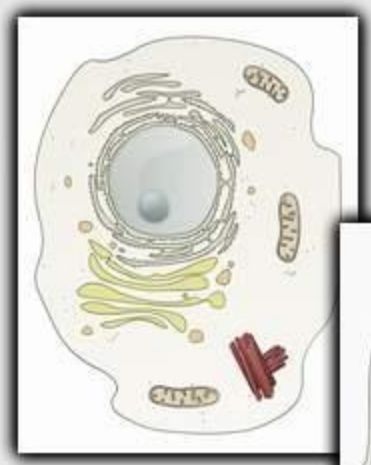
Бактериальная клетка



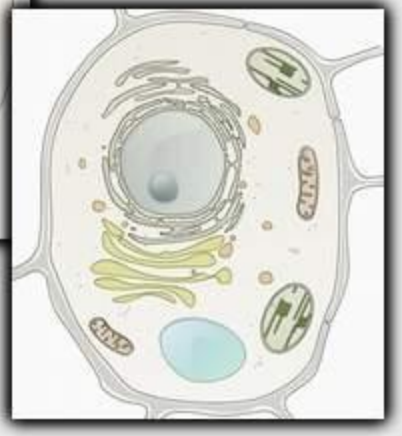
Клетка гриба



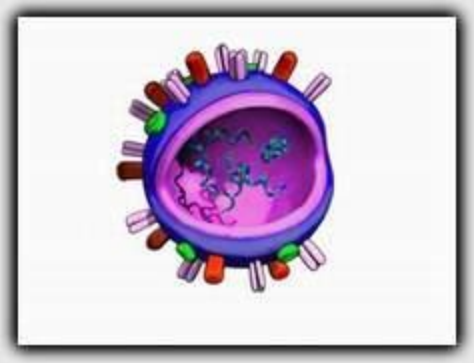
Животная клетка

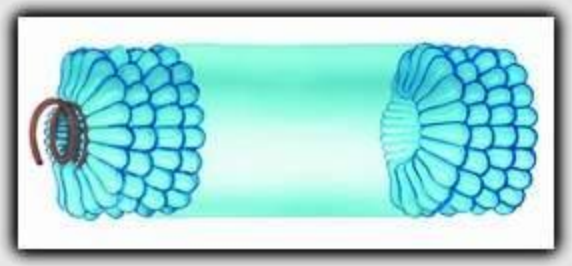


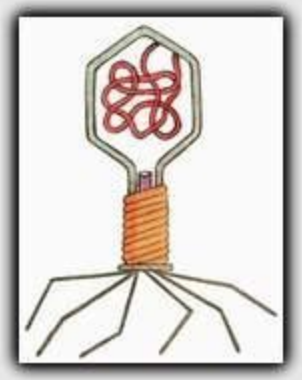
Растительная клетка



