

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**

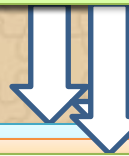
Ассимиляция в биологии – это процесс, который играет важную роль в пищеварительной системе живого организма.

Вы сегодня утром позавтракали, чтобы получить определенную энергию.

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



Углеводы пищи



Ферменты: пепсин (в желудке)
Ферментамилаза
трипсин (в тонком кишечнике)

Глюкоза



Синтез в клетках тела
Синтез в клетках тела и печени

Гликоген

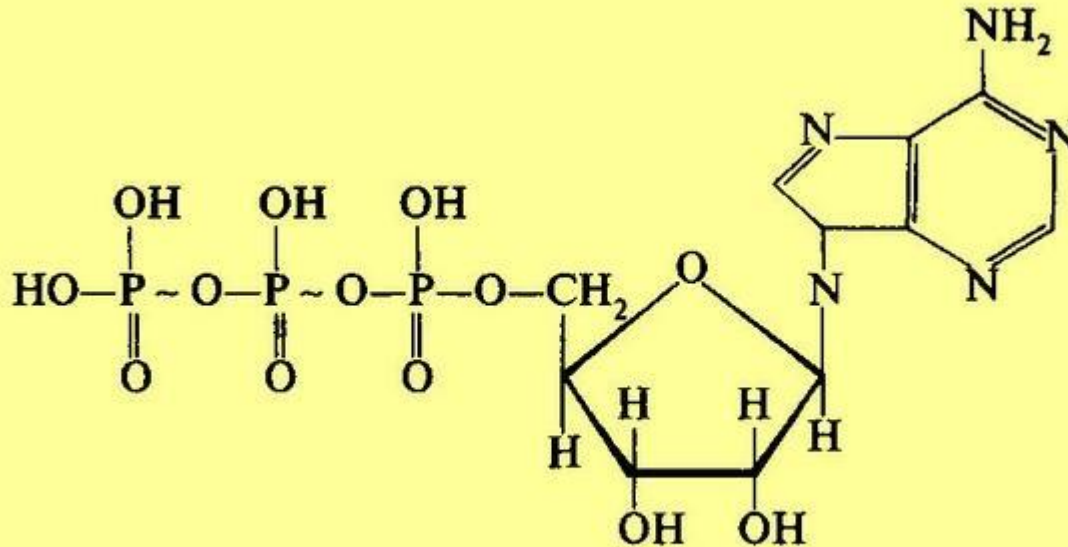
После того как мы что-то поели, наш организм начинает расщеплять пищу во время процесса пищеварения, поглощает питательные вещества и доставляет их в клетки нашего организма во время ассимиляции, где эти вещества используются для роста и восстановления клеток.



Пластический обмен интенсивно проходит в молодом возрасте

Диссимиляция, или энергетический обмен

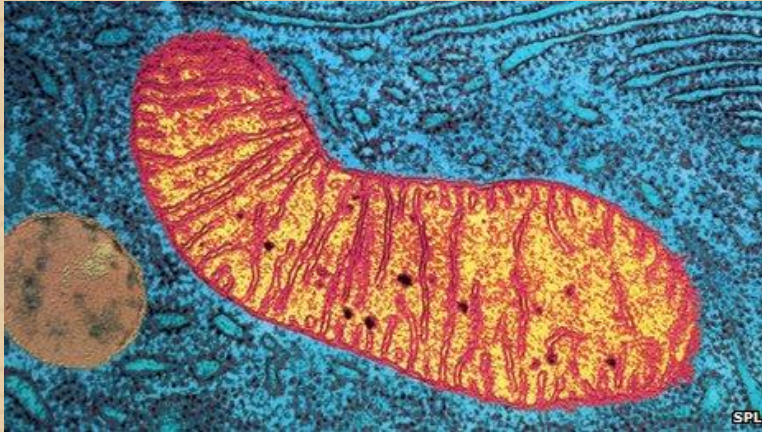
это совокупность реакций, в которых происходит распад органических веществ с высвобождением энергии



Структура АТФ

Энергия запасается в виде АТФ

В каких органоидах синтезируется энергия у эукариот?



