

# Одномембранные и двумембранные органойды

Биология 10 класс

# КЛЕТКА И КЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНЕЛЛЫ



**Гладкая эндоплазматическая сеть**  
*синтез липидов и углеводов*



**Микротрубочки**  
*Образование цитоскелета*



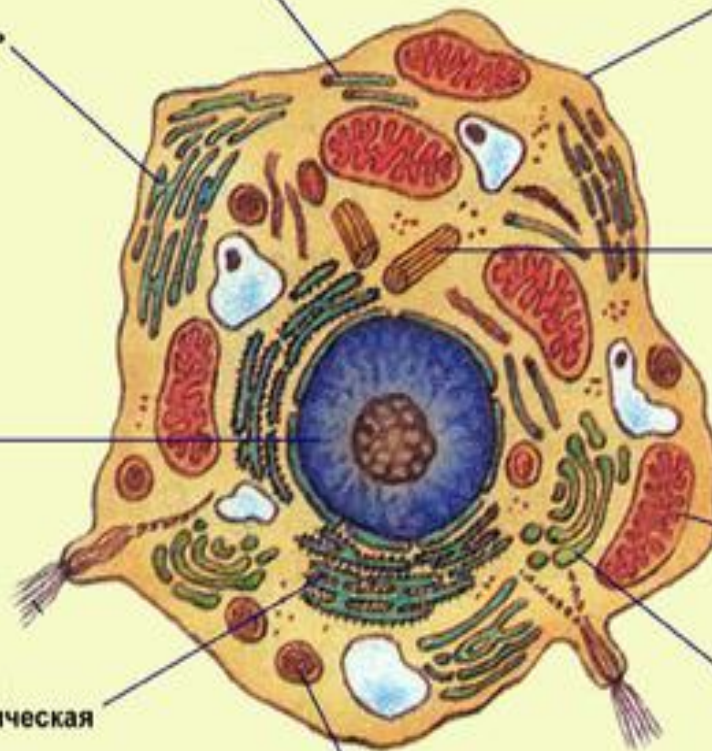
**Клеточная мембрана**  
*транспорт веществ в/из клетки, защита, рецепция*



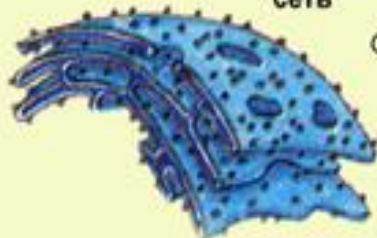
**Ядро**  
*хранение и реализация наследственной информации*



