



**Обмен веществ и энергии – основное
свойство живых существ**

Как Вы думаете, возможен ли процесс обмена энергии без обмена веществ?

1. Обмен веществ, его виды

Как Вы думаете почему биологи называют организм человека открытой системой?

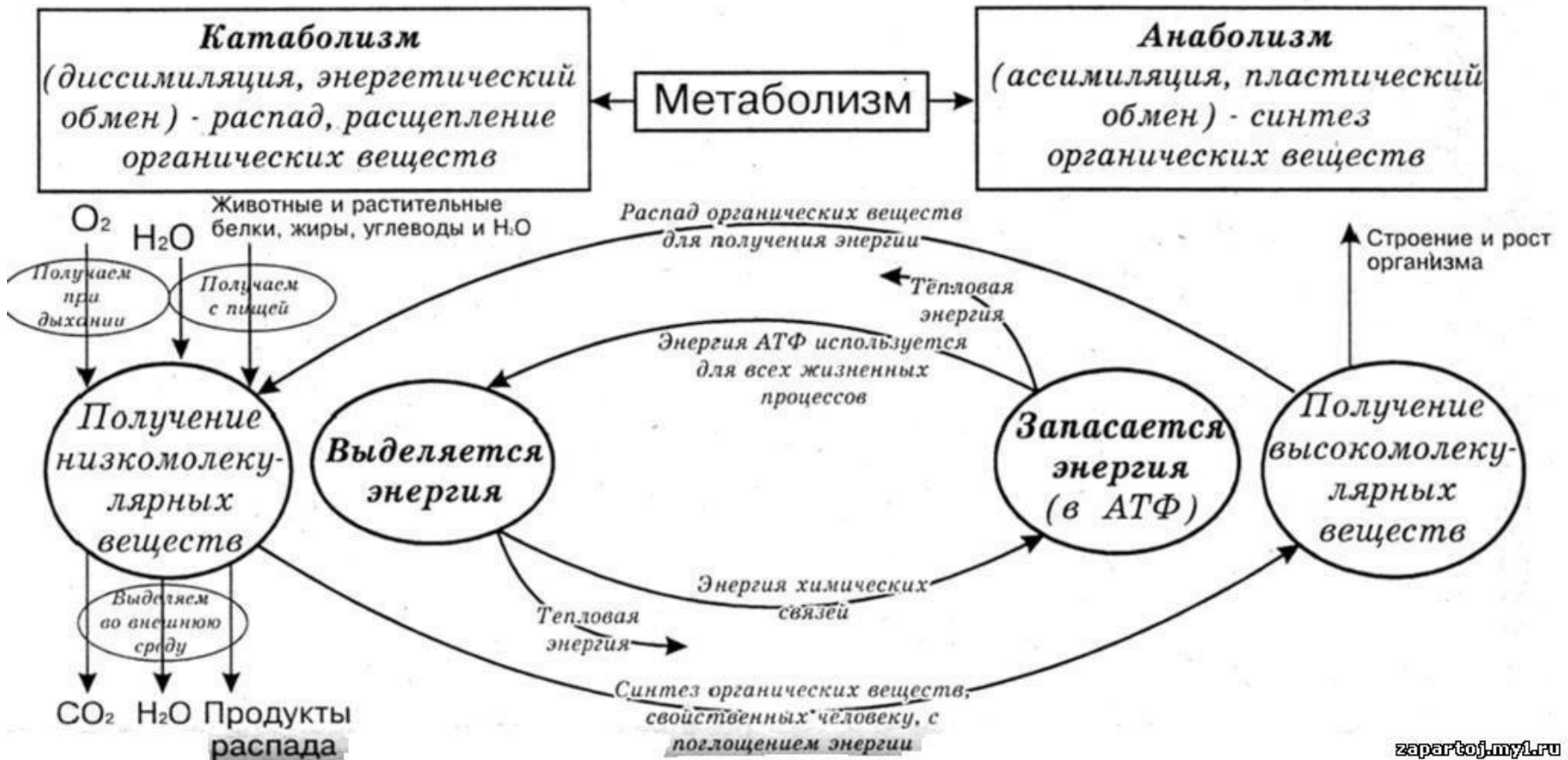
Какие органоиды наших клеток ответственны за выработку



