

Ворожейкина Анастасия Анатольевна,
учитель химии и биологии
МБОУ «Новолядинская СОШ»

Биосфера

Уровни организации жизни на Земле

Основные свойства живого организма

Единство химического состава

живые	неживые
98% кислород (62%), углерод (20%), водород (10%), азот (3%), кальций (2,5%) и фосфор (1,0%).	<u>Азот</u> N, <u>Алюминий</u> Al, <u>Аргон</u> Ar, <u>Барий</u> Ba, <u>Бериллий</u> Be, <u>Бор</u> B, <u>Бром</u> Br, <u>Ванадий</u> V, <u>Висмут</u> Bi, <u>Водород</u> H и др.
сложные полимеры (в основном белки, нуклеиновые кислоты, ферменты и др.)	-

Основные свойства живого организма

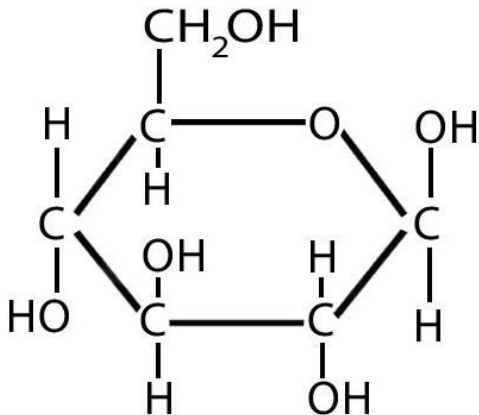
Обмен веществ

Окружающая среда



Живые организмы

Глюкоза



Ассимиляция или анаболизм
Диссимиляция или катаболизм

Пример:

CO₂ и H₂O

Сложные
органические
вещества



РАСПАД



Простые вещества
+ энергия

синтез в
вещ

Основные свойства живого организма

Самовоспроизведение (репродукция)

Живые системы существуют конечное время. Поддержание жизни связано с самовоспроизведением — воспроизведением себе подобных.

наследственность

способность организмов передавать наиболее характерные признаки, свойства и особенности развития из поколения в поколение

удвоение, объединение и распределения генетического материала

изменчивость

изменение наследственных задатков — генов, определяющих развитие тех или иных признаков

разнообразный исходный материал для естественного отбора, т. е. отбора наиболее приспособленных к конкретным условиям существования особей

новые формы жизни, т. е. новые виды

Основные свойства живого организма



Эогиппус



Меригиппус



Гиппарион



Современная лошадь



Основные свойства живого организма

Раздражимость - свойство избирательно реагировать на изменения внешней и внутренней среды

фототаксис —

хемотаксис —

средством нерв ной

гелиотропизм
(от греч. *helios* —
солнце) —



Основные свойства живого организма

Энергозависимость

внешние источники энергии (пища, свет)

открытые системы

МЕТАБОЛИЗМ

*анаболизм
(ассимиляция)*

**синтез веществ,
протекающий с
поглощением
энергии**

катаболизм (диссимиляция)

**распад сложных веществ
на простые с выделением
энергии, которая
используется для
биосинтеза**

Основные свойства живого организма

Дискретность и целостность



В
з
а
и
м
о
д
е
й
с
т
в
и
е

Живые системы — самоуправляющиеся, саморегулирующиеся, самоорганизующиеся системы.

Самоуправление

Саморегуляция

установление и поддержка на определенном уровне физиологических показателей системы

Самоорганизация

приспосабливание к изменяющимся условиям среды за счет изменения структуры своей системы управления