**Центриоли**  
*Участие в делении клетки*



**Митохондрия**  
*Синтез АТФ*



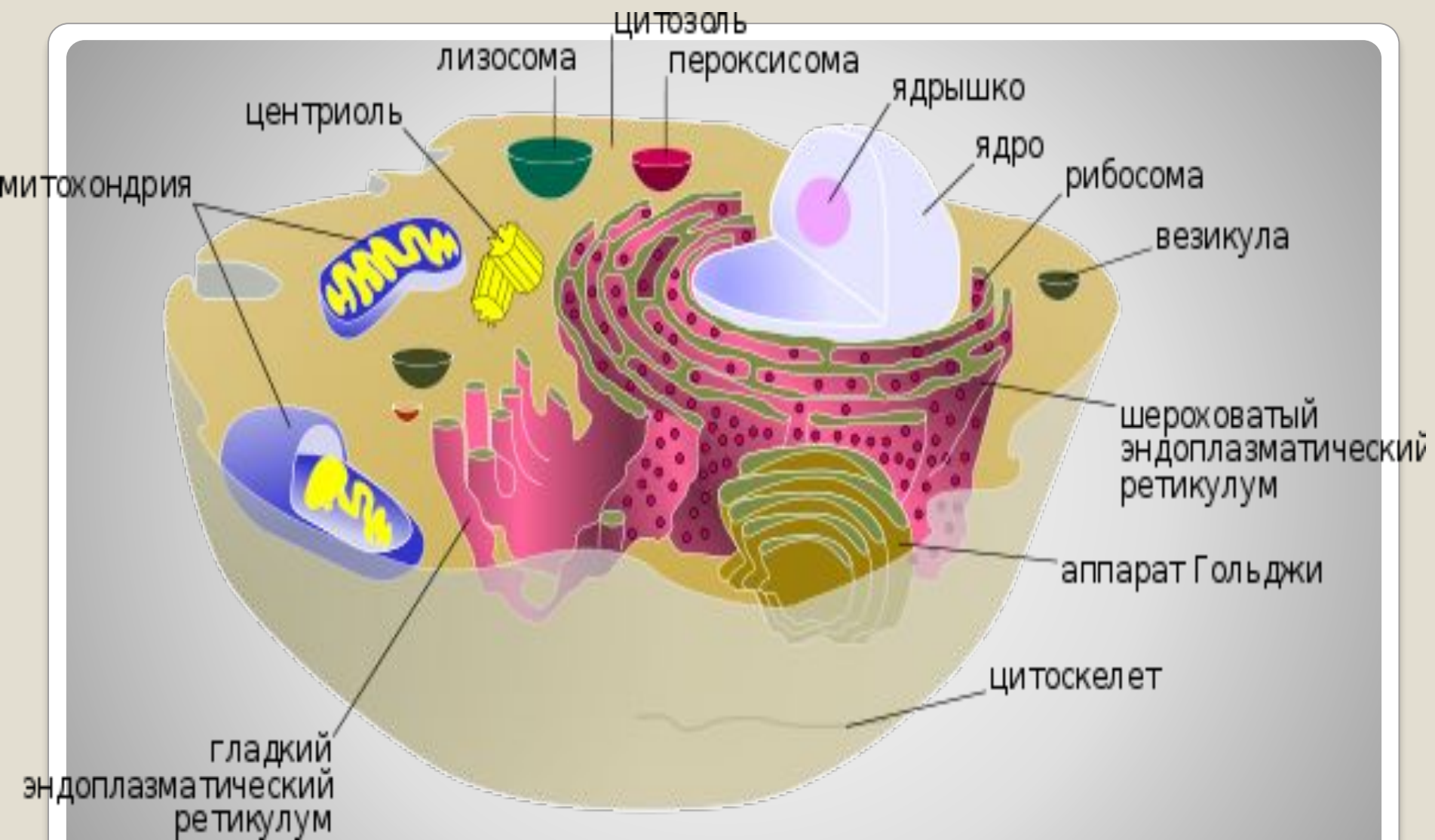
**Шероховатая эндоплазматическая сеть**  
*Синтез белков*

**Комплекс Гольджи**  
*Транспорт веществ*



**Лизосомы**  
*переваривание веществ*





- **Аппарат Гольджи**
- **Лизосомы**
- **Периксомы**
- **ЭПС (эндоплазматическая сеть)**
- **Вакуоли**

