

# **МЕТАБОЛИЗМ**

# **АССИМИЛЯЦИЯ И**

# **ДИССИМИЛЯЦИЯ**

Презентация для 9 класса

# Обмен веществ (метаболизм)

```
graph TD; A[Обмен веществ (метаболизм)] --> B[Пластический обмен (ассимиляция)]; A --> C[Энергетический обмен (диссимиляция)];
```

## Пластический обмен (ассимиляция)

Совокупность реакций синтеза органических веществ, обеспечивающих клетку строительным материалом

## Энергетический обмен (диссимиляция)

Совокупность реакций распада и окисления органических веществ, обеспечивающих клетку энергией

# Ассимиляция, или пластический обмен

Это совокупность химических реакций, направленных на образование веществ

**Аминокислоты**  **Белки**

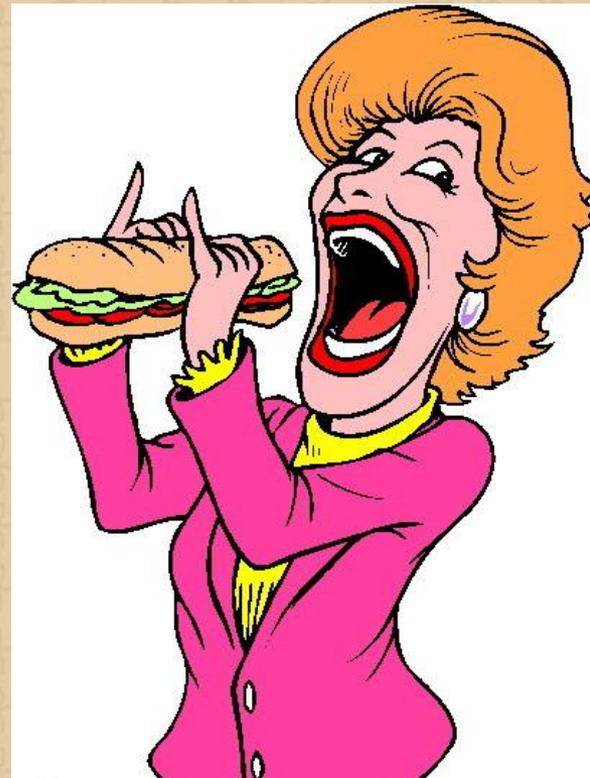
**Нуклеотиды**  **Нуклеиновые кислоты**

**Глюкоза**  **Крахмал**

**Ассимиляция** в биологии – это процесс, который играет важную роль в пищеварительной системе живого организма.

Вы сегодня утром позавтракали, чтобы получить определенную энергию.

Давайте вспомним из курса «Человек» как пища попадает из тарелки в клетки нашего организма?





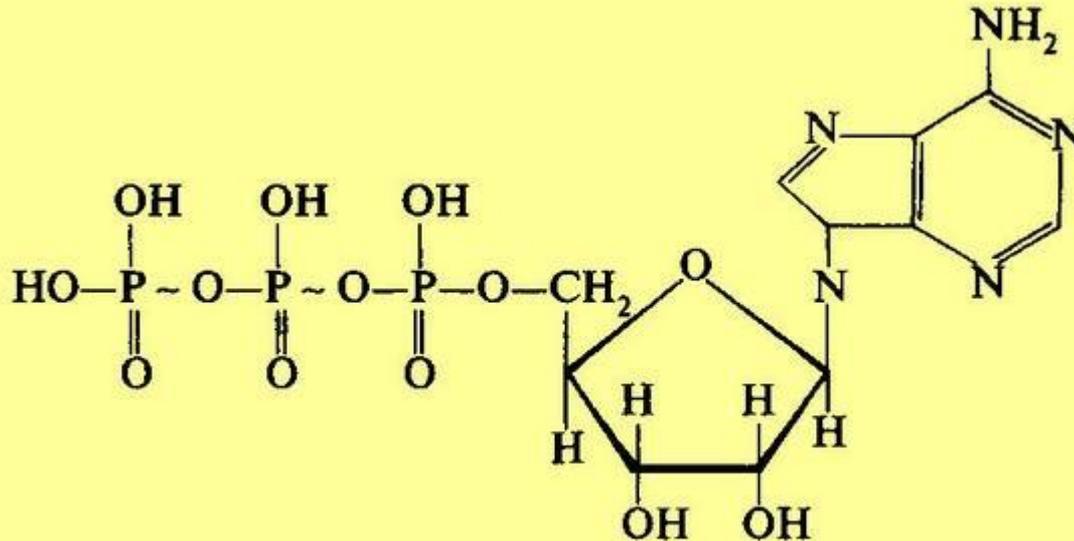
После того как мы что-то поели, наш организм начинает расщеплять пищу во время процесса пищеварения, поглощает питательные вещества и доставляет их в клетки нашего организма во время ассимиляции, где эти вещества используются для роста и восстановления клеток.



