

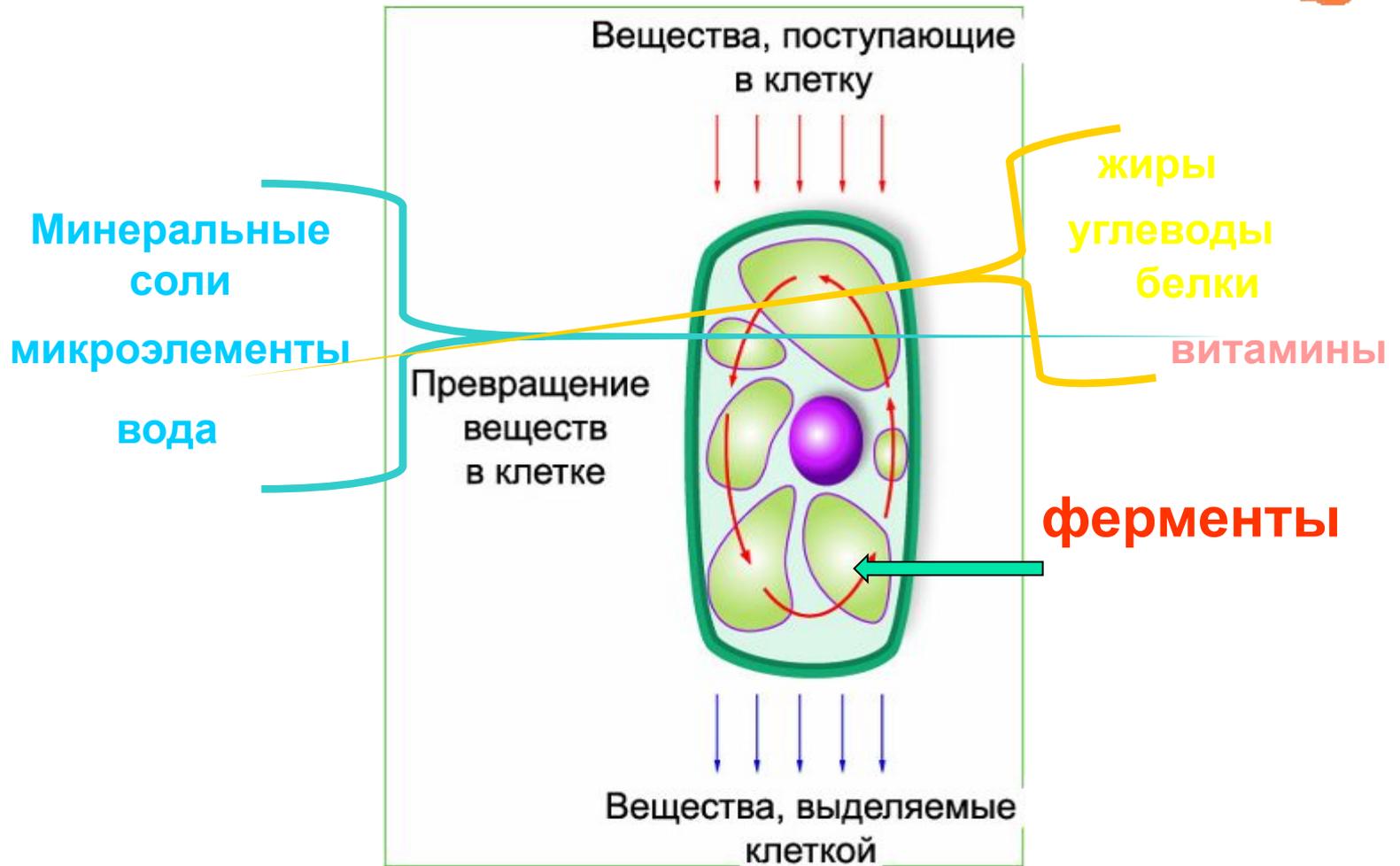


Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки.



III. Изучение нового материала.

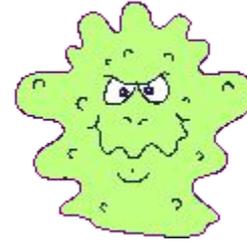
1. Обмен веществ.



Думаю...



Остановить



Диссимиляция – это совокупность химических реакций распада веществ клетки, в результате которых выделяется энергия.