**Одномембранные органоиды**

# ЭПС (эндоплазматическая сеть)

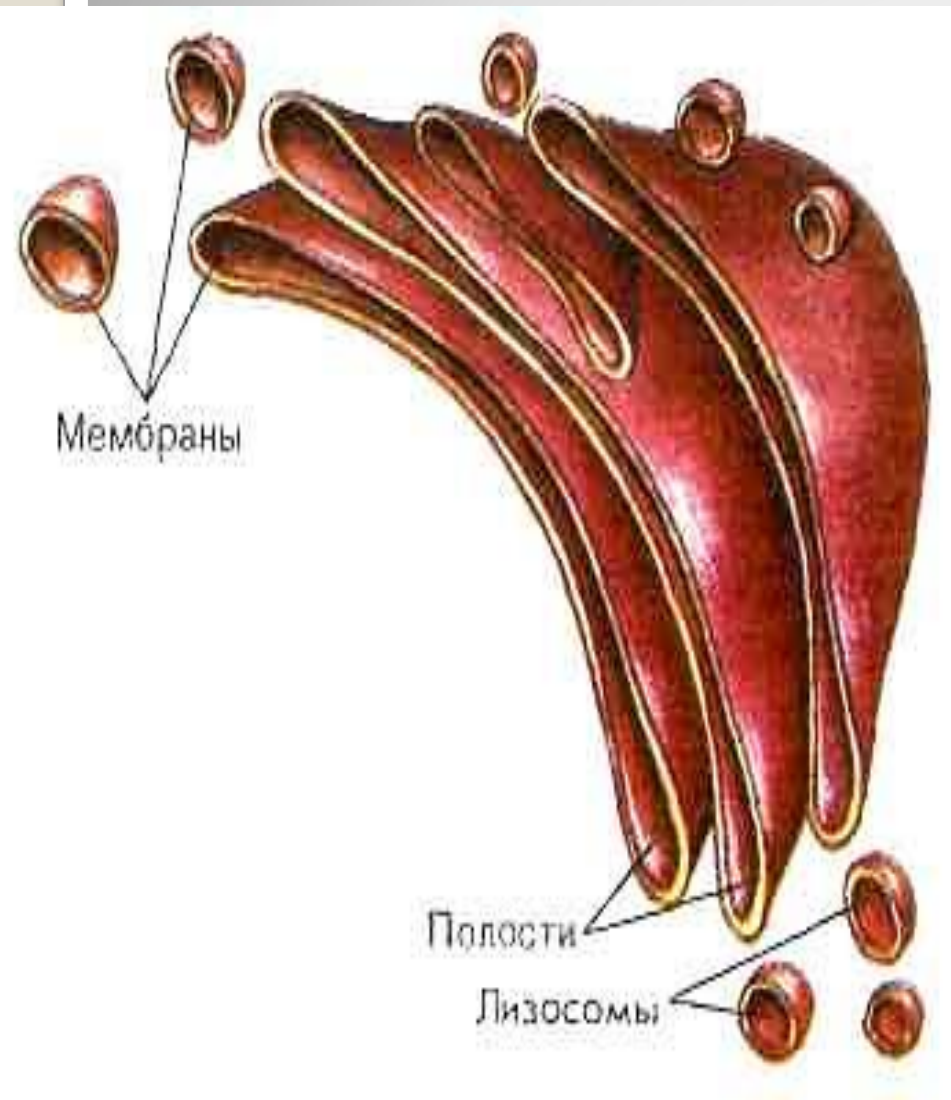


Система уплощенных мембранных мешочков – цистерн – в виде трубочек и пластинок. Образует единое целое с наружной мембранной ядерной оболочкой. Может быть двух видов : шероховатая и гладкая.

**Шероховатая:** синтез и транспорт белка (железистые и нервные клетки)

**Гладкая:** место синтеза липидов и стероидов(сальные железы, клетки печени, семена растений)

# Аппарат Гольджи



Стопка уплощенных канальцев, мешочков и пузырьков

**Функции:** накопление, модификация упаковка, секреция и транспорт органических веществ, обновление биомембран, образование лизосом