Пластический обмен интенсивно проходит в молодом возрасте

# Диссимиляция, или энергетический обмен

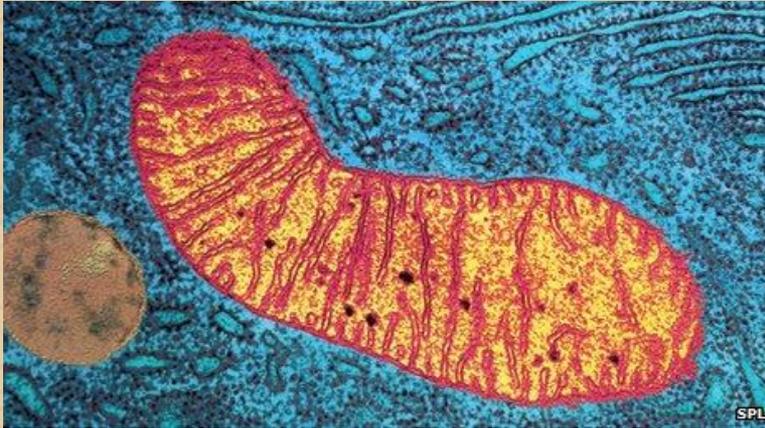
это совокупность реакций, в которых происходит распад органических веществ с высвобождением энергии