Ассимиляция или пластический обмен – это совокупность химических реакций биологического синтеза веществ в клетке, в результате которых энергия расходуется.



Важнейшие из реакций биосинтеза

биосинтез белка

фотосинтез



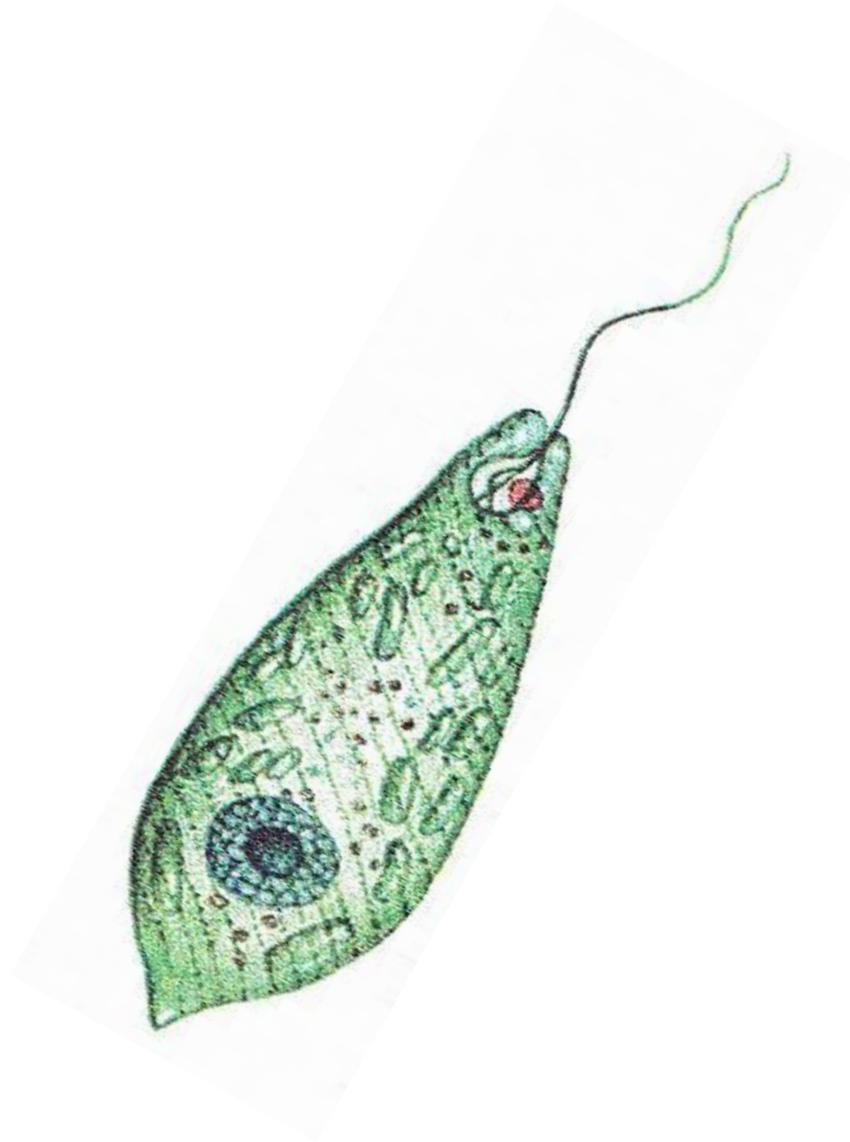
АТФ

метаболизм

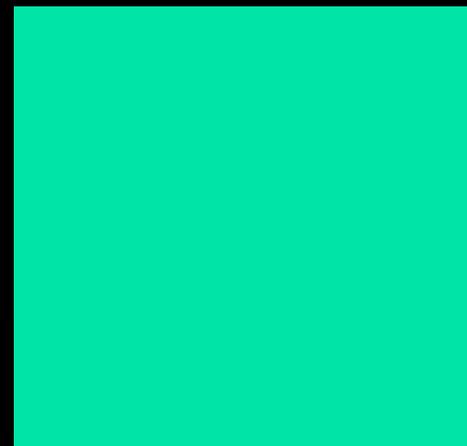
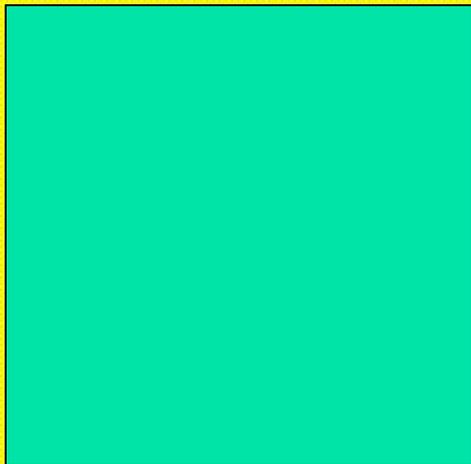


