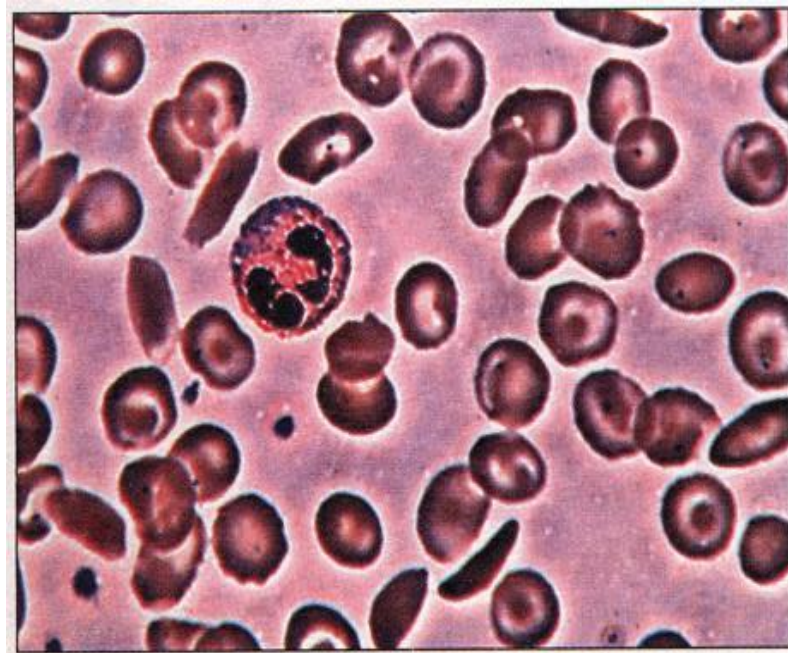
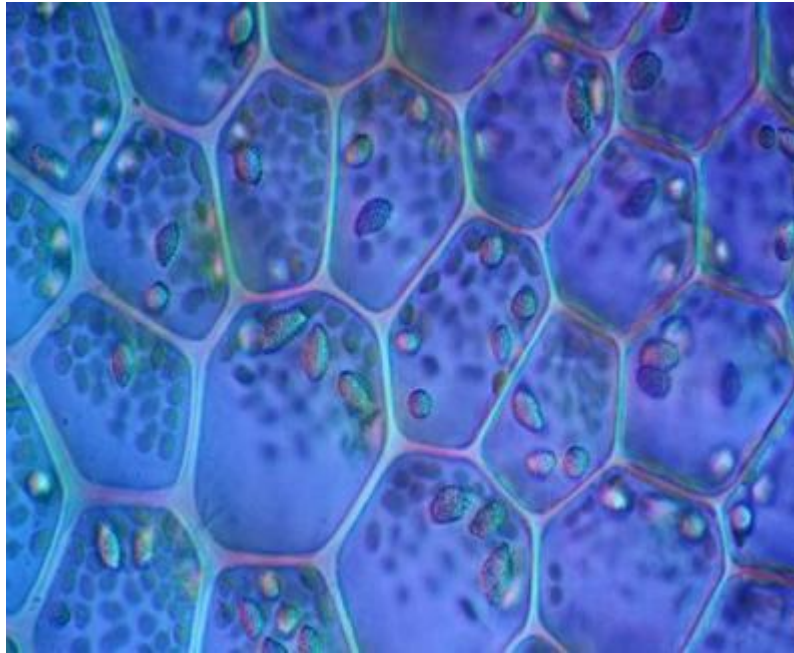


