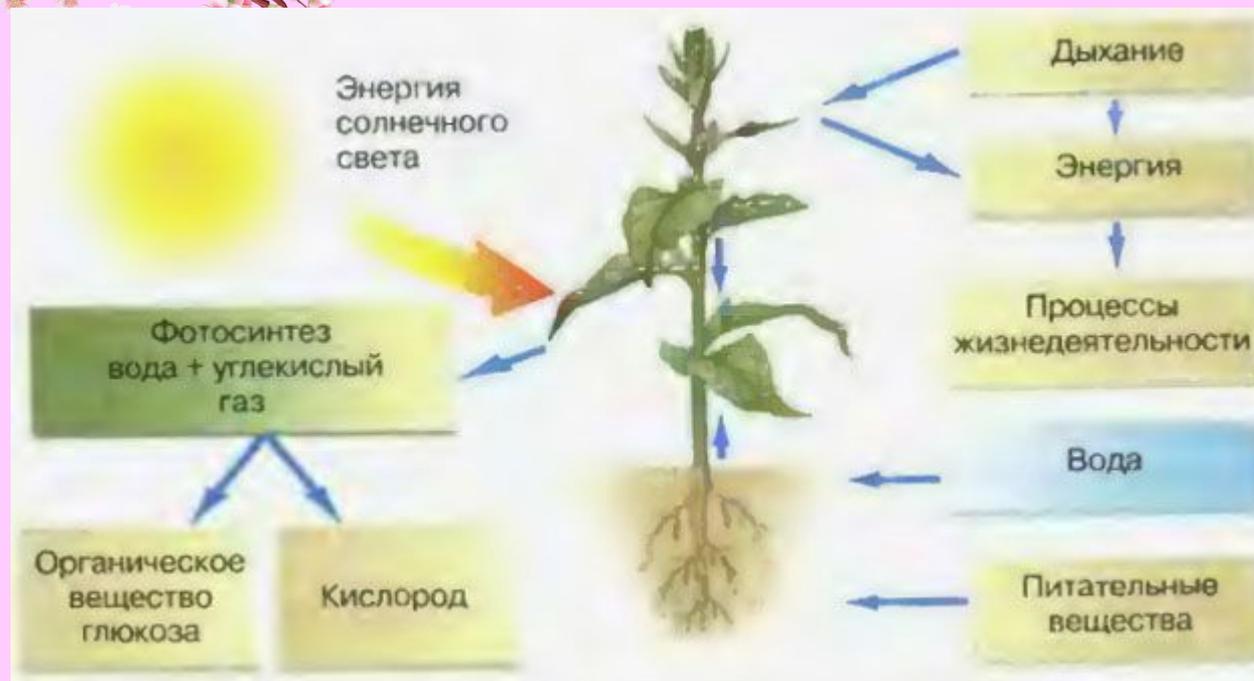




**Организм - открытая живая
система (биосистема)**

Понятие «открытая система»



Открытая система – это такая система, которая поддерживается в определенном состоянии за счет непрерывного обмена веществом, энергией и информацией с окружающей средой.



Организм из окружающей среды получает:

- Пищу
- Укрытие от неблагоприятных условий
- Находит партнера для размножения
- Условия для выращивания потомства





Что такое питание?

Свойство живых организмов

Питание –

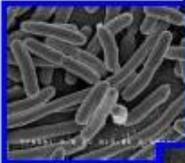
Составная часть обмена веществ

потребление организмом необходимых веществ (органических и минеральных) и заключённой в них энергии.

По типу питания

ГЕТЕРОТРОФЫ

питаются готовыми органическими веществами.



АВТОТРОФЫ

создают органические вещества из неорганических с использованием энергии света.

