

# Митохондрии. Пластиды

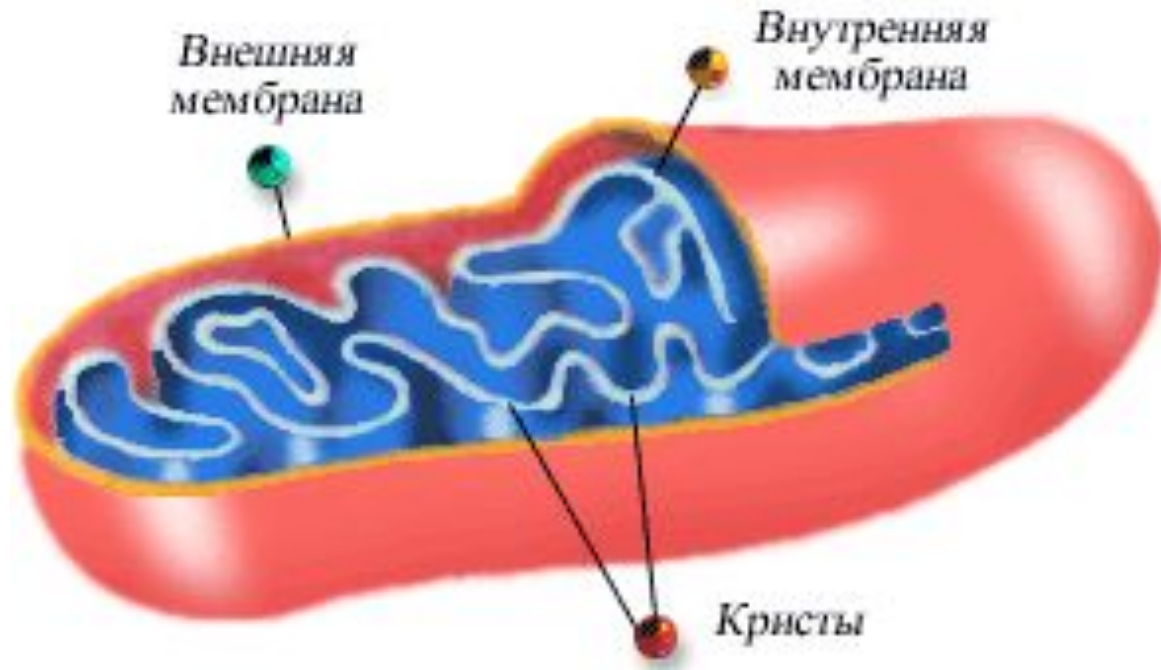


# МИТОХОНДРИИ



# МИТОХОНДРИЯ

(от греч. «МИТОС» - нить и «ХОНДРИОН» - зерно, гранула)