КРИТЕРИИ ЖИВЫХ СИСТЕМ

Стандии живых систем
Безотв. и жив. философия

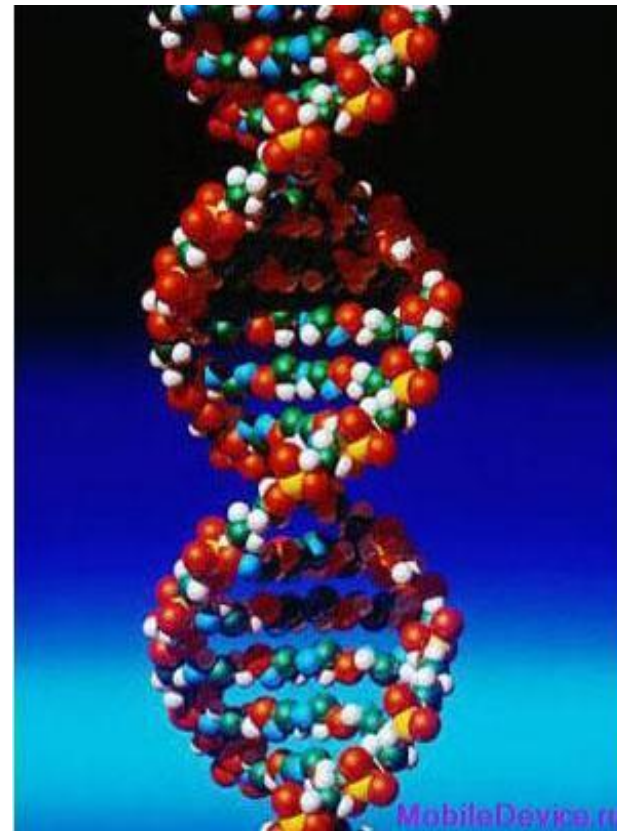
Единый принцип структурной организации



Клетка является единой структурно-функциональной единицей всех обитателей Земли.

Особенности химического состава

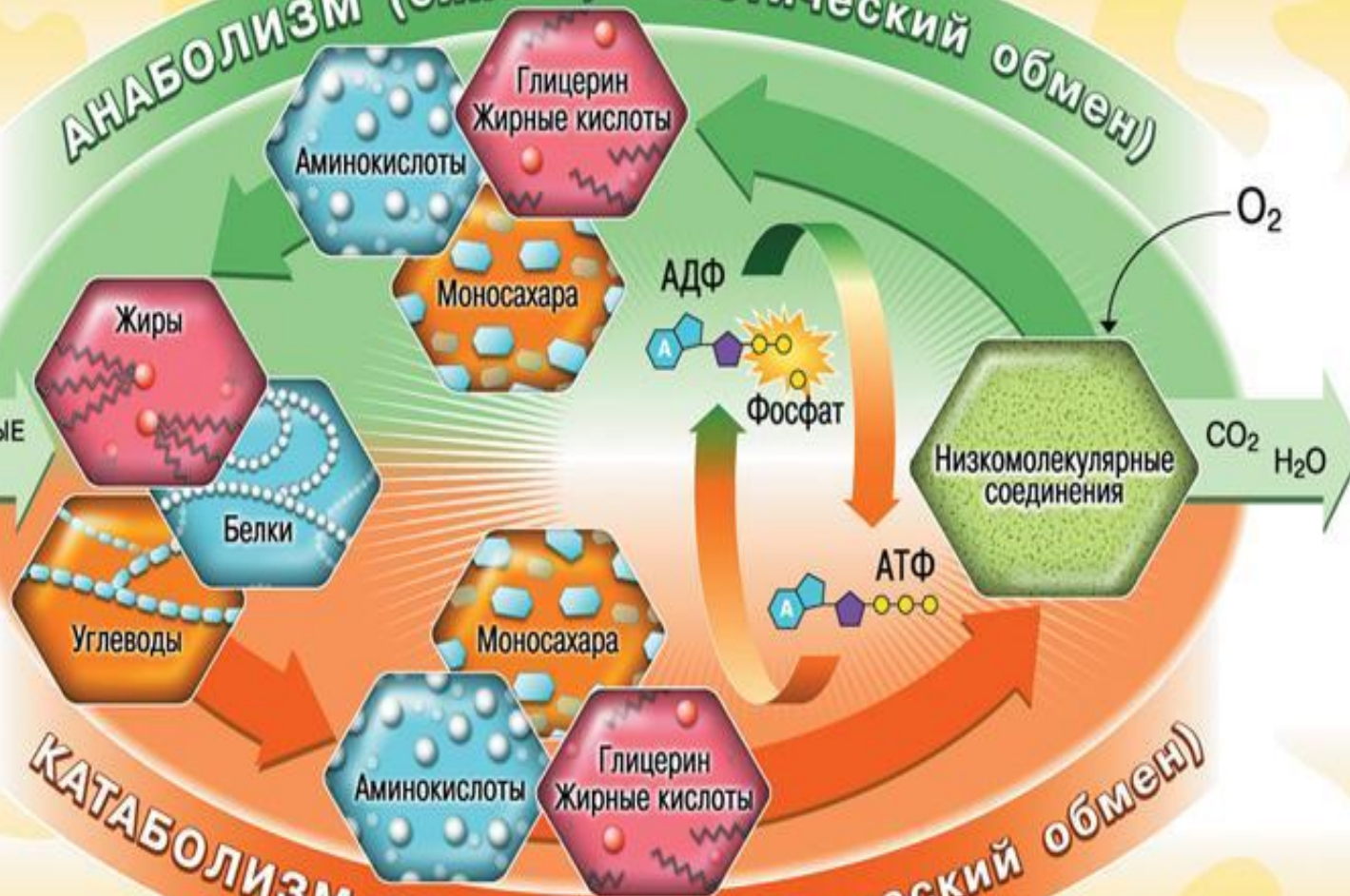
98 % углерод, кислород, азот, водород
регулярные полимеры и « малые молекулы»



