

Понятие «Жизнь»
Основные признаки
живого

ЖИЗНЬ -

Это активная форма существования материи , в некотором смысле высшая по сравнению с её физической и химической формами существования; совокупность физических и химических процессов, протекающих в клетке, позволяющих осуществлять обмен веществ и её деление.

Также под словом «жизнь» понимают период существования отдельно взятого организма от момента возникновения до его смерти.

Признаки живого

- Сходный химический состав
 - Обмен веществ и энергии
 - Самовоспроизведение
- Способность к росту и развитию
 - Раздражимость
 - Наследственность
 - Изменчивость
 - Дискретность
 - Саморегуляция
 - Ритмичность
- Приспособленность к среде обитания
 - Способность к эволюционному развитию

СХОДНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

В состав живых организмов входят те же химические элементы, что и в объекты неживой природы. Однако соотношение этих элементов различно. В живых организмах 98% химического состава приходится на четыре химических элемента: углерод (С), азот (N), кислород (O) и водород (H). Основными биогенными элементами являются четыре перечисленные, а так же фосфор (P) и сера (S).

Кроме того, все живые организмы построены из основных групп органических соединений: нуклеиновых кислот, белков, углеводов и липидов.



Обмен веществ и энергии



Организмы представляют собой открытые системы, являющиеся устойчивыми только при условии непрерывного доступа к ним вещества и энергии. Использование внешних источников энергии в виде пищи, света и др. является важнейшим признаком всех живых организмов. Через живые организмы проходят потоки вещества и энергии. При этом любая живая система находится в состоянии динамического равновесия.

Самовоспроизведение

Любая живая система существует ограниченный период времени. В этой связи поддержание жизни связано с самовоспроизведением. Особи любого биологического вида рано или поздно перестают существовать, но благодаря способности особей к самовоспроизведению (размножению) жизнь биологического вида не прекращается. В основе самовоспроизведения лежит образование молекул и структур, заложенных в нуклеиновой кислоте ДНК.



Способность к росту и развитию

Это свойство, присущее любому живому организму.

Продолжительность жизни особей ограничена процессами старения, приводящей в конечном итоге к смерти особи. Рост - увеличение в размерах и массе с сохранением общих черт строения. Рост сопровождается развитием. В результате развития возникает качественное изменение живой системы. Развитие живой материи представлено индивидуальным и историческим развитием. Индивидуальное развитие организма сопровождается постепенным проявлением свойств биологического вида у особи.

