

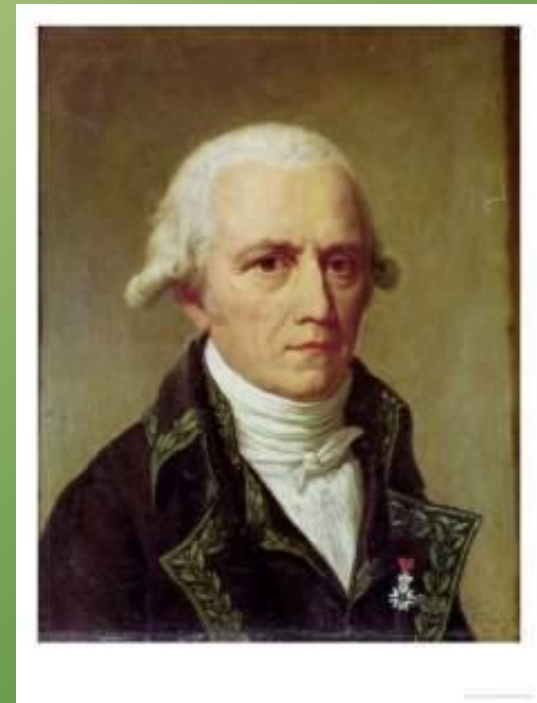
Биология – наука о живой природе.

Основные признаки живого.

Уровни организации жизни.

**bios – жизнь, logos – учение,
понятие.**

Биология – наука о живой природе и закономерностях, ею управляющих.