МЕТАБОЛИЗМ

АНАБОЛИЗМ (синтез, пластический обмен)

ПИТАТЕЛЬНЫЕ
ВЕЩЕСТВА



КАТАБОЛИЗМ (распад, энергетический обмен)



РЕПРОДУКЦИЯ

РАЗМНОЖЕНИЕ

Размножение, или самовоспроизведение - свойство всех живых организмов, обеспечивающее непрерывность и преемственность жизни.

Бесполое размножение



Половое размножение



БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ЖИВОТНЫХ



Гидра



Губки

БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ

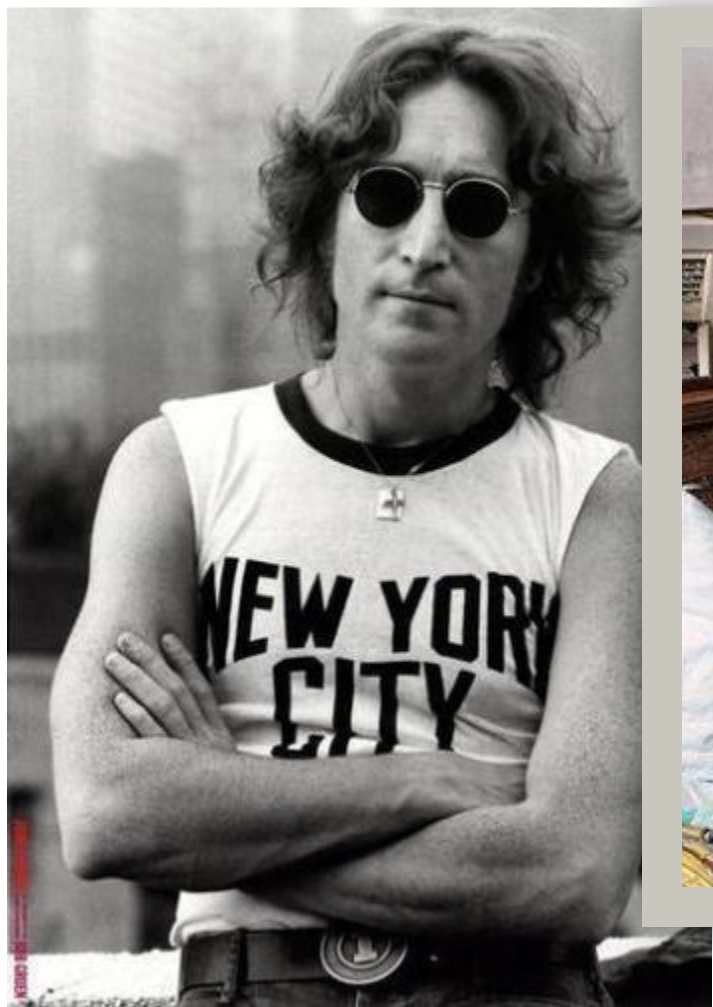


коланхое



картофель

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ



ИЗМЕНЧИВОСТЬ



Дугласы

ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

ОРГАНЫ РАЗМНОЖЕНИЯ И ВЫДЕЛЕНИЯ

Самец лягушки

Самка лягушки



ПРИМЕРЫ РАЗДЕЛЬНОПОЛЫХ ЖИВОТНЫХ