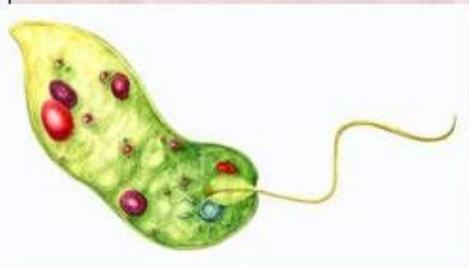




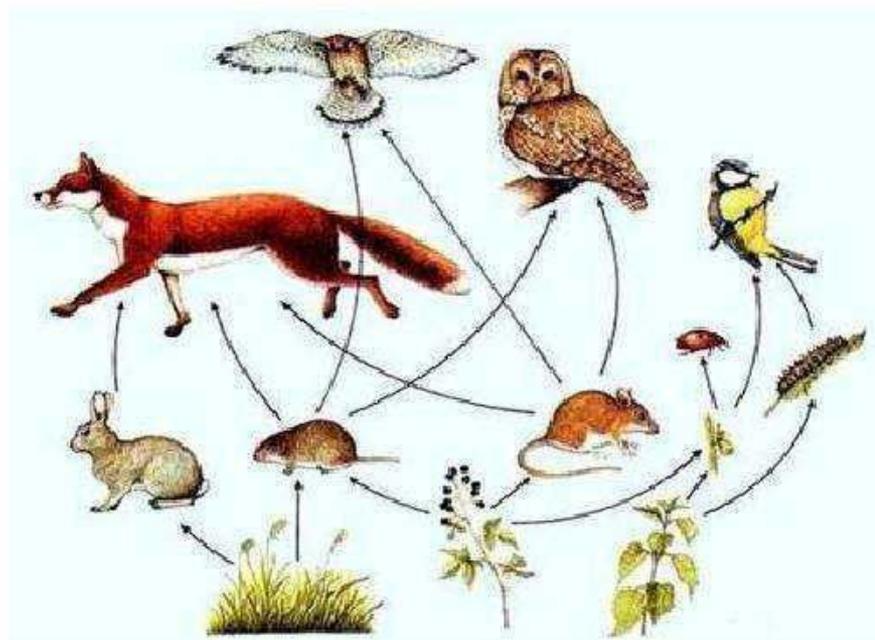
Миксотрофы.

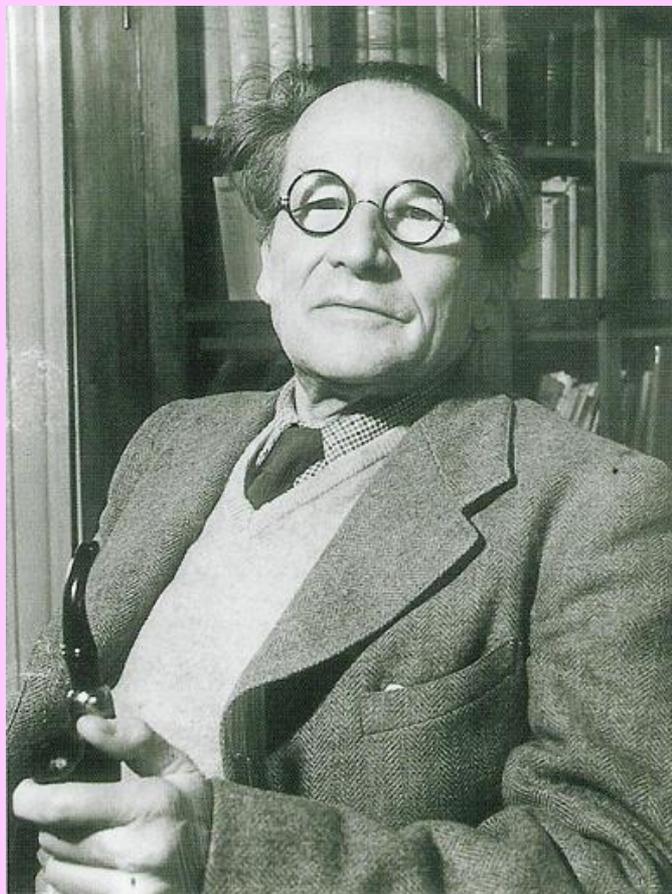
- **Миксотрофы** обладают смешанным типом питания, используя энергию солнечного света и готовые органические вещества.