Митохондрия

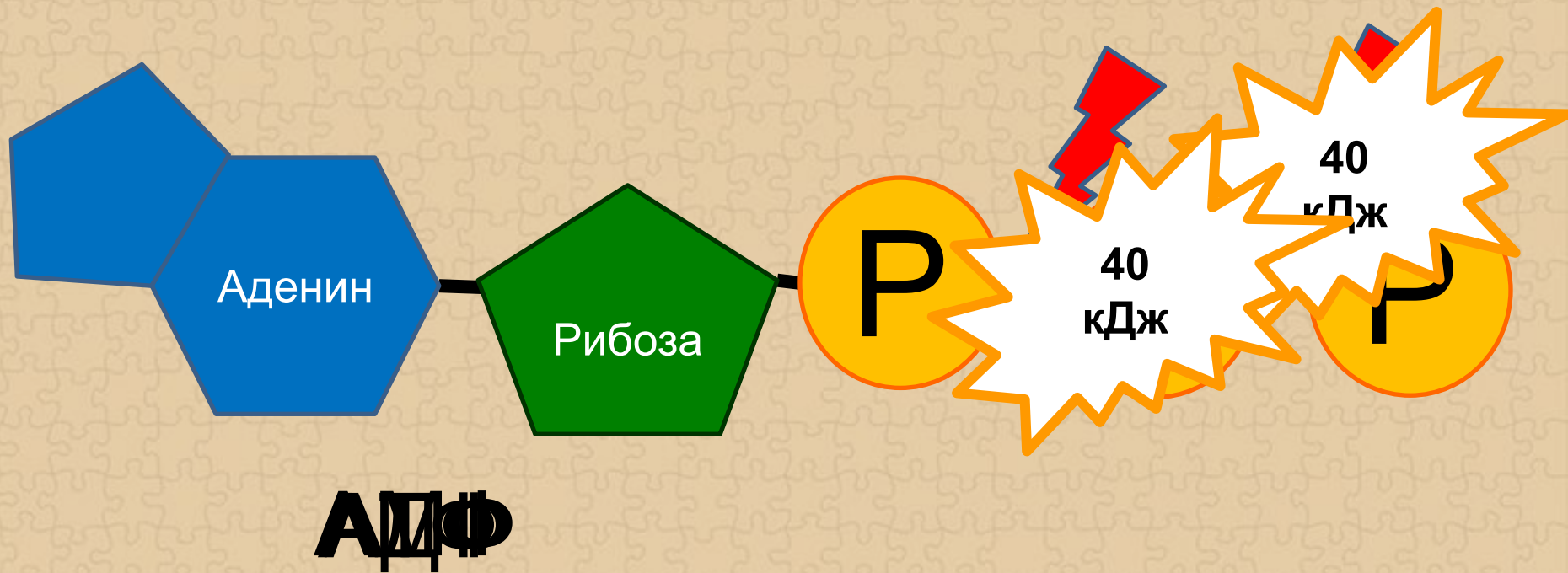


Хлоропласт

На какие процессы расходуется АТФ?

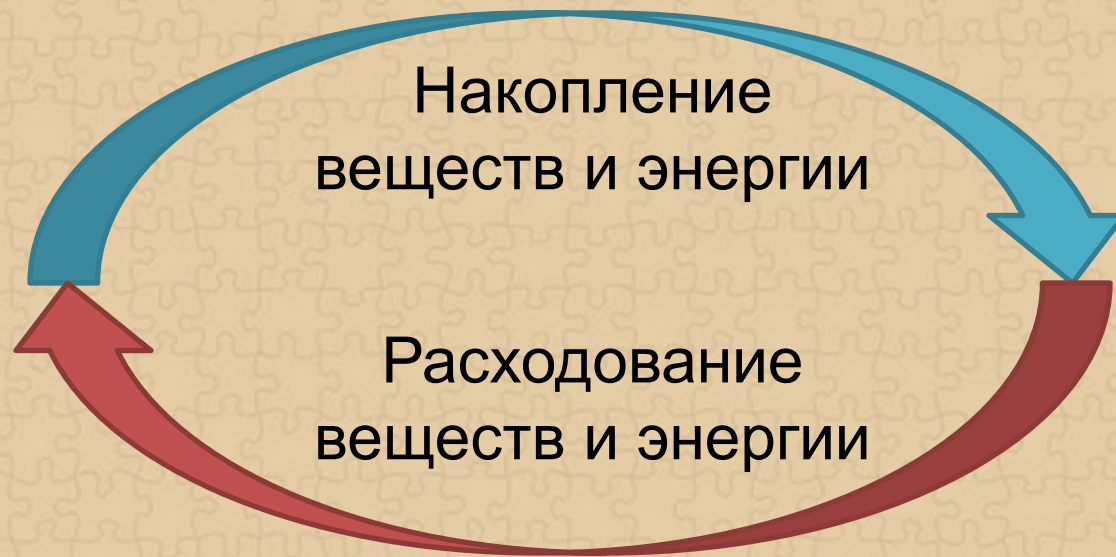
Деление клеток, образование веществ,
терморегуляция, рост

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:

Исходные вещества	Конечные вещества	Энергия (запасается или расходуется)	Примеры процессов
--------------------------	--------------------------	---	--------------------------

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

