

Митохондрии – «силовые станции» клеток

Строение

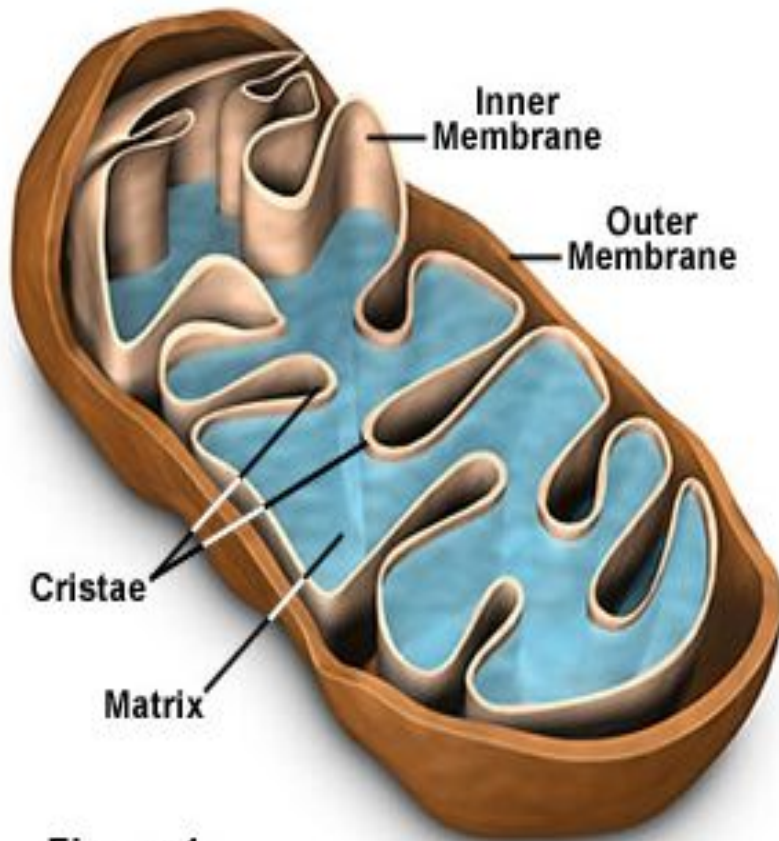
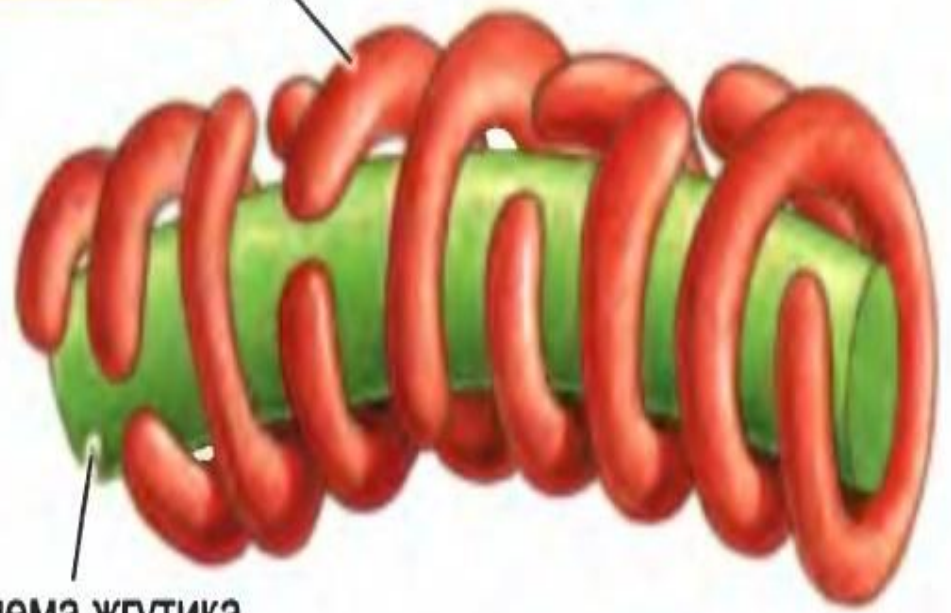