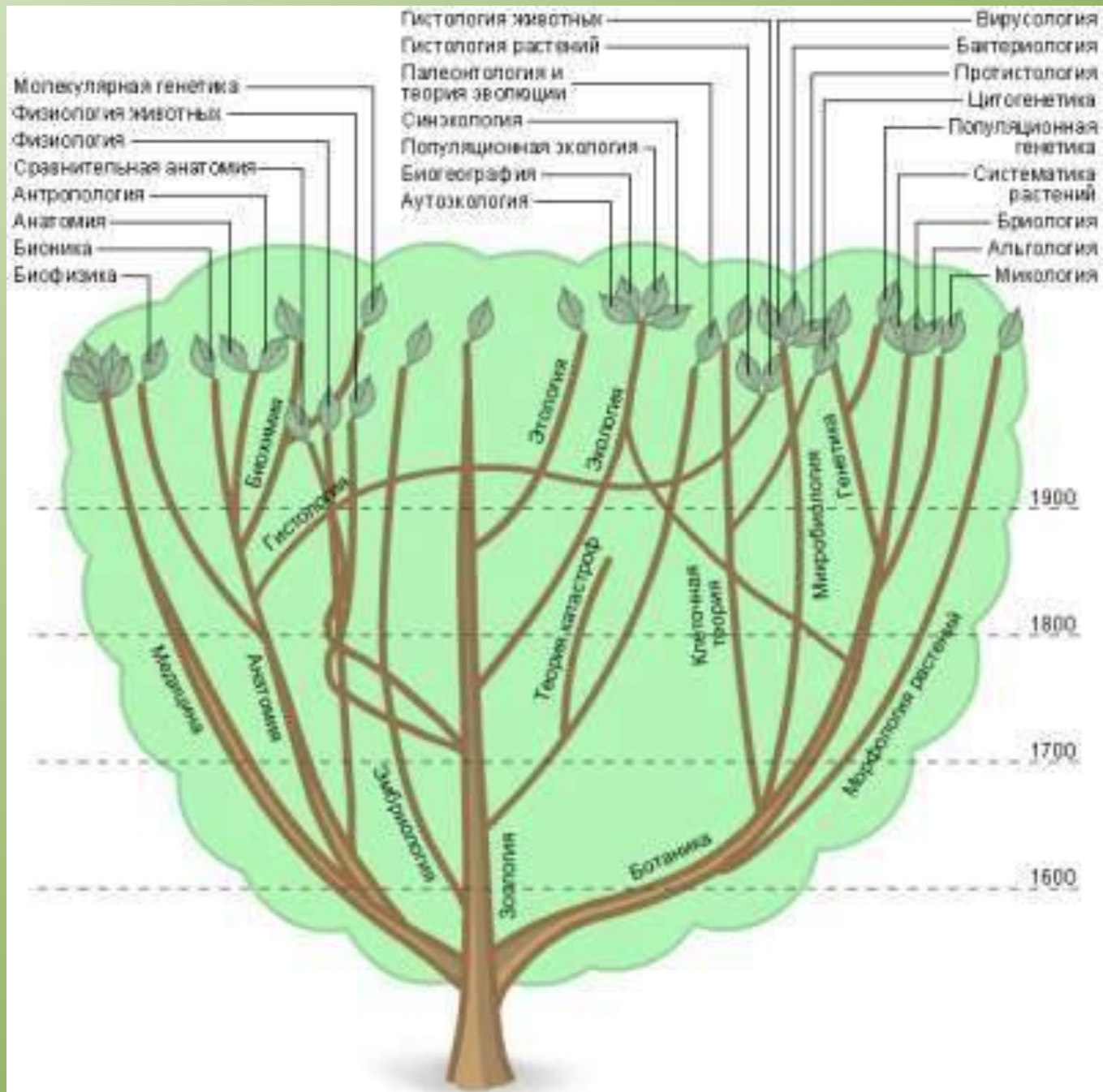


Термин «биология» впервые был предложен В 1802 году французским естествоиспытателем Жаном Батистом Ламарком для обозначения науки о жизни как особом явлении природы.

Задачи биологии

- Раскрытие общих свойств живых организмов и объяснение причин их многообразия.
- Выявление связей между строением и условиями окружающей среды.
- Изучение вопросов возникновения и развития жизни на Земле.
- Охрана живой природы.

НАУКИ
БИОЛОГИЧЕСКОГО
ЦИКЛА



Биология – система наук

Морфология

Зоология

Физиология

Генетика

Микология

Селекция

Гистология

Биология

Цитология

Гигиена

Ботаника

Анатомия

Фенология

Микробиология

Систематика

Экология

Эмбриология

Палеонтология

Биохимия

Новые науки

Биофизика

Биохимия

**Клеточная
инженерия**

**Генная
инженерия**

**Биотехнологи
я**

Бионика

Методы биологической науки

Метод – способ теоретического исследования или практического осуществления чего-нибудь.

Наблюдение

Исторический

Моделирование

Электрография

Эксперимент

Микроскопия

Описание

Радиолокация

Биохимический

Сравнение

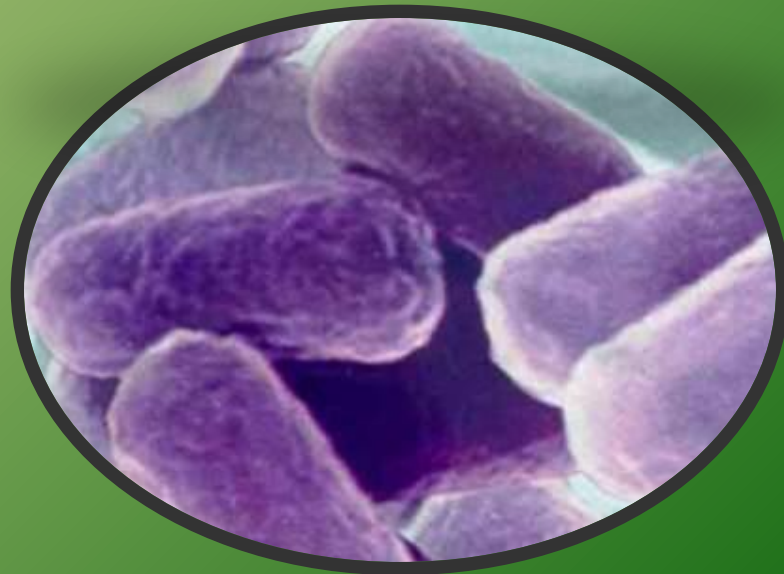
Генетический

Математический

Цитологический

«Наблюдение собирает то, что ему предлагает природа, опыт же берет у природы то, что он хочет».
И.П.Павлов

Царства живой природы.