Эвглена зеленая, росянка, омела и др.



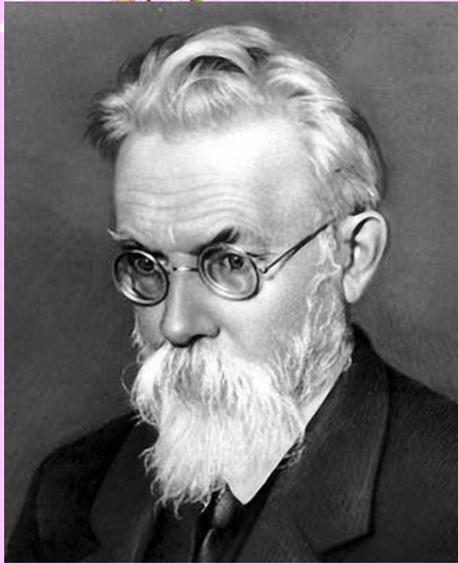
- **Биологическая система**
(биосистема) – это форма жизни,
обусловленная взаимодействием
ЖИВЫХ КОМПОНЕНТОВ





Эрвин Шрёдингер:
биологические
системы
обмениваются
веществом и
энергией с
окружающей средой,
поэтому являются
открытыми
системами.

Понятие об организме



Вернадский
Владимир Иванович

*«Организм – биохимическая
отдельность как
составляющее живого
вещества биосферы»*

- **Организм** – это целостная живая система (биосистема), представляющая собой совокупность органов и тканей, тесно связанных между собой и с внешней средой.



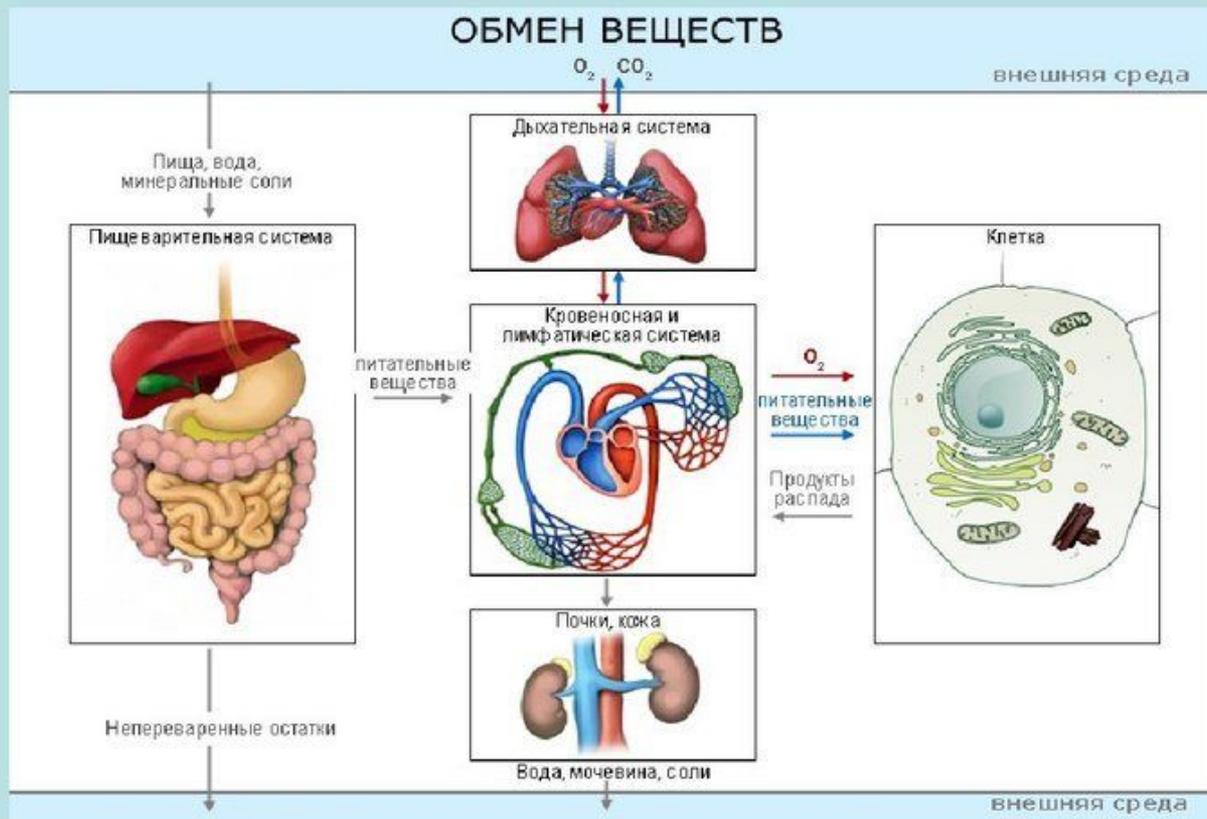
- Организм – это открытая саморегулирующаяся биологическая система, которая посредством использования энергии Солнца поддерживает и воспроизводит собственную структуру, постоянно стремящуюся к усложнению и приспособленности к