Уровни организации жизни на Земле

Молекулярный

Клеточный

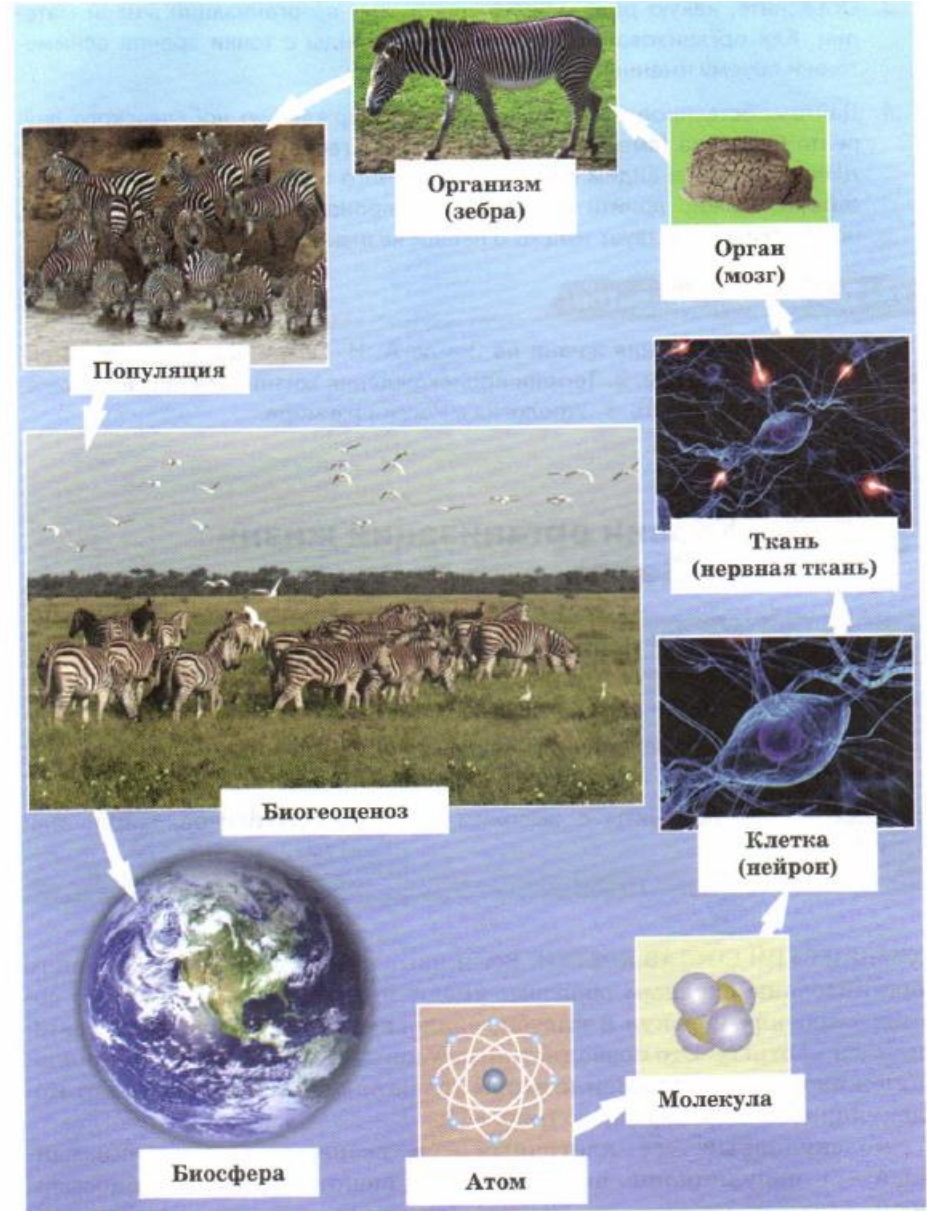
Тканевый

Организменный

Популяционно-
видовой

Биогеоцено-
тический

Биосферный



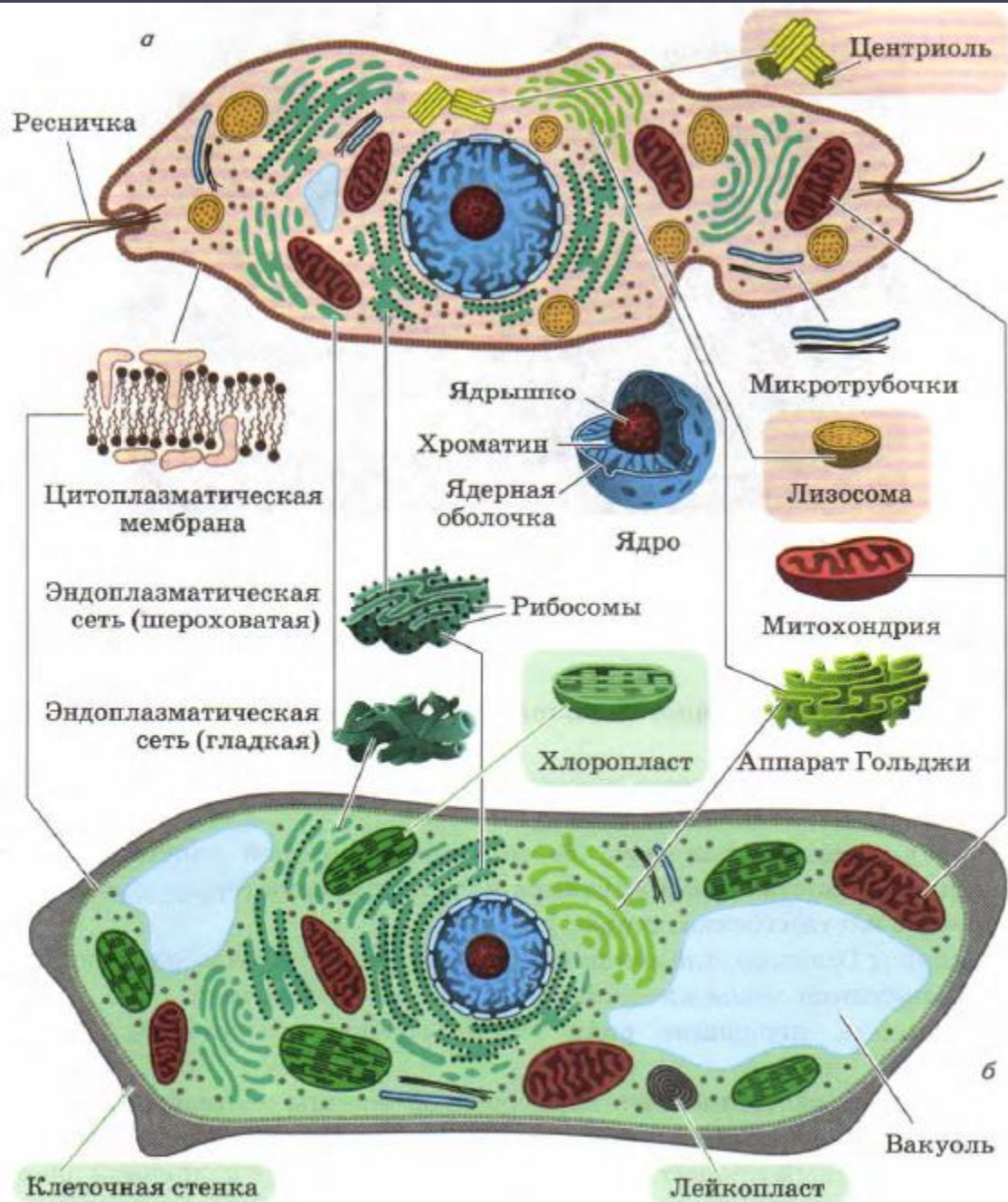


Рис. 93. Схема строения клетки: а — животной; б — растительной

Основные положения клеточной теории

- Клетка - структурная, функциональная единица, а также единица размножения и развития организма.
- Клеткам присуще мембранное строение.
- Ядро – главная составляющая часть клетки.
- Клетки размножаются только делением.
- Клеточное строение – свидетельство единства происхождения растений и животных.

Экологические факторы

- Абиотические
- Биотические
- Антропогенные