1. Особенности химического состава

Все живые организмы состоят из тех же химических элементов, что и объекты неживой природы, **НО**

- СОСТАВ
- 98%
- С
- углерод
- О
- кислород
- N
- азот
- H
- водород

1. Особенности химического состава

**Макро-
молекулы**

Жиры

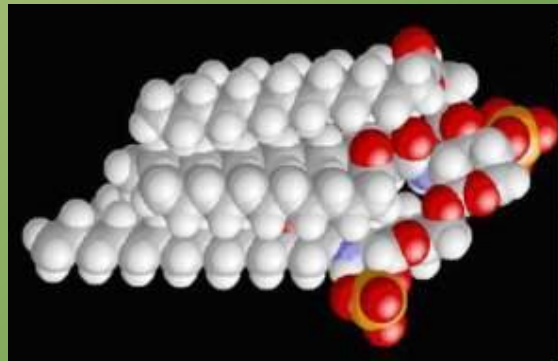
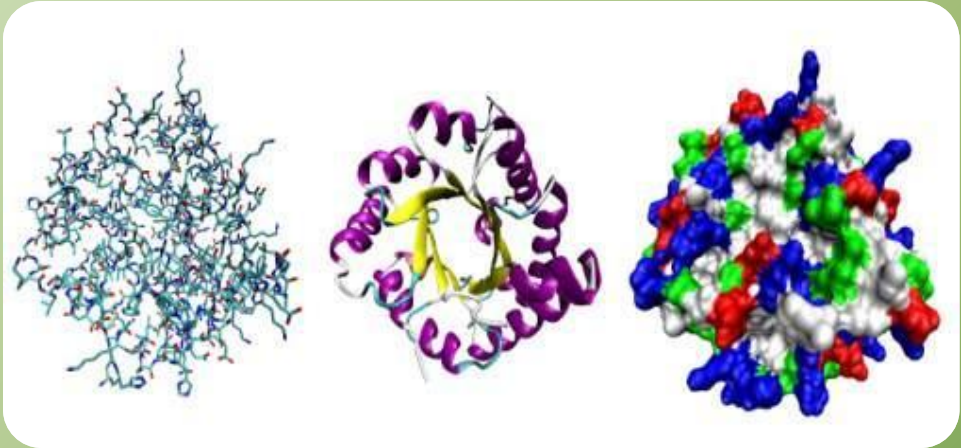
Белки

Углеводы

**Нуклеиновые
кислоты**



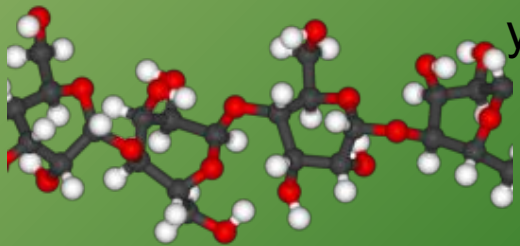
Обеспечивает явление наследственности и изменчивости и