Вирус — неклеточная форма жизни







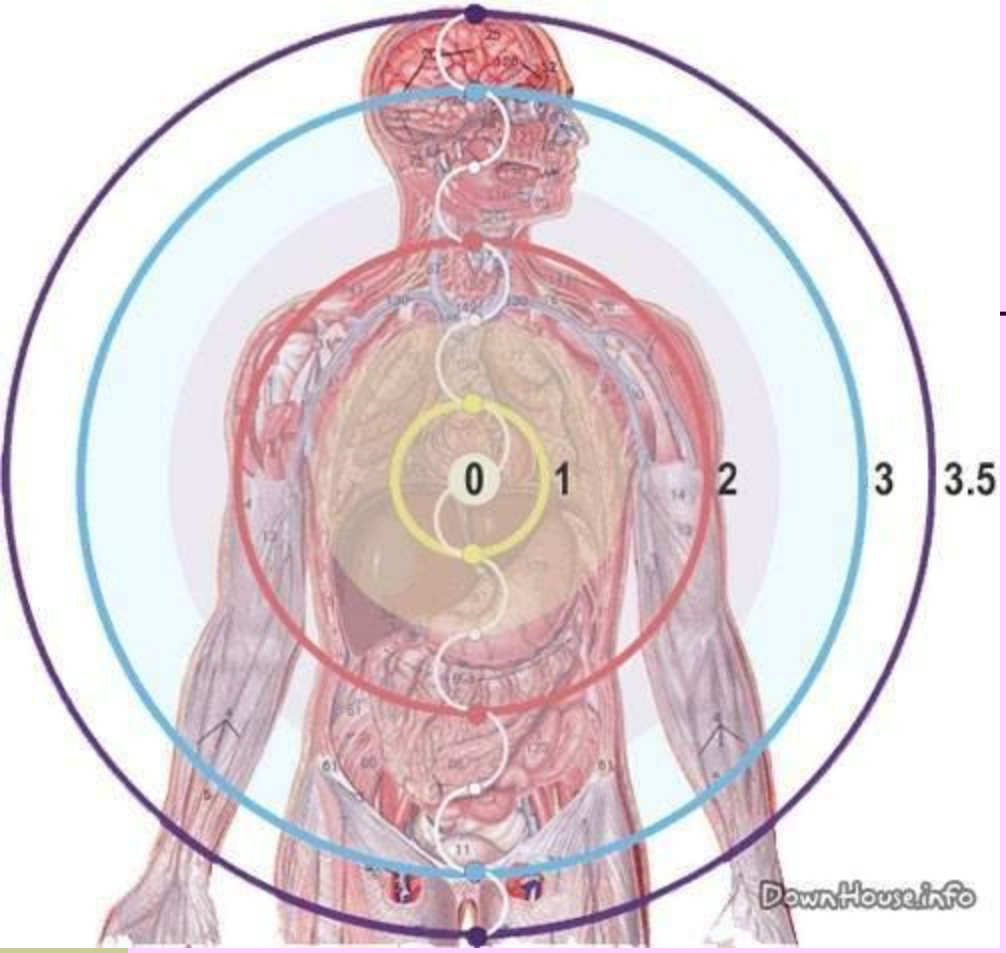
3. Открытость.

4. Обмен веществ и энергии.

Метаболизм

Анаболизм
Ассимиляция
Пластический обмен

Катаболизм
Диссимиляция
Энергетический обмен



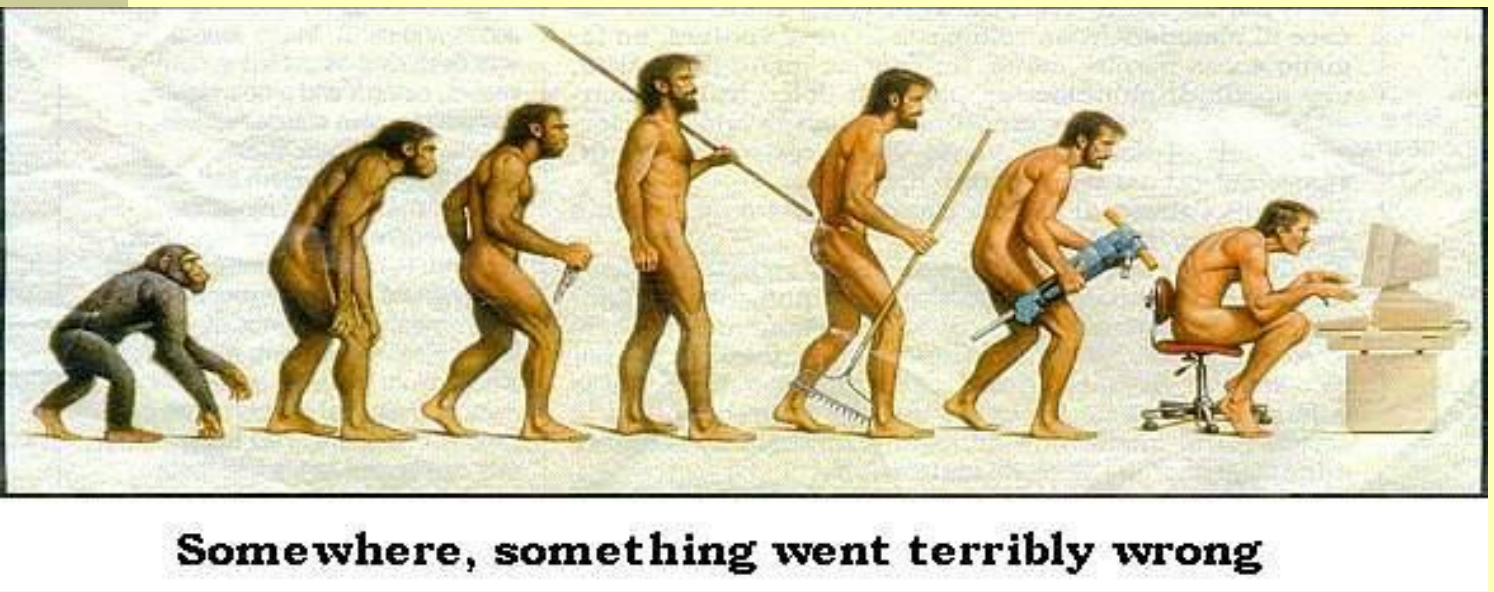
5. Саморегуляция.