Богомолы
Кипра

Обмен веществ и энергии

Метаболизм



Обмен веществ - это совокупность химических и физических превращений веществ и энергии, происходящих в живом организме и обеспечивающих его жизнедеятельность.

Пищевые вещества используются в качестве сырья для синтеза новых клеток окисляются, доставляя организму энергию.



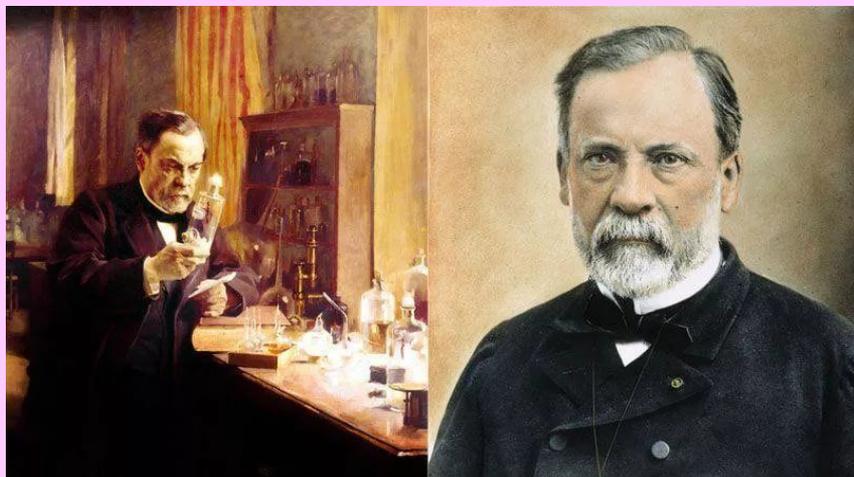
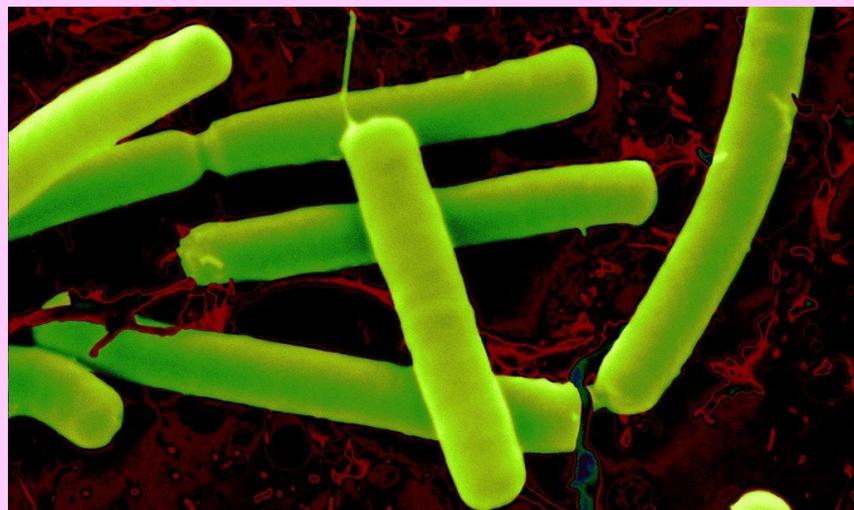