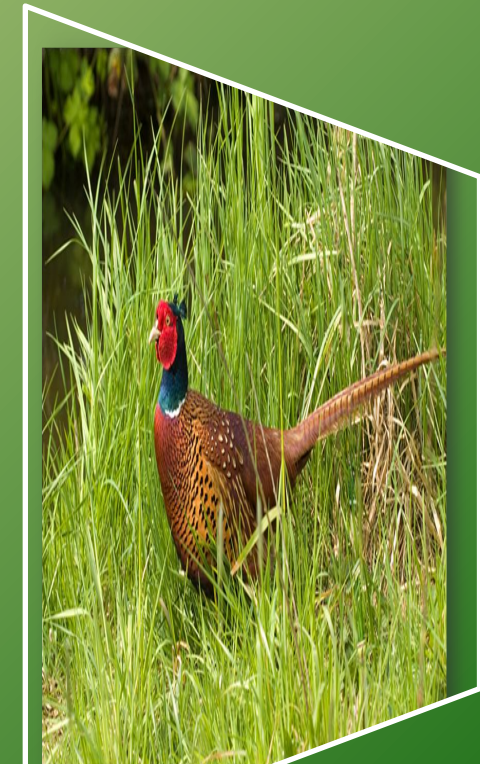
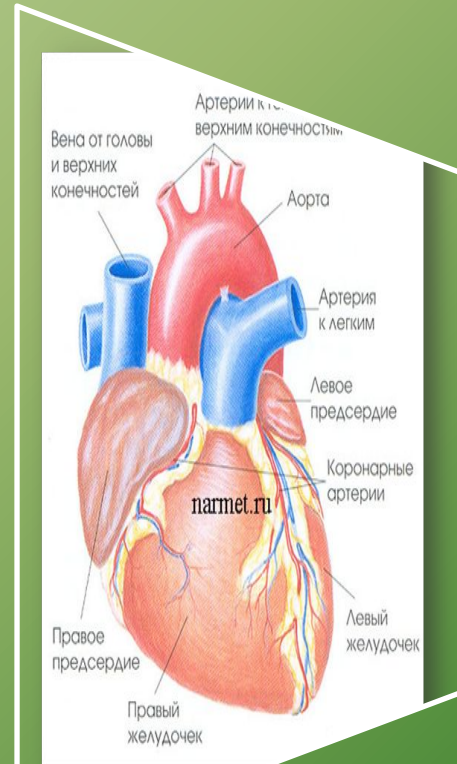
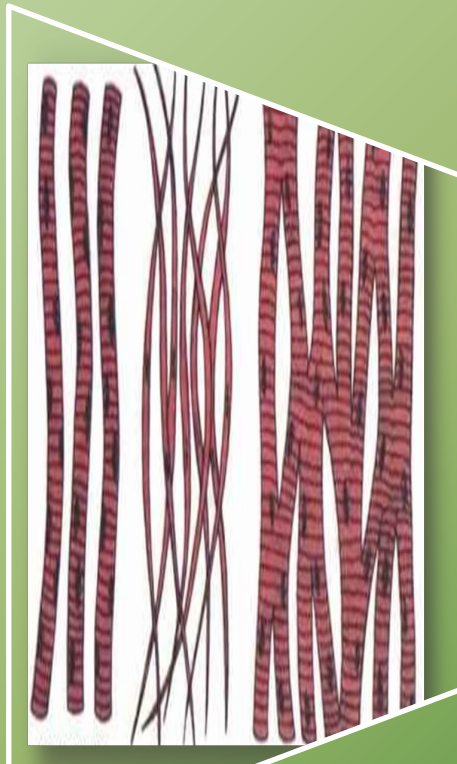
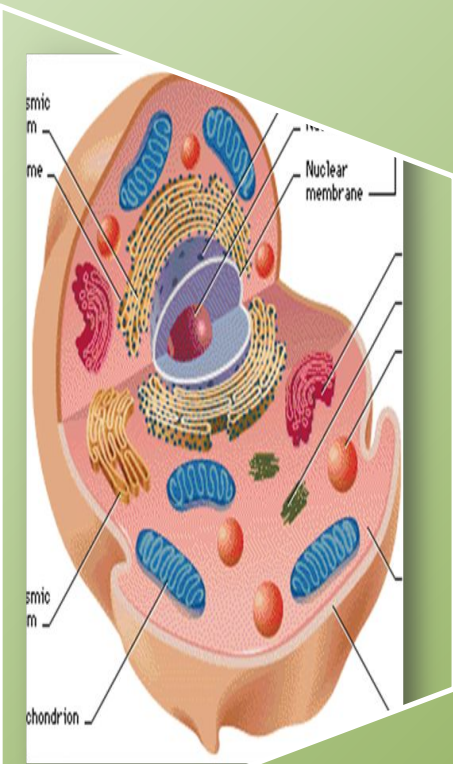
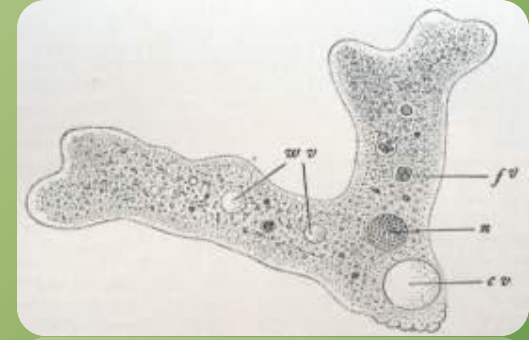
ведение. Источники энергии, компоненты мембран клеток

Основные структурные компоненты и биологические катализаторы - белки

Целлюлоза – углевод.