Гомеоста́з (др.-греч. ὁμοιοστάσις от ὁμοιος — одинаковый, подобный и στάσις — стояние, неподвижность) — саморегуляция, способность открытой системы сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия. Стремление системы воспроизводить себя, восстанавливать утраченное равновесие, преодолевать сопротивление внешней среды.

6. Самовоспроизведение (репродукция).

7. Развитие и рост.

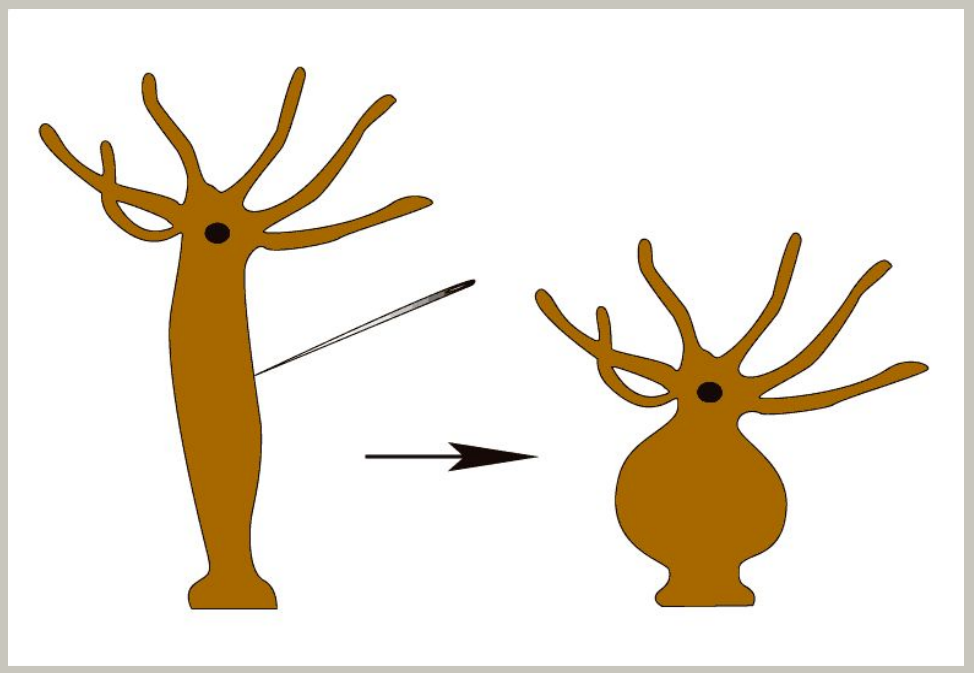
онтогенез.



Филогенез – эволюция.

8. Раздражимость.