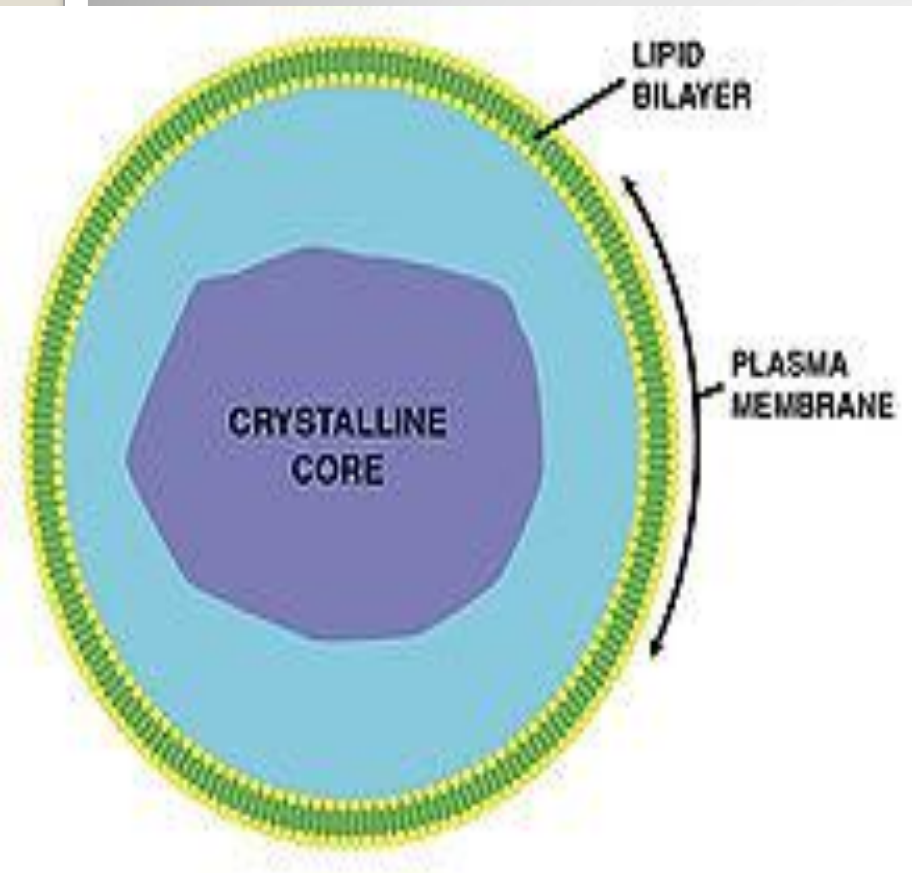
# Лизосомы

простой сферический мембранный мешочек, заполненный гидролитическими ферментами для расщепления белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, внутри  $pH = 5$  (кислая).

Участие во внутриклеточном переваривании, расщепление и удаление отмерших органоидов (автофагия), разрушение структуры самой клетки после её отмирания



# Пероксисома



- **сферический одномембранный органоид, содержащий каталазу – фермент, расщепляющий пероксид водорода.**
- **Функция: интоксикация веществ, окислительные реакции. Много в клетках печени.**

