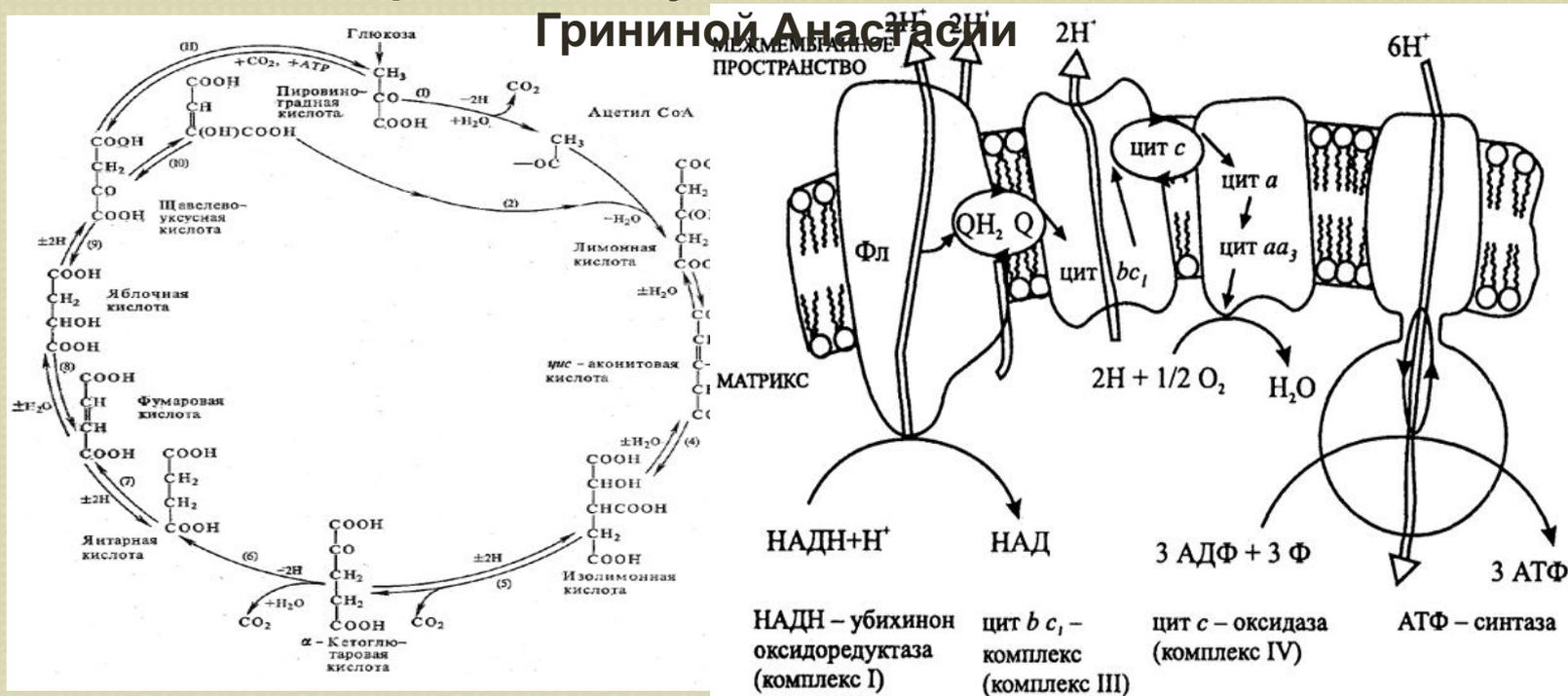


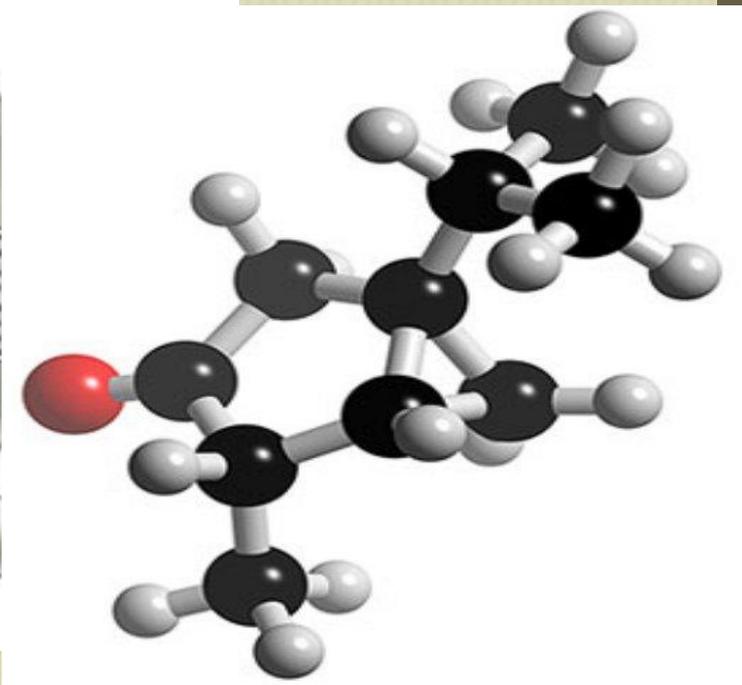
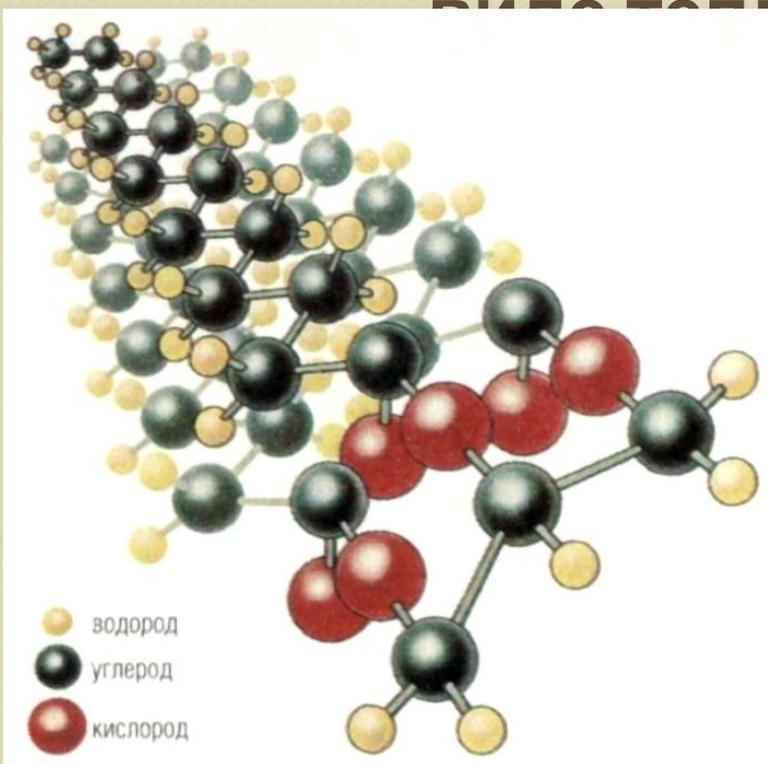
Энергетический обмен

Презентация ученицы 10 «А» класса

Гриной Анастасии



Катаболизм (от греч. «сбрасывание, разрушение») или энергетический обмен – процесс метаболического распада, разложения на более простые вещества или окисления какого-либо вещества, обычно протекающий с высвобождением энергии в виде тепла и в виде АТФ.



ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН

1

2

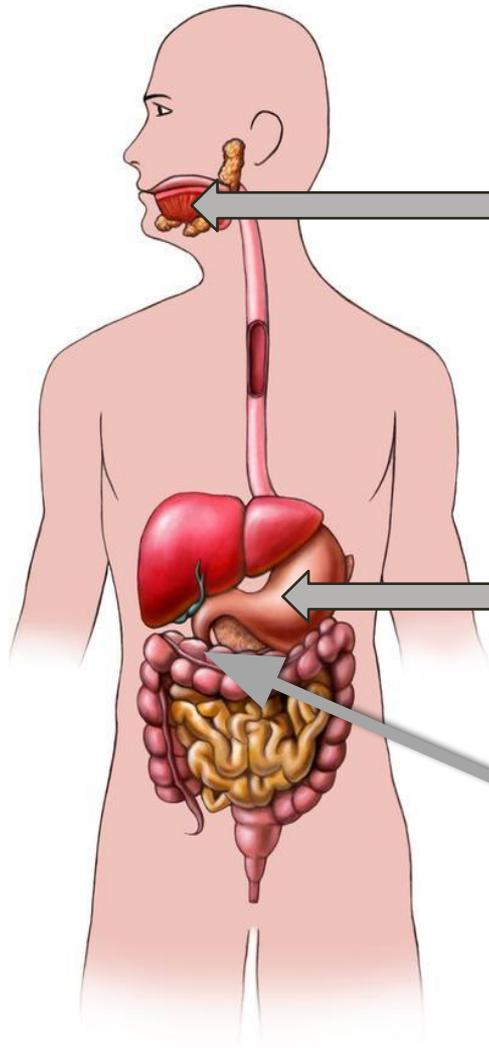
3

ВНУТРИКЛЕТОЧНОЕ
РАСЩЕПЛЕНИЕ

ПОДГОТОВИТЕЛЬН
ЫЙ ЭТАП

КЛЕТОЧНОЕ
ДЫХАНИЕ

Подготовительный этап



Птиали
Углеводы_н → Олигосахарид

Химози
Эмульгированные жиры → Казеин

Трипсин
Белки → Ди- и трипептиды

Липаза
Жиры → Глицерин + жирные кислоты

Трипси
Ди- и трипептиды → Аминокислоты

Мальтаз
Олигосахариды → Глюкоза



**В тонком
кишечнике:**

**Полостное переваривание
под действием кишечного**

Пристеночное

Всасывание

**Глицерин и жирные
кислоты на ЭПС клеток
стенок кишечника**

превращается в жиры

Лимфа

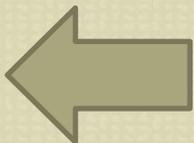
Кровь

**Аминокислоты и глюкоза
сразу
попадают в
кровь и
переносятся к
клеткам тела**

**С плазмой крови попадают в
межклеточную жидкость**

**С помощью пассивного или
активного транспорта поступают**

в клетки



Бескислородное расщепление

Гликолиз-бескислородное (ферментативное) расщепление глюкозы в цитоплазме клеток

13

ферментативных



Пировиноградная кислота

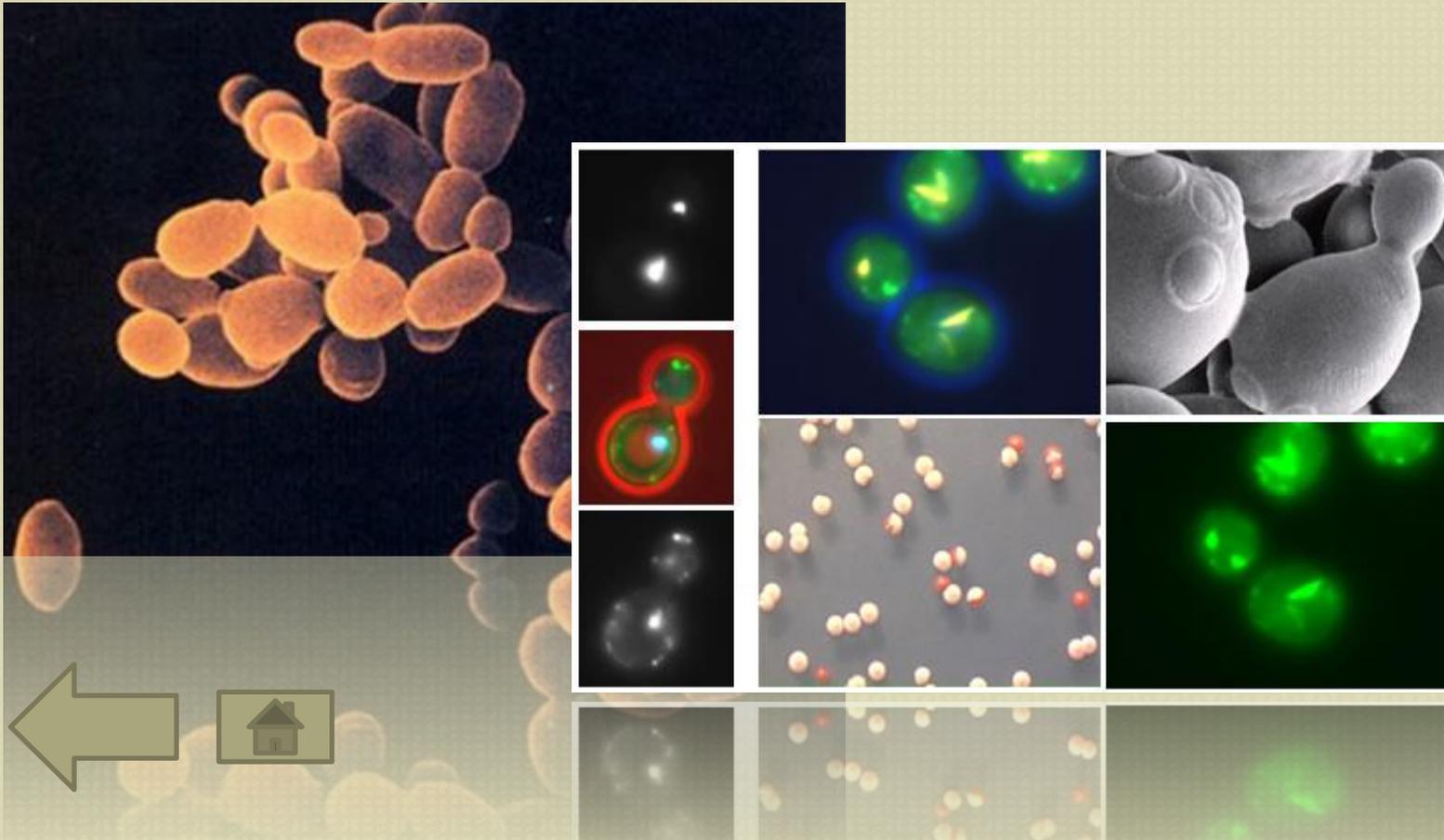
Образуется 4 АТФ, но 2АТФ использовались на сам процесс гликолиза, 2АТФ накопилось.