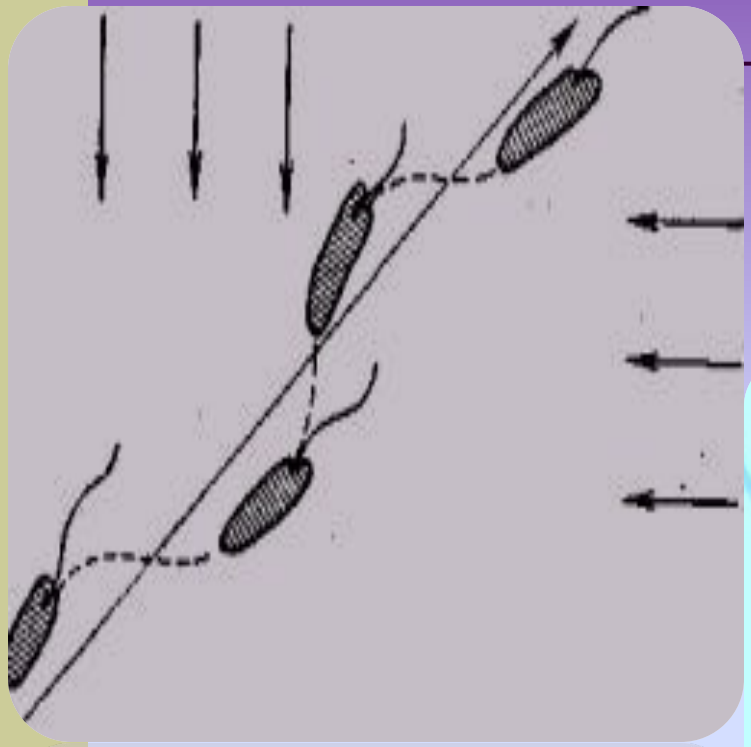
Раздражимость – избирательная реакция на внешние воздействия.

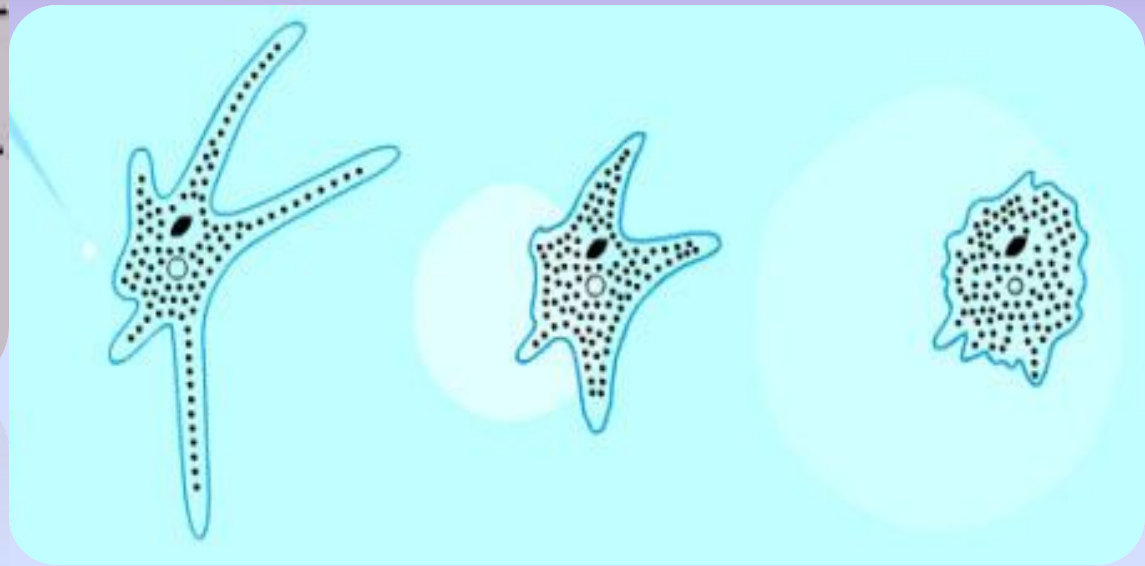


Реакция на раздражение - рефлекс.

Рефлекс осуществляется посредством нервной системы.