Превращение и использование энергии



Получение энергии без участия кислорода называется **анаэробным обменом**.

Все процессы, генерирующие энергию с участием кислорода, называются **аэробным обменом**.



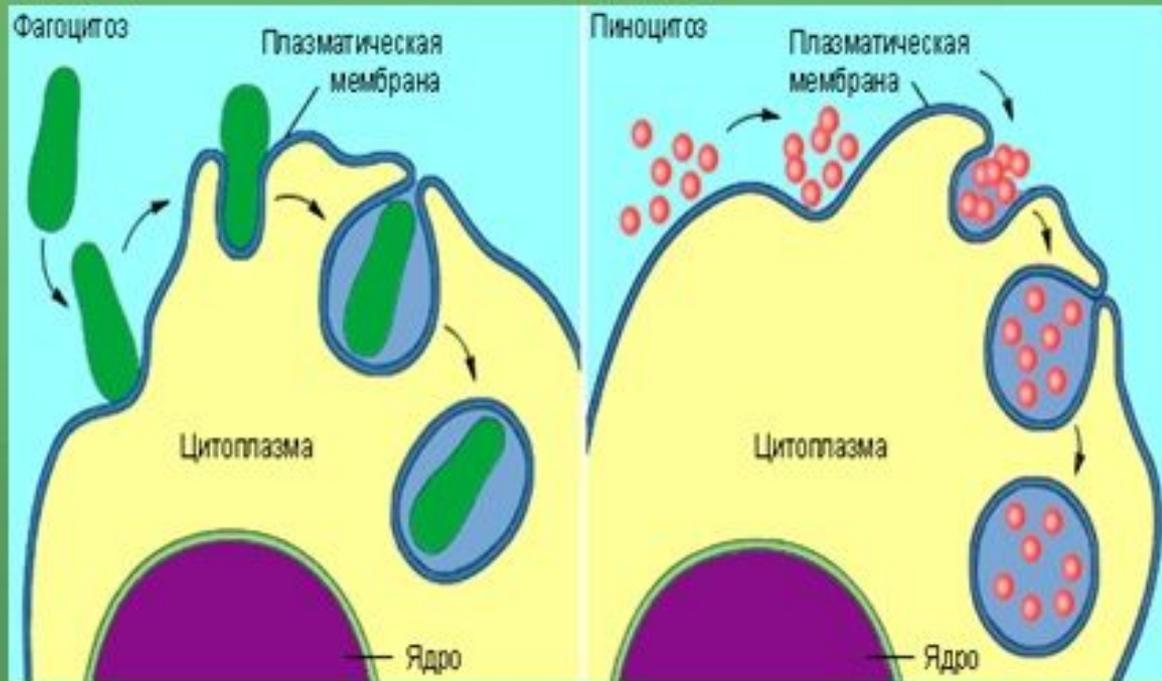
Термин «анаэробы» ввел в 1861г
Луи Пастер

Французский микробиолог и химик, член
Французской академии.