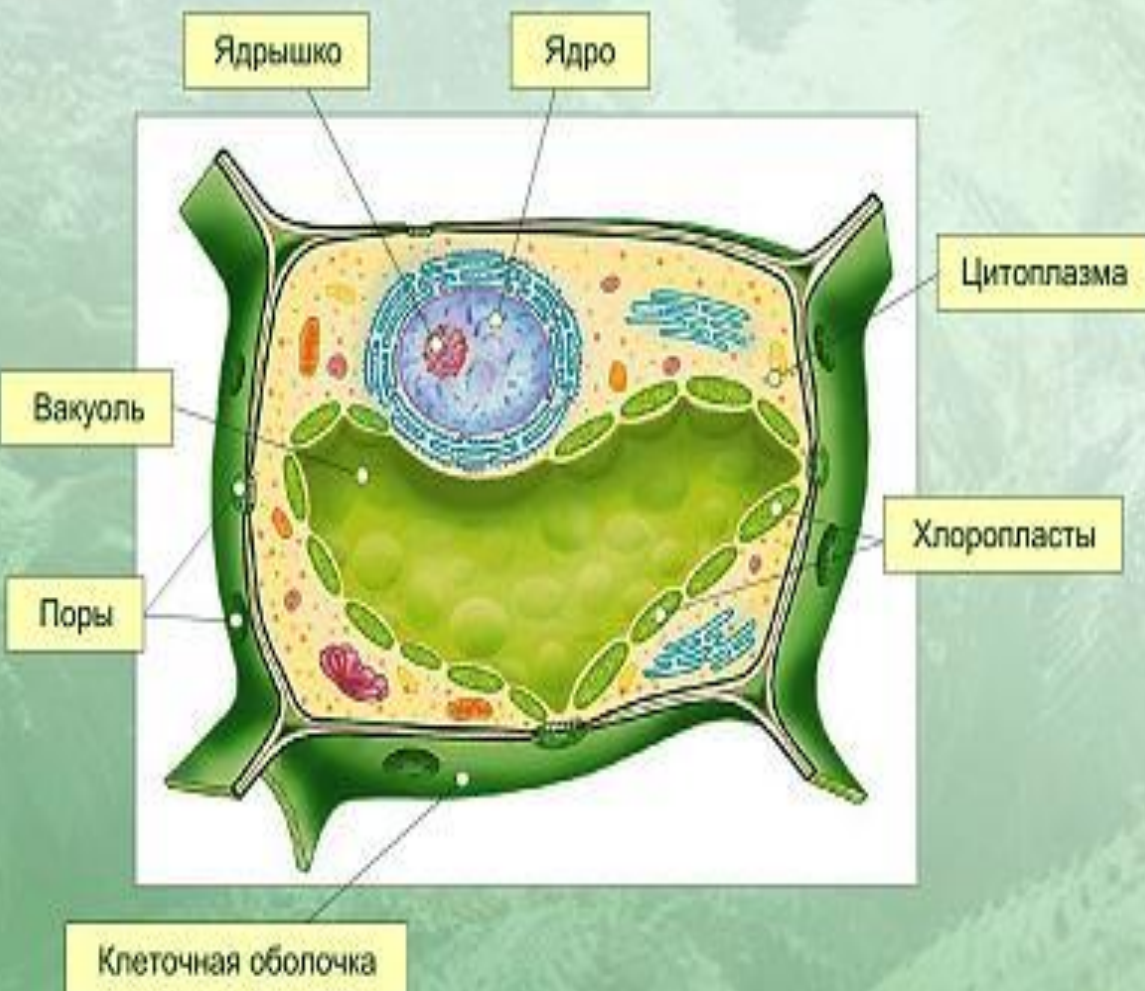


# Везикула

**Везикула** — это относительно маленькие внутриклеточные органоиды, мембрано-защищенные сумки, в которых запасаются или транспортируются питательные вещества. Везикула отделена от цитозоля минимальным липидным слоем. Везикула может присоединиться к внешней мембране, сплавиться с ней и выпустить свое содержимое в пространство вне клетки. Так может происходить процесс выделения. **Везикула** — это базисный инструмент клетки, обеспечивающий **метаболизм и транспорт вещества, хранение ферментов**