ПРИМЕРЫ ОБОЕПОЛЫХ ЖИВОТНЫХ (гермафродитов)



ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ



Рост и развитие

Индивидуальное развитие - онтогенез



Оплодотворение
яйцеклетки



1 сутки
Зигота



3 суток
Морула



5 суток
Бластула



10 суток
Гастроула



3 недели.
Начало органогенеза



5.5 недель
Длина зародыша
10-15 мм



6 недель
Регистрируются движения
плода и сокращения сердца



8-10 недель
Длина плода 10 см.
Все органы сформированы



11 недель
Продолжается развитие
всех систем организма



12 недель
Интенсивное развитие
нервной системы



16 недель
Плод быстро растет,
двигается и
переворачивается



18 недель
Длина плода 20 см.
Мать ощущает его движения

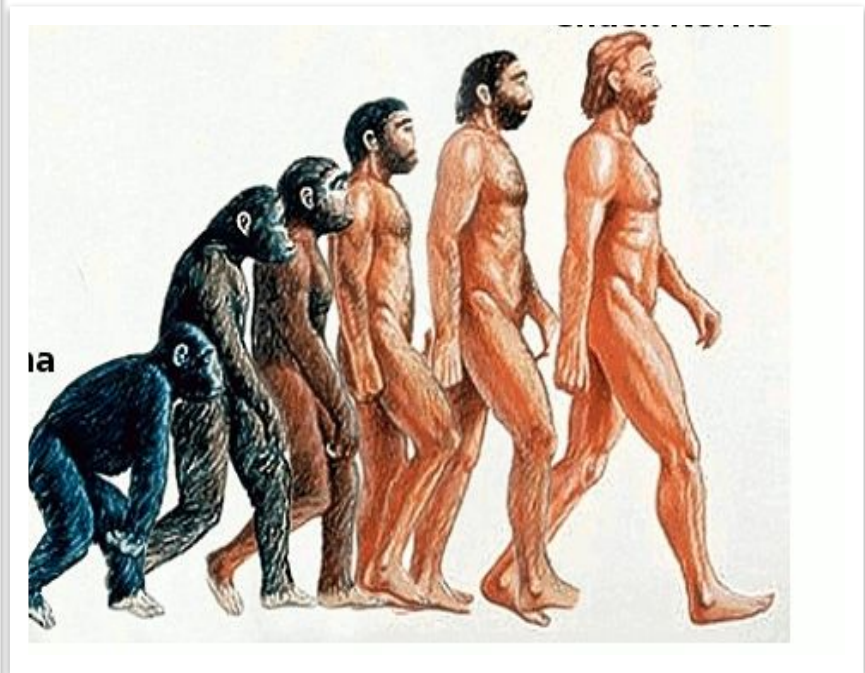
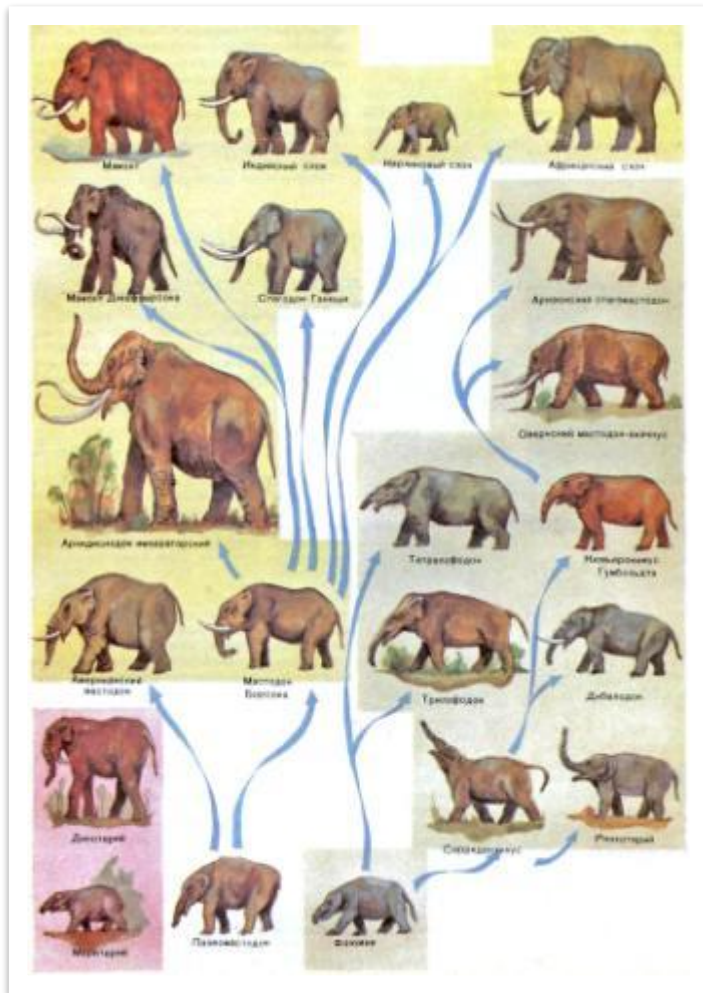