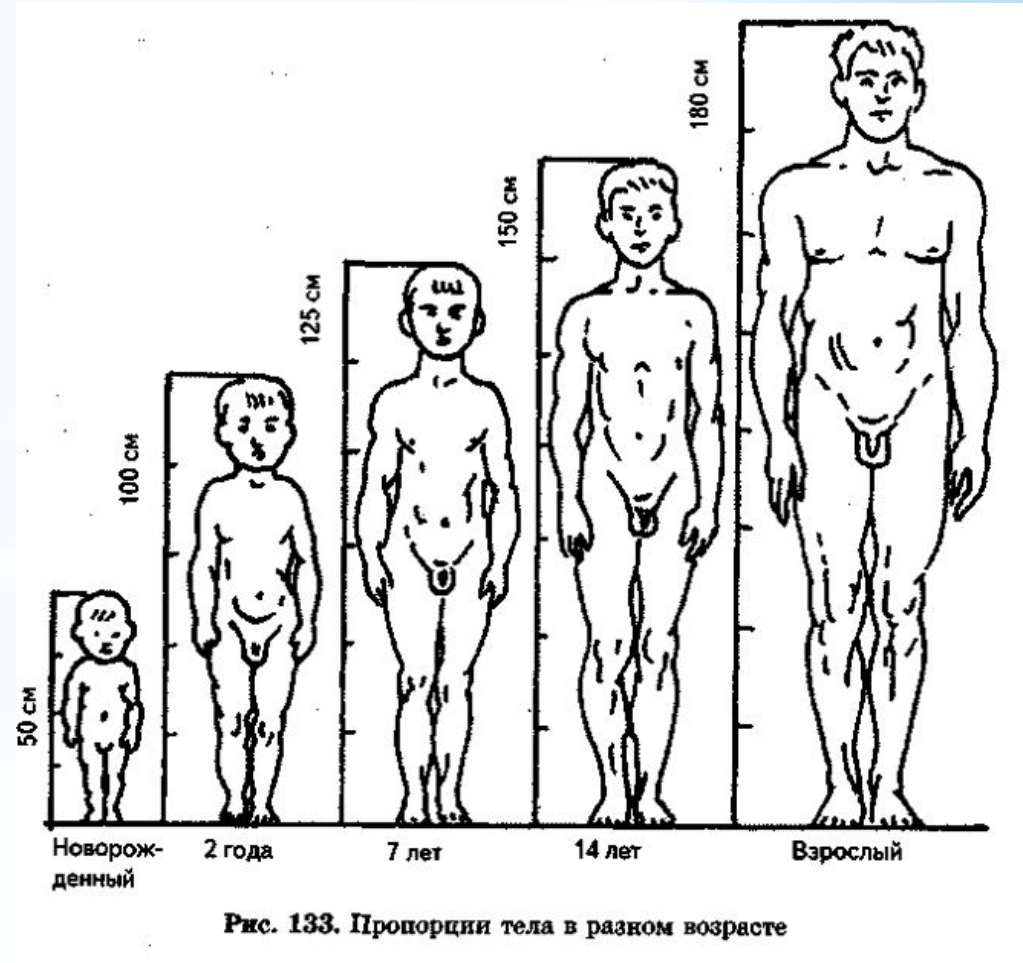


Рис. 133. Пропорции тела в разном возрасте

Раздражимость

Раздражимость является выражением общих свойств всех тел живой природы - свойства отражения - признаком, характерным для всего живого и связанного с передачей информации из внешней среды любой биологической системе. Раздражимость - ответная реакция организма или клетки на действие внешних и внутренних раздражителей. Благодаря этому свойству организм избирательно реагирует на изменения условий внешней среды. Всякое изменение окружающей среды является раздражителем, а реакция организма - раздражимостью.



Наследственность

Любое живое существо рождает себе подобных. Наследственность заключается в способности организмов передавать свои признаки, свойства и особенности развития последующим поколениям. Она обусловлена относительной стабильностью, т.е. постоянством строения молекул ДНК.



Изменчивость

Изменчивость - это свойство всех живых организмов противоположное наследственности. Изменчивость связана с приобретением организмами новых признаков и свойств. Изменчивость создает материал для отбора наиболее приспособленных особей к конкретным условиям их существования, что, в свою очередь, приводит к возникновению новых форм.



Дискретность

Дискретность - это общее свойство всего живого. Любая живая система состоит из отдельных, но тесно взаимодействующих частей, которые образуют структурное и функциональное единство системы.



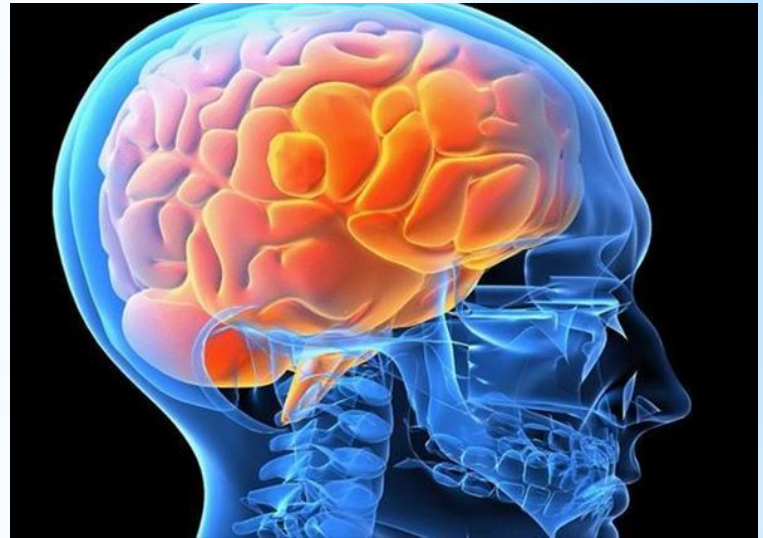
Саморегуляция

Живые организмы обладают способностью поддерживать постоянство своего химического состава и интенсивность обменных процессов. Недостаток поступления каких-либо питательных веществ мобилизует внутренние ресурсы организма, а избыток вызывает прекращение синтеза этих веществ клетками организма.



Ритмичность

Все процессы, протекающие в живых системах, являются циклическими. Можно наблюдать как очень короткие биоритмы, более длинные ритмы, а также ритмы с периодом в несколько лет.