1. Накапливается 80 кДж энергии

2. У некоторых бактерий (аэробных) на этом этапе заканчивается энергетический обмен



Спиртовое брожение у растений



Клеточное дыхание

1

Цикл

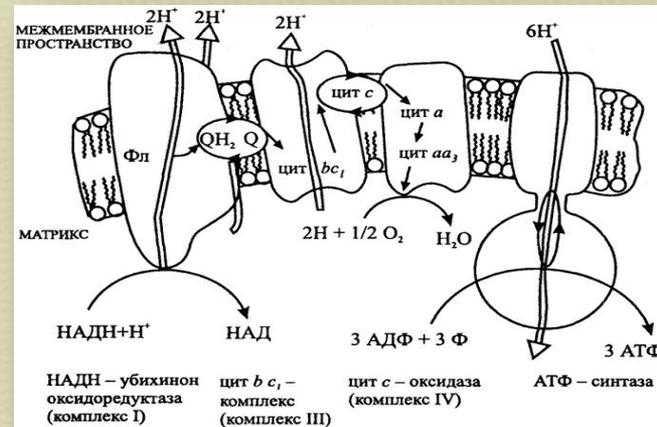
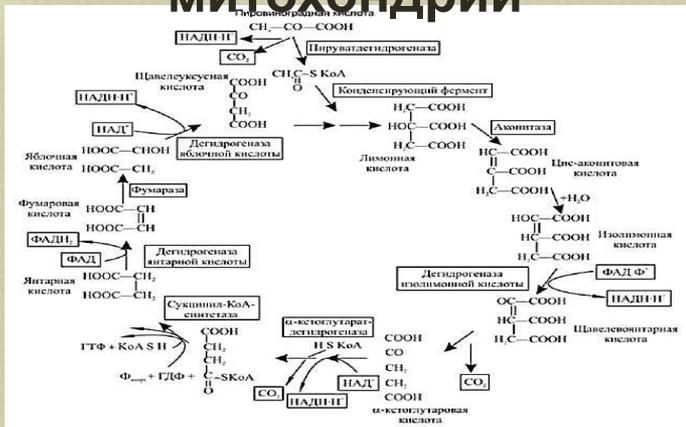
Кребса

Происходит в
матриксе
митохондрий

2

Цепь переноса электронов

Происходит в
митохондриях



Цикл Кребса (цикл лимонной кислоты, трикарбоновых кислот)

C3 (пировиноградная к-

та)

АД

Ф+

Ф

АТ

Ф

Образуется:

1. 2 молекулы АТФ
2. ГТФ
3. Н подхватывается молекулами переносчиками и транспортируется в цепь переноса электронов
4. 3 молекулы CO₂

Д+

*Н

АТФ

ФАД*Н₂

CO₂

ГТФ



Цепь переноса электронов



Промежуточные переносчики



ИТОГ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО

Общее уравнение клеточного дыхания:



Общее уравнение всех



Выделяется 1520 кДЖ
энергии