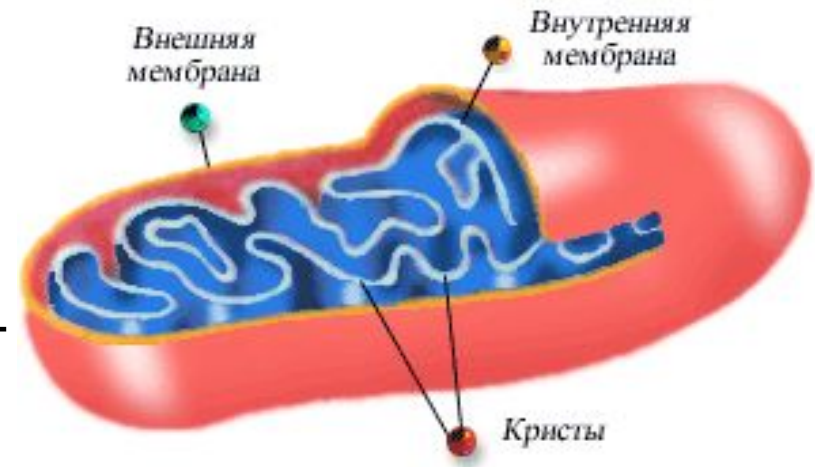
*Размеры от 0,2 до 7 мкм.*

*Форма может быть различна: нитевидная, палочковидная, овальная.*

# МИТОХОНДРИЯ

## Строение:

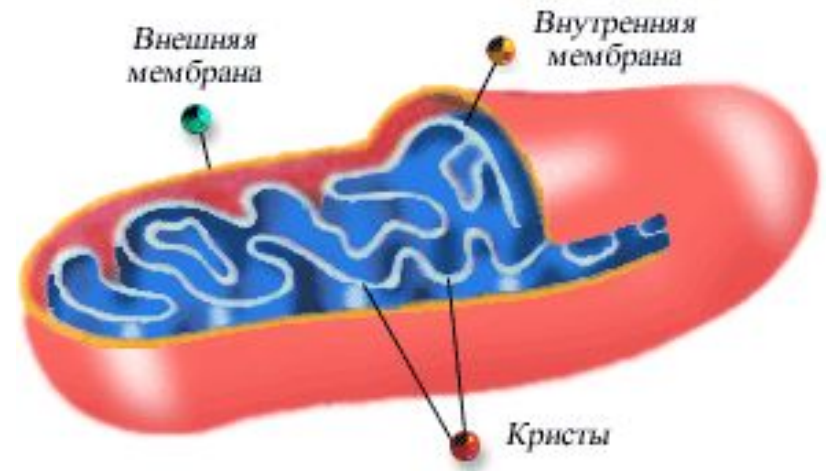
- Двумембранный органоид.
- Наружная мембрана гладкая.
- Внутренняя мембрана образует выросты – кристы, содержащие ферменты.
- Внутреннее содержимое – матрикс.
- В матриксе митохондрий имеются рибосомы и нуклеиновые кислоты (РНК и ДНК).



# Митохондрия

## Функции:

- Органоид дыхания, т.е. в митохондрии происходит окисление органических веществ с выделением энергии.
- «Силовая станция» клетки (энергетический компонент) – на её мембранах синтезируется АТФ.



---

# Митохондрии

- ▣ *Митохондрии могут делиться независимо от деления клетки (для этого в них имеются свои нуклеиновые кислоты и рибосомы).*
  - ▣ *Особенно много митохондрий (а в самих митохондриях много крист) в тех клетках, которые связаны с движением – в мышечных клетках.*
-

# Пластиды



# Пластиды

- ▶ Имеются только в растительных клетках.
- ▶ Двумембранные органоиды.
- ▶ Выделяют три вида пластид:
  - 1) хлоропласты;
  - 2) хромопласты;
  - 3) лейкопласты.



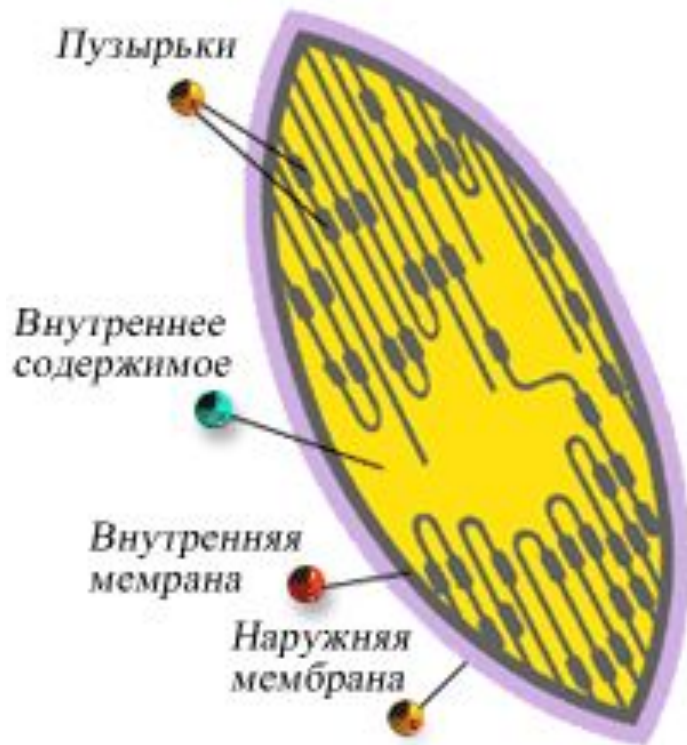
# Хлоропласты

Размеры от 4 до 6 мкм.