Фототаксис – движение к свету





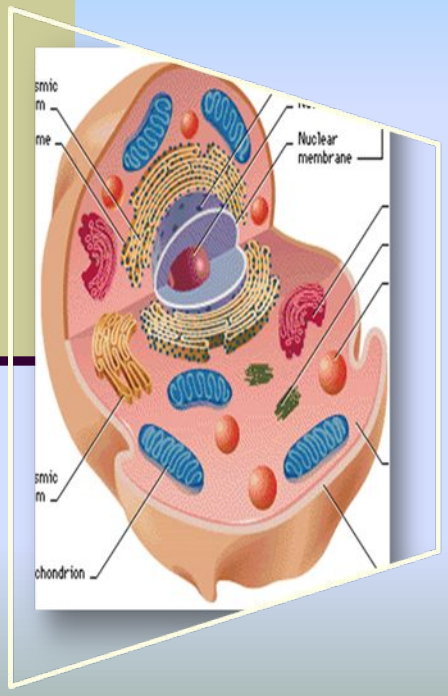
Хемотаксис – перемещение по отношению к концентрации химических веществ

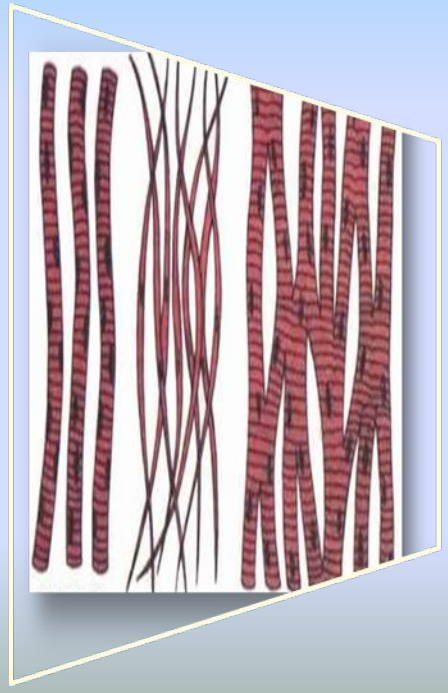
9. Наследственность и изменчивость.

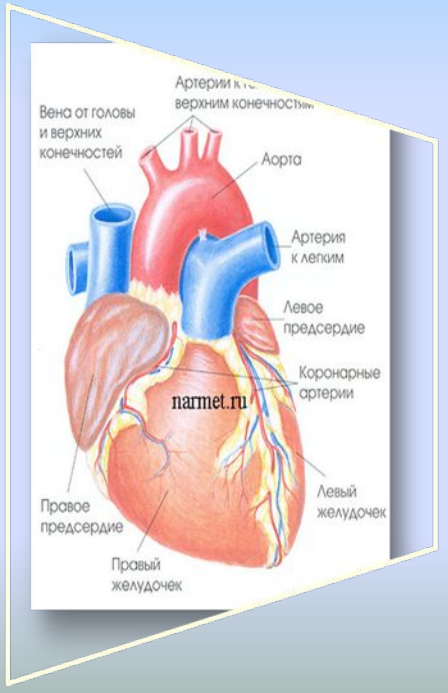
Насле́дственность — способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству.

Изменчивость — разнообразие признаков среди представителей данного вида, также свойство потомков отличаться от родительских форм.

10. Дискретность (разделенность на части) является всеобщим свойством материи, специфически проявляющимся на уровне живых систем. Любая биологическая система, состоит из отдельных, относительно автономных, но взаимодействующих частей, образующих структурно-функциональное единство







11. Приспособленность -
это целесообразность организмов, их соответствие среде обитания.

С позиций современной биологии целесообразность не дана организму изначально творцом, а сформировалась в результате длительного процесса эволюции.

Хищник

Острые зубы

Острые когти, клюв

Быстрый бег, подкарауливание

Жертва

Яды, шипы

Угрожающая поза, окраска

Покровительственная окраска

биосфера

биоценоз

популяция

организм

орган

ткань

клетка

молекула

Распределите указанные понятия по соответствующим уровням организации жизни:

1. Молекулярный
2. Клеточный
3. Организменный
4. Популяционно-видовой
5. Биогеоценоти-ческий
6. Биосферный

А. Тайга,
Б. нуклеиновые кислоты,
В. нейрон,
Г. одуванчик,
Д. заяц беляк,
Е. вода,
Ж. мухомор,
З. все живые организмы Земли,
И. яйцеклетка,
К. ромашка лекарственная,
Л. пустыня,
М. витамины