# Вакуоли

## СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

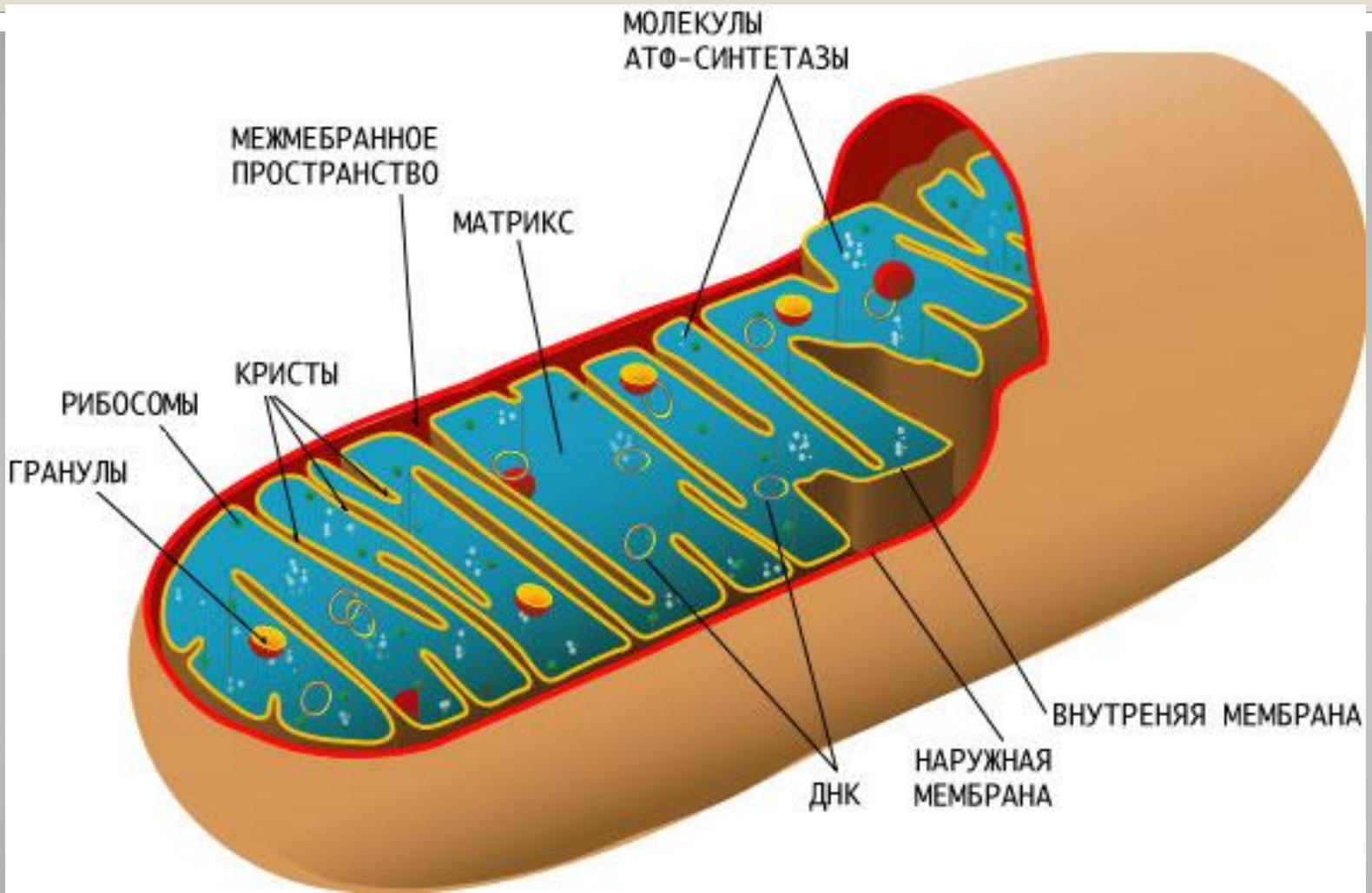


мембранные мешки, заполненные клеточным соком и ограничены одинарной мембраной - тонопластом. В растительных клетках - одна большая вакуоль, в животных - много мелких (пищеварительные, сократительные).  
Функции: хранение продуктов обмена веществ, осмотические свойства клеток, функция лизосом.