Приспособленность к среде обитания

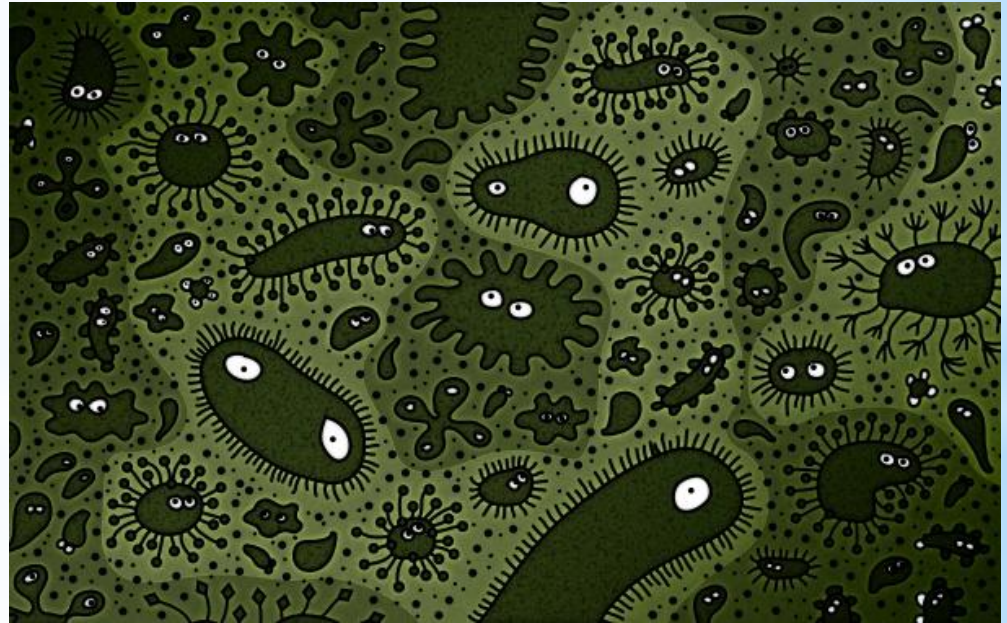
Все живые организмы определенным образом приспособлены к конкретным условиям обитания. В процессе эволюционного развития у них сформировались приспособления, позволяющие им существовать в этих условиях среды. В ответ на изменения условий окружающей среды организмы могут определенным образом адаптироваться. Любая приспособленность является относительной.

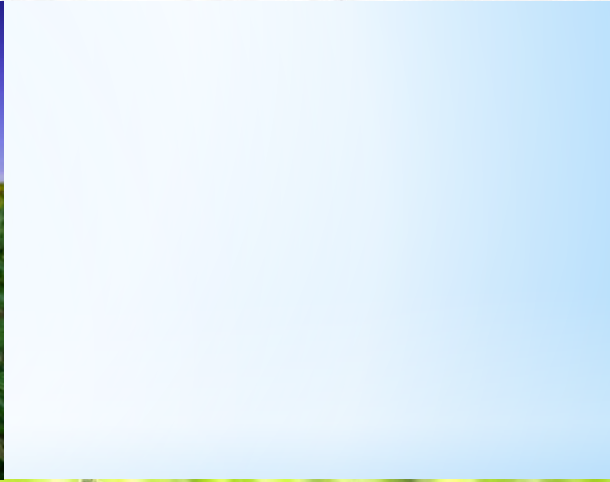
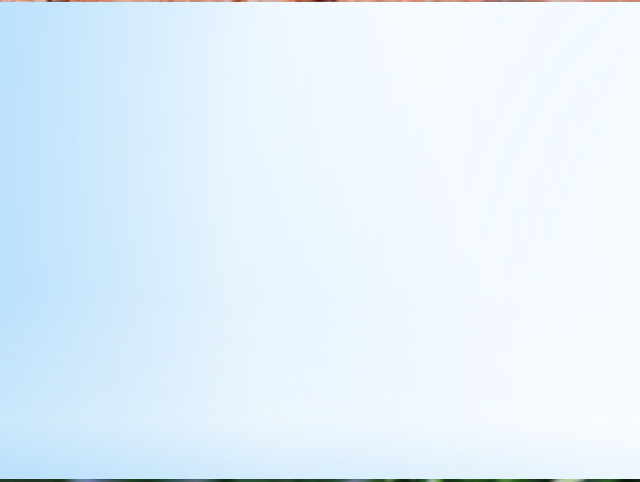


Способность к

Эволюционному развитию

Все живые организмы существуют не только в пространстве, но и во времени. Эволюционное развитие - необратимое и в известной степени направленное историческое развитие живой природы, сопровождающееся прогрессивным усложнением живых структур. Результатом эволюционного развития является многообразие живого на Земле.





Спасибо за внимание!!!