Метаболизм – это процесс обмена веществ и энергии

2. Питание клетки.



Питание Эвглены зеленой



Каково значение светочувствительного глазка?

Питание клетки.



Автотрофы

Гетеротрофы

Фото -
трофы

Хемо -трофы

Зелёные
растения

многие
бактерии
и

бактерии
и



Грибы
животные

многие
бактерии

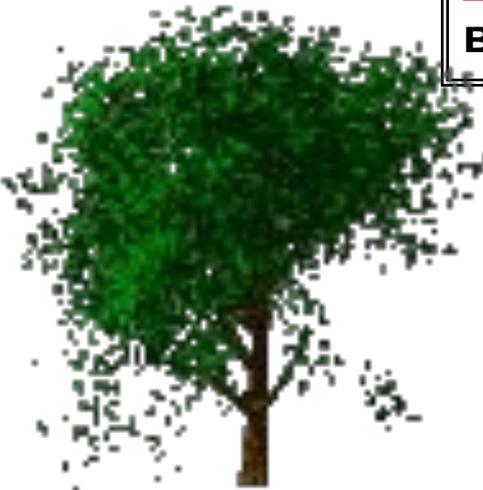


Автотрофы - это организмы, которые самостоятельно создают вещества органические из неорганических.

Фототрофы для создания органических веществ используют световую энергию.

Хемотрофы для создания органических веществ используют энергию химических реакций.

Гетеротрофы - это организмы, которые не могут самостоятельно синтезировать органические вещества, поэтому получают их в готовом виде.



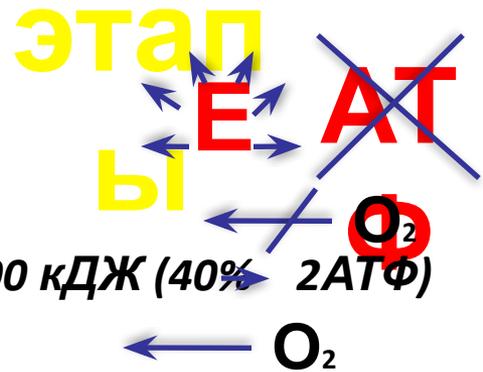
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ

1. ОБМЕН

Подготовительны

2. Дальнейшее расщепление

(лизосомы, ферменты):



аэробное (дыхание) O_2

ДЫХАНИЕ

- 1. Гликолиз (гиалоплазма, ферменты);
- 2. Цикл Кребса (стрומа мит., ферменты);



3. Окислительное фосфорилирование (кристы митохондрий, целостность):



Итог



Е_{дыхание} > Е_{брожения} \longrightarrow аэробное дыхание --- ароморфоз!

Подготовительный этап**Бескислородный этап****Кислородный этап****Гликолиз**

Где происходит расщепление?

В органах пищеварения, в клетках под действием ферментов

Внутри клетки

В митохондриях

Чем активизируется расщепление?

Ферментами пищеварительных соков

Ферментами мембран клеток

Ферментами митохондрий

До каких веществ расщепляются соединения клетки?

Белки – аминокислоты
Жиры – глицерин и жирные кислоты
Углеводы – глюкоза

Глюкоза($C_6H_{12}O_6$)
2 молекулы пировиноградной кислоты ($C_3H_4O_3$) + энергия

Пировиноградная кислота до CO_2 и H_2O

Сколько выделяется энергии?

Мало, рассеивается в виде тепла.

За счет 40% синтезируется АТФ, 60% рассеивается в виде тепла

Более 60% энергии запасается в виде АТФ

Сколько синтезируется энергии в виде АТФ?

2 молекулы АТФ

36 молекул АТФ