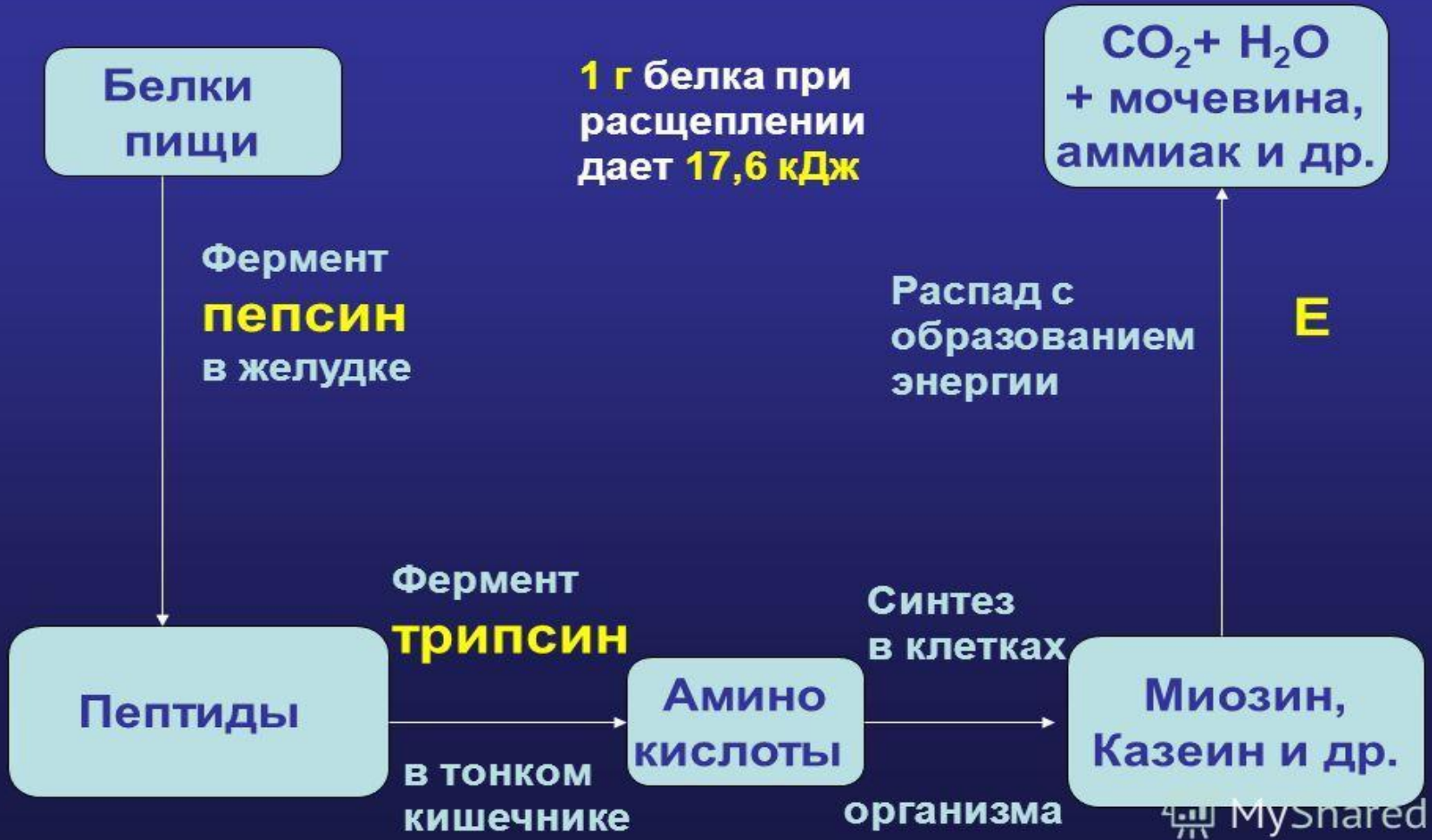
Какие виды обмена веществ существуют?

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии (метаболизм) - совокупность протекающих в живых организмах биохимических превращений веществ и энергии, а также обмен веществами и энергией с окружающей средой.



Обмен белков



Обмен жиров

1 г белка при
расщеплении
даёт 39,1 кДж



Жиры
пищи

Фермент
липаза
в 12-перстной
кишке

Частично
глицерин и
жирные
кислоты

Фермент
лецитиназа

в тонком
кишечнике

Глицерин
и
жирные
кислоты

Синтез
в клетках

тела

Липоиды

Распад с
образованием
энергии

E



Обмен углеводов



Водный обмен



В СРЕДНЕМ
ЧЕЛОВЕК
ПОТРЕБЛЯЕТ В ДЕНЬ
ДО 2-2,5 ЛИТРОВ
ВОДЫ.