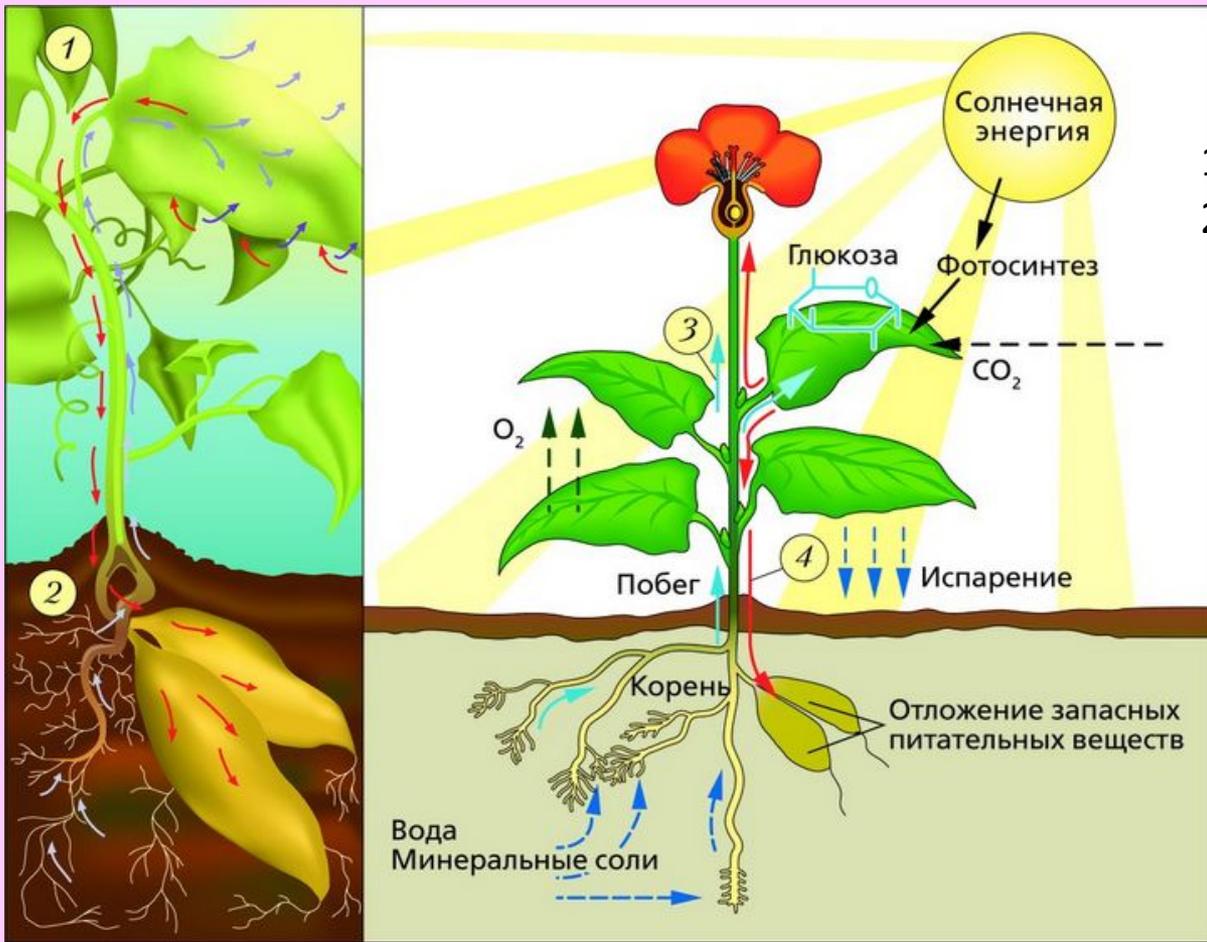
Питание одноклеточных организмах

Способы приёма пищи





Питание многоклеточных организмов



У растений:

1. Почвенное (минеральное)
2. Воздушное (углеродное)

Особенности пищеварения у животных.

- Вся поступившая пища в организме животных, для лучшего усвоения, подвергается перевариванию. Пищеварение у животных проходит в несколько этапов (продолжаем формировать умения строить схемы, используя главные слова).
- Пища + переработка (механическая = химическая) = преобразование сложных веществ в простые.
- Большую роль в процессе пищеварения играют **ферменты**.
- **Ферменты** - вещества, обеспечивающие переваривание пищи.



Домашнее задание

- Параграф