7 месяцев.
Завершающий период
развития



9 месяцев.
Рождение человека

Историческое развитие - филогенез



РАЗДРАЖИМОСТЬ

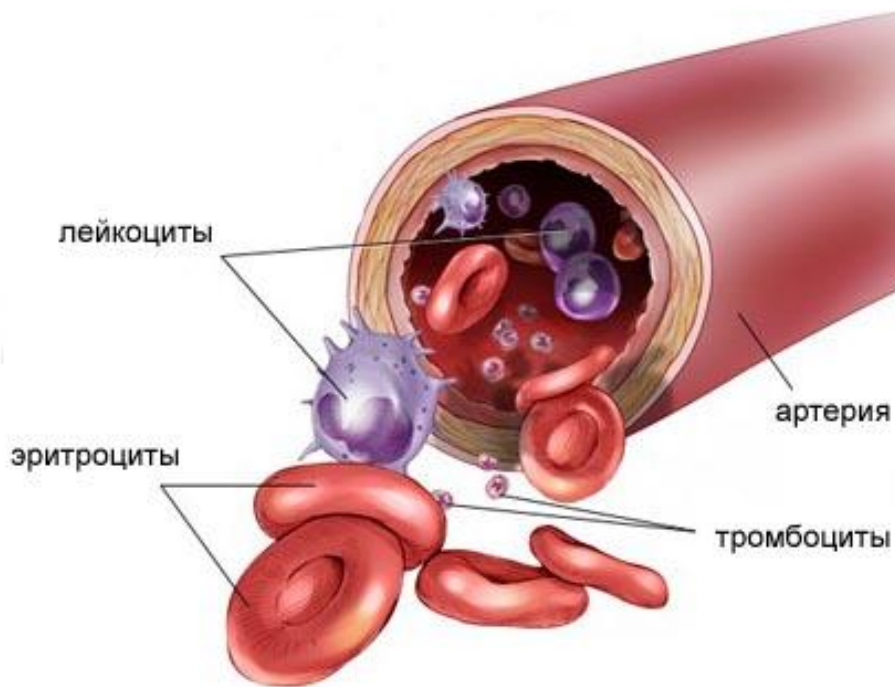


Рефлексы у многоклеточных
животных



Тропизмы и настии у растений

АВТОРЕГУЛЯЦИЯ



Гомеостаз – совокупность скоординированных реакций, обеспечивающих поддержание или восстановление постоянства внутренней среды организма (системы).

Ритмичность