# Хлоропласты

## Строение:



- Двумембранный органоид зеленого цвета.
- Внутренняя мембрана имеет складки, образующие стопки – граны, содержащие ферменты (всего от 20 до 200 гран).
- В мембранах гран содержится хлорофилл.
- В матриксе хлоропластов содержатся рибосомы и нуклеиновые кислоты (РНК и ДНК).

# Хлоропласты

## Функции:



- Осуществление фотосинтеза, т.е. превращение энергии солнечного света в энергию химических связей – АТФ.
- Синтезируют углеводы.

---

# Хлоропласты

- ▣ *Хлоропласты могут делиться независимо от деления клетки (для этого в них имеются свои нуклеиновые кислоты и рибосомы).*
  - ▣ *Содержатся в листьях, молодых стеблях и незрелых плодах растений.*
-

---

# Хромопласты

- Окрашенные органоиды, имеющие пигменты желтого или красного цвета.
  - Находятся в клетках цветков, плодов, корнеплодов, молодых стеблей и листьев растений (особенно при опадании осенью).
-

---

# Лейкопласты

- Бесцветные пластиды.
  - Содержатся в клетках неокрашенных частей растения (стебля, клубня, корня).
  - Выполняют запасную функцию (крахмал и др.).
-

---

# Один вид пластид может превращаться в другой:

- Хлоропласты плодов и листьев осенью превращаются в хромопласты.
  - Лейкопласты клубня картофеля на свету могут превратиться в хлоропласты.
-

---

# Задания:

1. Хлоропласты, в отличие от митохондрий, имеются в клетках:

- 1) грибов;
  - 2) животных;
  - 3) водорослей;
  - 4) цианобактерий.
-



---

# Задания:

## 2. Собственную ДНК имеет:

- 1) комплекс Гольджи;
  - 2) эндоплазматическая сеть;
  - 3) лизосома;
  - 4) митохондрия.
-

---

# Задания:

## 3. Хлоропласты имеются в клетках:

- 1) корня капусты;
  - 2) гриба-трутовика;
  - 3) листа красного перца;
  - 4) древесины стебля липы.
-

# Задания:

## 4. Каково строение и функции митохондрий?

- ❑ 1) расщепляют биополимеры до мономеров;
- ❑ 2) характеризуются анаэробным способом получения энергии;
- ❑ 3) содержат соединенные между собой граны;
- ❑ 4) имеют ферментативные комплексы, расположенные на кристах;
- ❑ 5) окисляют органические вещества с образованием АТФ;
- ❑ 6) имеют наружную и внутреннюю мембраны.

---

## Задания:

5. Какие общие свойства характерны для митохондрий и хлоропластов?

- 1) не делятся в течение жизни;
  - 2) имеют собственный генетический материал;
  - 3) являются одномембранными;
  - 4) образуют АТФ;
  - 5) имеют двойную мембрану;
  - 6) имеют собственные рибосомы.
-

# Задания:

6. Установите соответствие между строением и функцией и органоидом, для которого они характерны:

## СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ

- 1) расщепляют органические вещества до мономеров
- 2) окисляют органические вещества до углекислого газа и воды
- 3) отграничены от цитоплазмы одной мембраной
- 4) имеют две мембраны
- 5) содержат кристы
- 6) образуются в комплексе Гольджи

## ОРГАНОИД

- А) лизосомы
- Б) митохондрии

1	2	3	4	5	6
А	Б	А	Б	Б	А