Figure 1

- Разнообразны по форме (длина 1,5 – 10мкм), но диаметр у всех не превышает 1 мкм. Способны изменять форму.
- Могут перемещаться в особо активные участки клетки



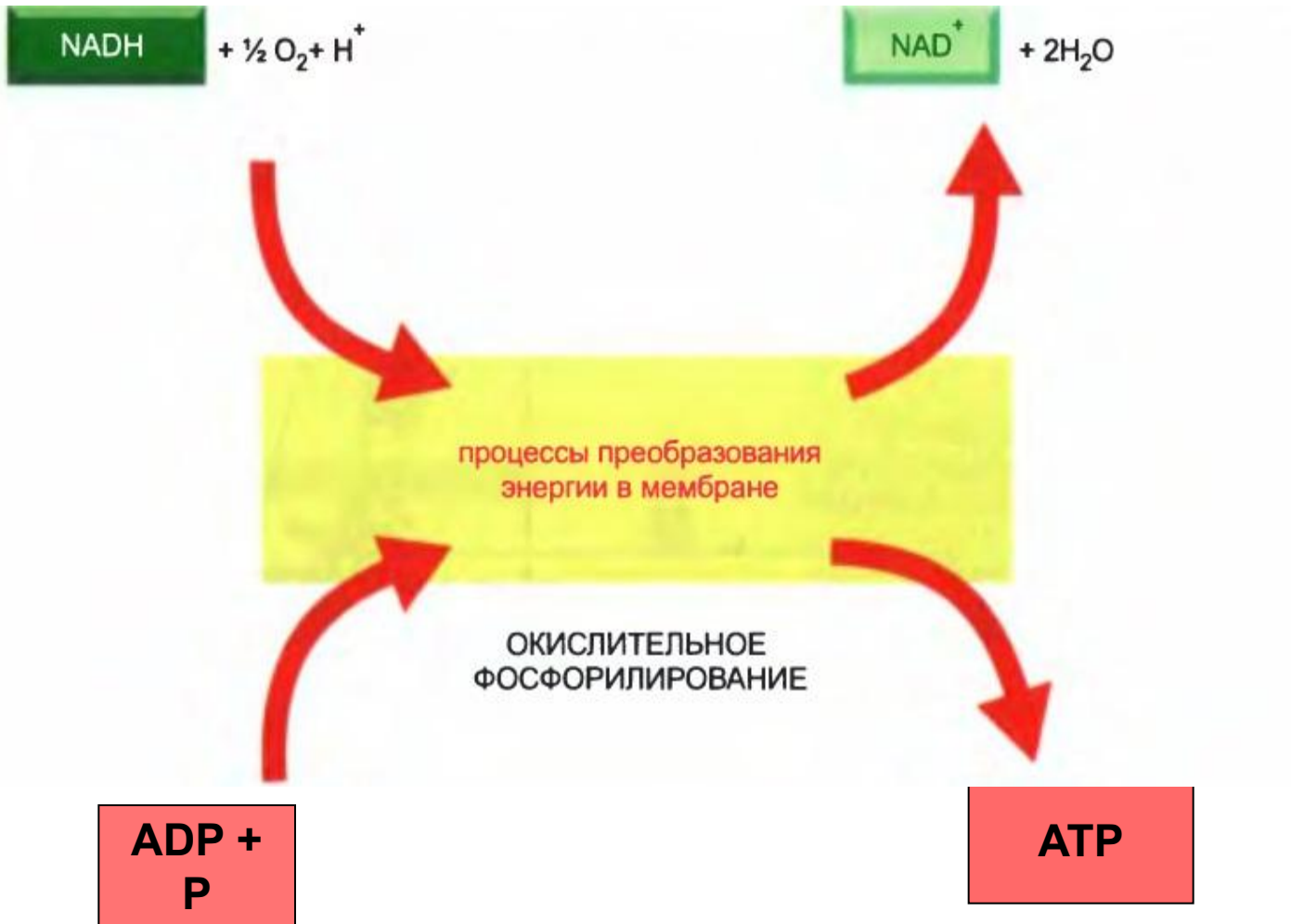
МИТОХОНДРИИ



аксонома жгутика

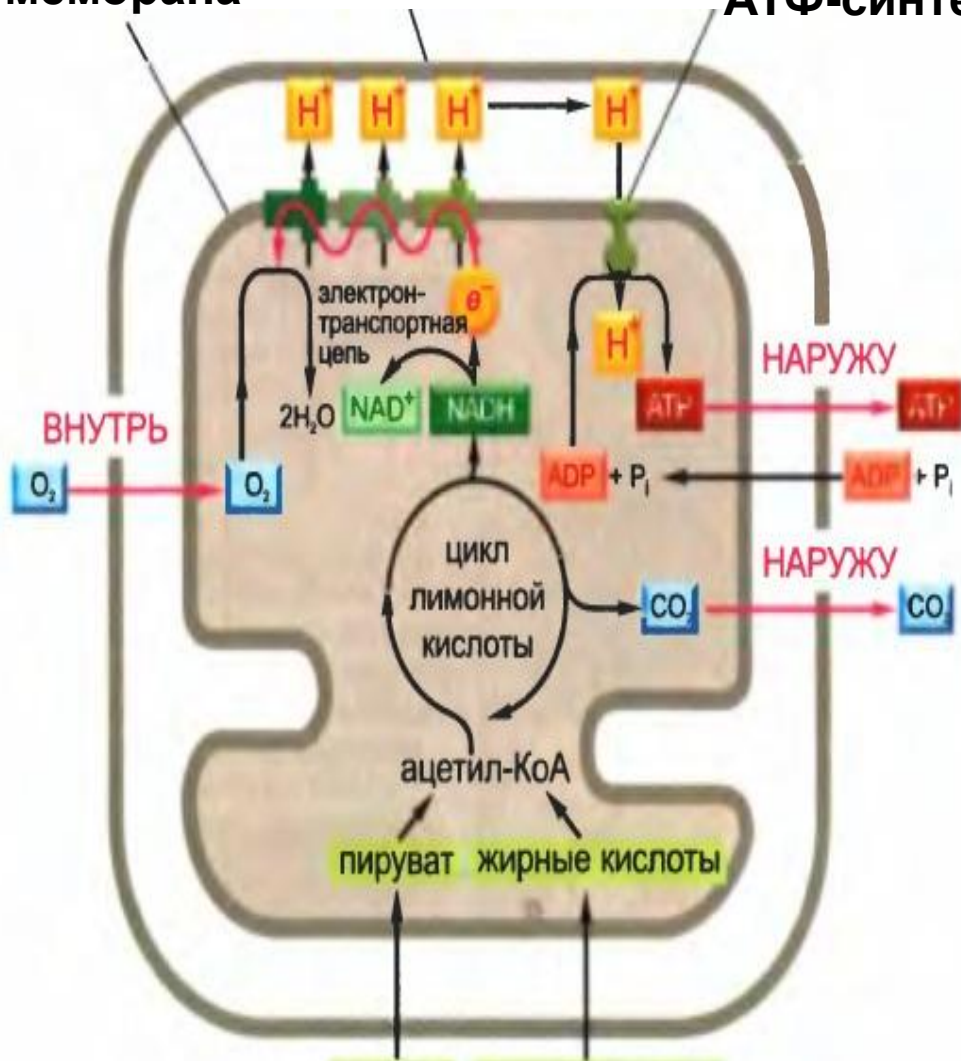
миофибрилла сократительного аппарата

Преобразование энергии, катализируемое митохондриями



Общая схема энергетического метаболизма митохондрии

Внутренняя мембрана Наружная мембрана АТФ-синтетаза



пируват

жирные кислоты

МИТОХОНДРИИ

Внешняя мембрана:

Пронизана поринами - водные каналы, проницаема для молекул до 5000 Да

- Ферменты синтеза липидов
- Рецепторы импорта митохондриальных белков
- Ферментативная система деления и слияния органелл

Внутренняя мембрана:

Образует кристы, содержит кардиолипины – задерживают ионы.

- транспортные белки обеспечивают селективную проницаемость
- белки дыхательной цепи
- АТФ - синтазы

Межмембранное пространство

Несколько ферментов, фосфорилирующих другие нуклеотиды за счет выходящей из матрикса АТФ

Матрикс

- ферменты окисления пирувата и жирных кислот до acetylCoA
- ферменты окисления acetylCoA в цикле Кребса
- ДНК, РНК, 70S-рибосомы