*Структура АТФ*

Энергия запасается в виде АТФ

# В каких органоидах синтезируется энергия у эукариот?



Митохондрия

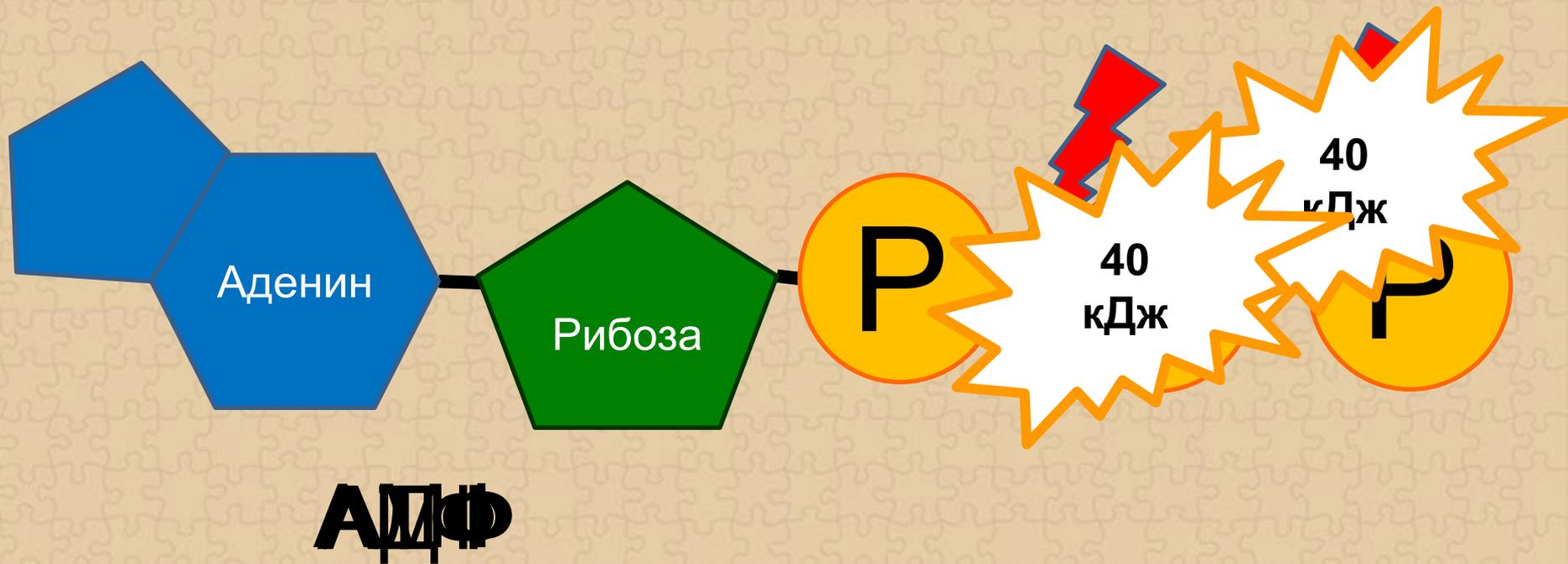


Хлоропласт

## На какие процессы расходуется АТФ?

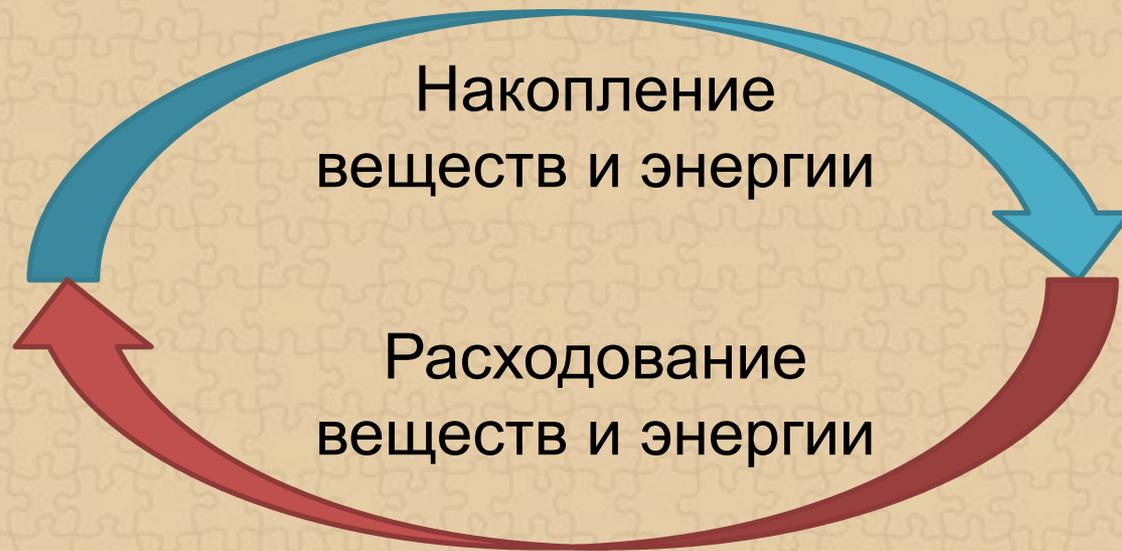
Деление клеток, образование веществ,  
терморегуляция, рост

# Вспомним, как происходит образование энергии в клетке:



М  
Е  
Т  
А  
Б  
О  
Л  
И  
З  
М

Ассимиляция (анаболизм, пластический обмен)



Диссимиляция (катаболизм, энергетический обмен)

Единство ассимиляции и диссимиляции обеспечивает обмен вещества и энергии, которая является краеугольным камнем жизнедеятельности и обеспечивает непрерывность обновления органического вещества в течение всего жизненного цикла организма.

# Заполним таблицу:

<b>Исходные вещества</b>	<b>Конечные вещества</b>	<b>Энергия (запасается или расходуется)</b>	<b>Примеры процессов</b>
--------------------------	--------------------------	---	--------------------------

Ассимиляция

Диссимиляция

# Распределите процессы на два столбика (анаболизм и катаболизм):

Испарение воды

Расщепление жиров

Биосинтез белка

Фотосинтез

Удвоение ДНК

Дыхание

Биосинтез жиров

Расщепление углеводов

## **Ассимиляция**

Биосинтез белка

Фотосинтез

Удвоение ДНК

Биосинтез жиров

## **Диссимиляция**

Испарение воды

Расщепление жиров

Дыхание

Расщепление углеводов

# По способу питания делятся и запаса энергии



## Автотрофы

- Это организмы питающиеся за счет неорганических соединений.

Зеленые растения



Некоторые бактерии



## Гетеротрофы

- Это организмы питающиеся за счет органических соединений.

животные



грибы



Большинство бактерий



# Типы питания живых существ