2. Клетка – структурная единица всех организмов



3. Обмен веществ и энергии



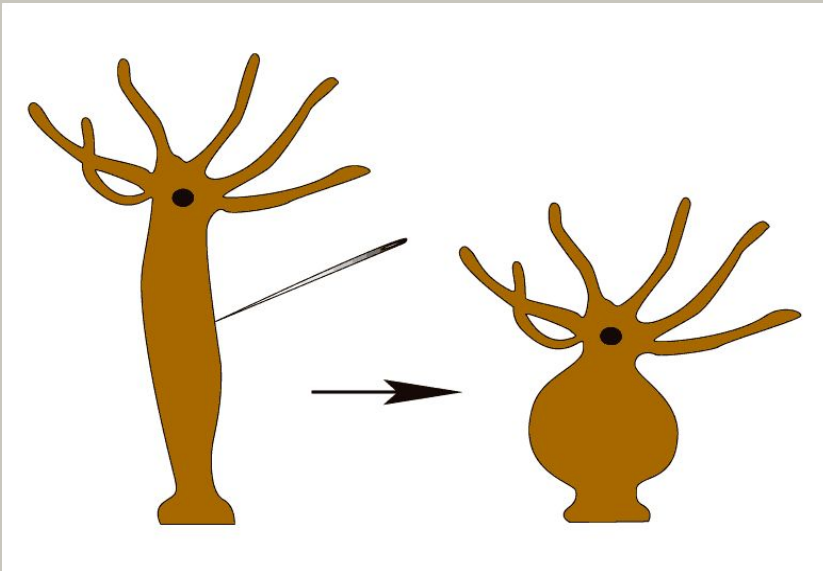
Гомеостаз

4. Раздражимость.



Раздражимость – избирательная реакция на внешние воздействия.

Рефлекс осуществляется посредством нервной системы.



Хемотаксис – перемещение по отношению к концентрации химических веществ

5. Приспособленность (Адаптация)

Особенности строения, функций и поведения данного организма, соответствующие его образу жизни.

Острые зубы



Яды, шипы



Острые когти, клюв



Угрожающая поза, окраска



Быстрый бег, подкарауливание



Покровительственная окраска

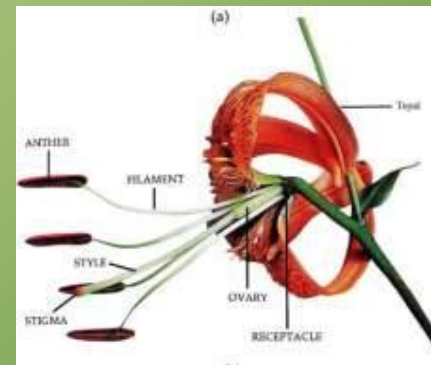
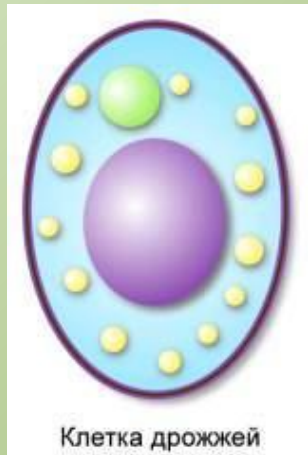


6. Самовоспроизведение

Размножение – это свойство организмов воспроизводить себе подобных.

Бесполо

Полово

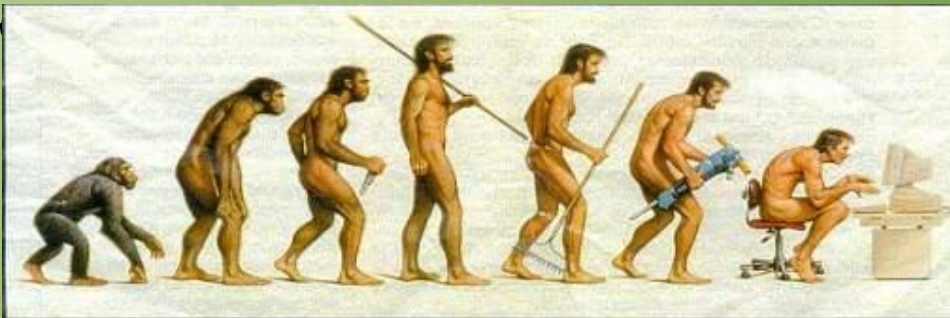


7. Рост и развитие

Индивидуальное развитие –
онтогенез



Филогенез –
эволюция



Somehow, something went terribly wrong

необратимое и
направленное развитие
природы,
сопровождающееся
образованием новых
видов и усложнением
ЖИЗНИ.

Уровни организации живого



Закрепление

1. Проанализируйте высказывание К. Гробстейна и укажите свойства живого, используемые в данном определении жизни:

«Жизнь – макромолекулярная система, для которой характерна определенная иерархическая организация, а также способность к воспроизведению, обмен веществ,

Тщательно регулируемый поток энергии, - являет собой распространяемый центр Упорядоченности в менее упорядоченной Вселенной.»

2. Объясните, почему живые организмы называют «Открытыми системами».

3. Чем отличаются процессы обмена веществ у живых организмов и в неживой природе?

Задание 1

Какое явление, свойственное всем живым системам, лежит в основе приведенных фактов?

1) лягушка может жить в соленой воде, а в пресной выделяет много мочи;



2) живая сельдь в морской воде «несоленая»;



3) в кровь человека, содержащего воду, необходимо вводить физиологический раствор.