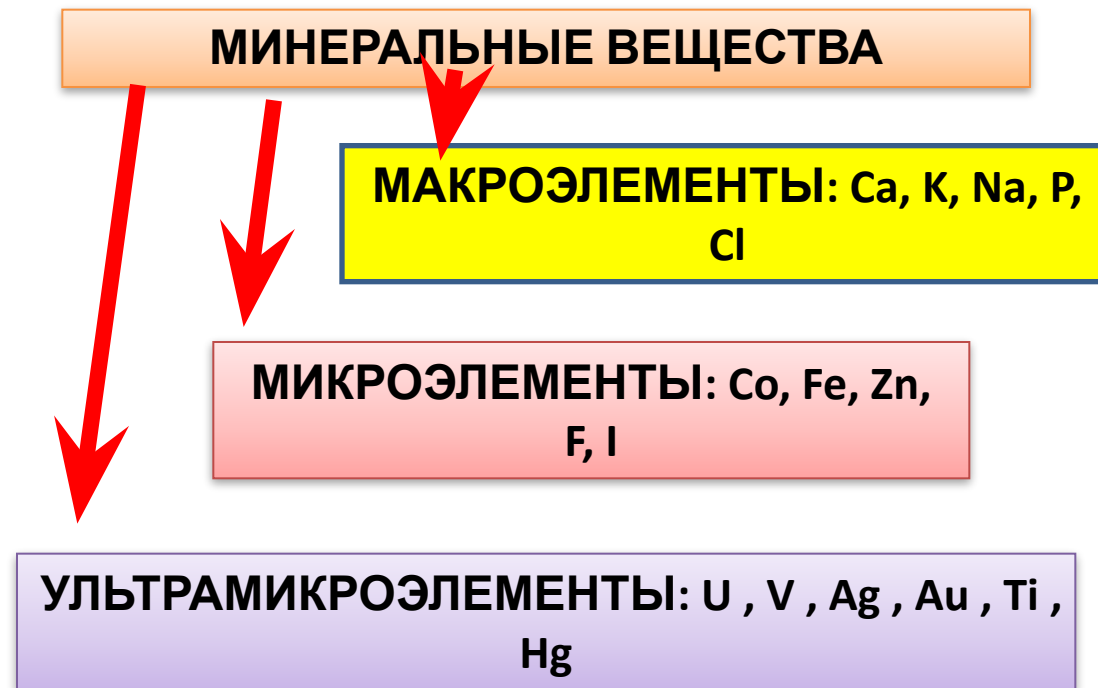
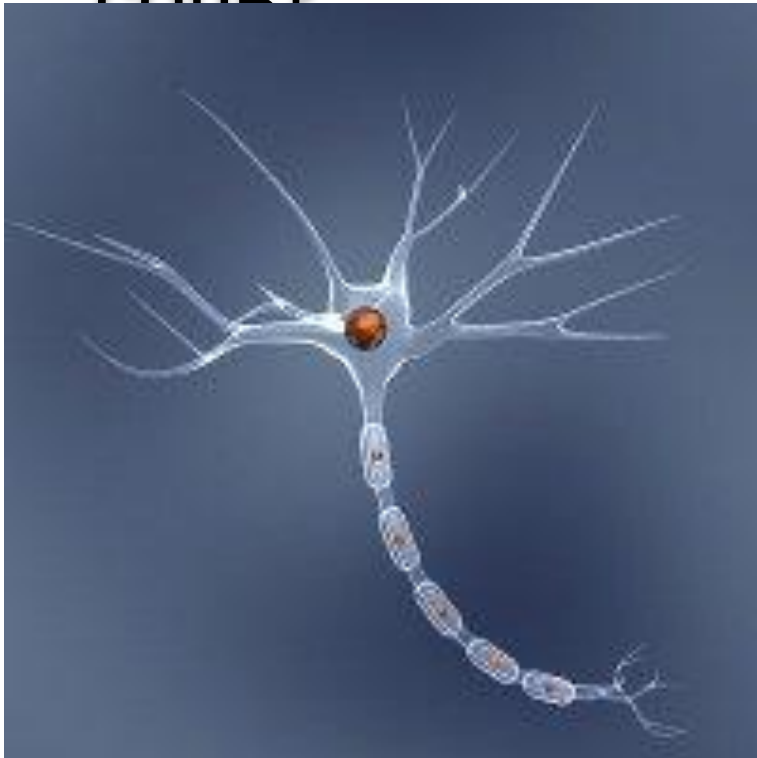
Каковы последствия избытка жидкости в организме для крови?

Каким образом вода покидает организм человека?

Минеральный обмен

Для чего человеку необходимы минеральные соли?

Для чего человек употребляет поваренную соль?



Обмен веществ и его регуляция

- Превращения веществ идут на ферментных системах клеток печени

Взаимное превращение веществ в организме



Регуляция обмена веществ

Нервная

Гипоталамус

Регуляция обмена белков, жиров, углеводов, воды, солей, обмена тепла и потребление пищи

Гуморальная

Эндокринные железы

Гормоны участвуют в регуляции ОВ и Е, влияя на проницаемость мембран, активируя ферментные системы организма

Резанова Е.А. и др, 1998