# Двумембранные органоиды

- Митохондрии
- Пластиды





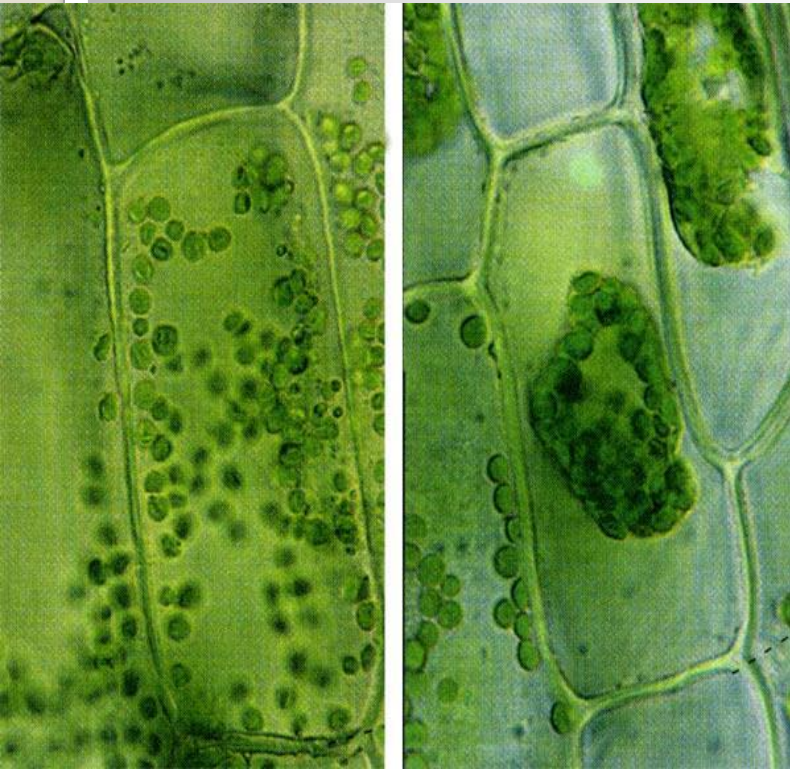
# Митохондрии

# Функции митохондрий

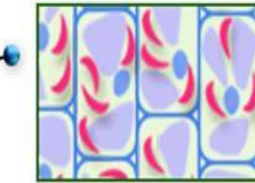
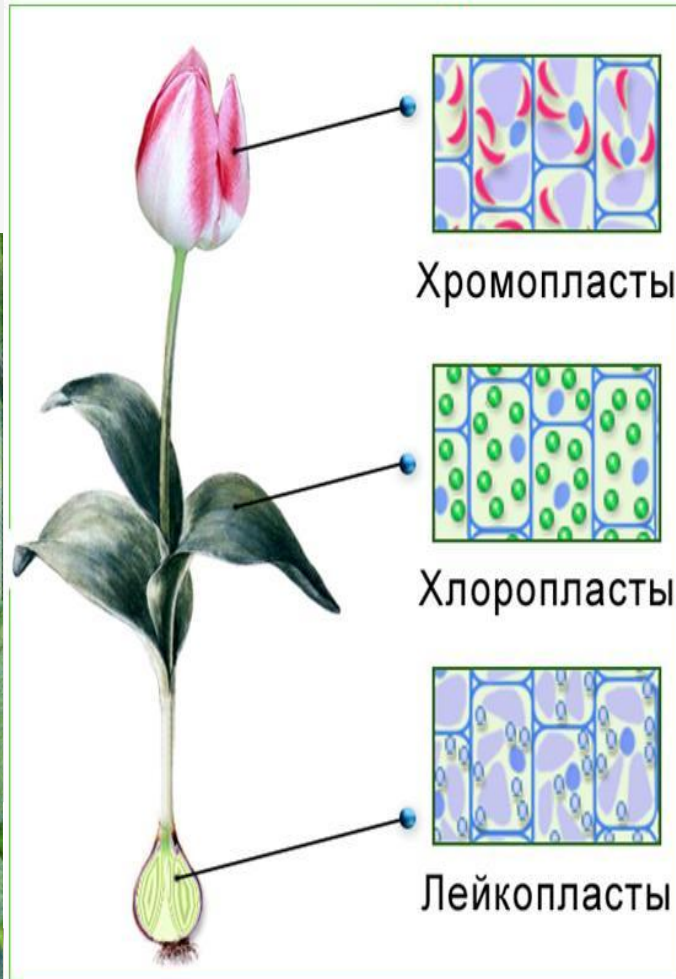
- **Внутренняя мембрана образует кристы. Основное вещество – матрикс.**
- **При аэробном дыхании на кристах происходит окислительное фосфорилирование. Синтез АТФ из АДФ и Ф, используется энергия органических веществ.  
Энергетическая станция клетки.**

# Пластиды

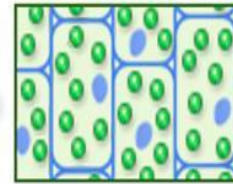
- Хлоропласты
- Лейкопласты
- Хромопласты



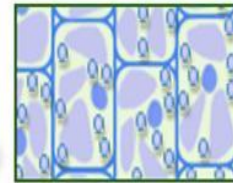
## Пластиды.



Хромопласты



Хлоропласты



Лейкопласты

## Хромопласты

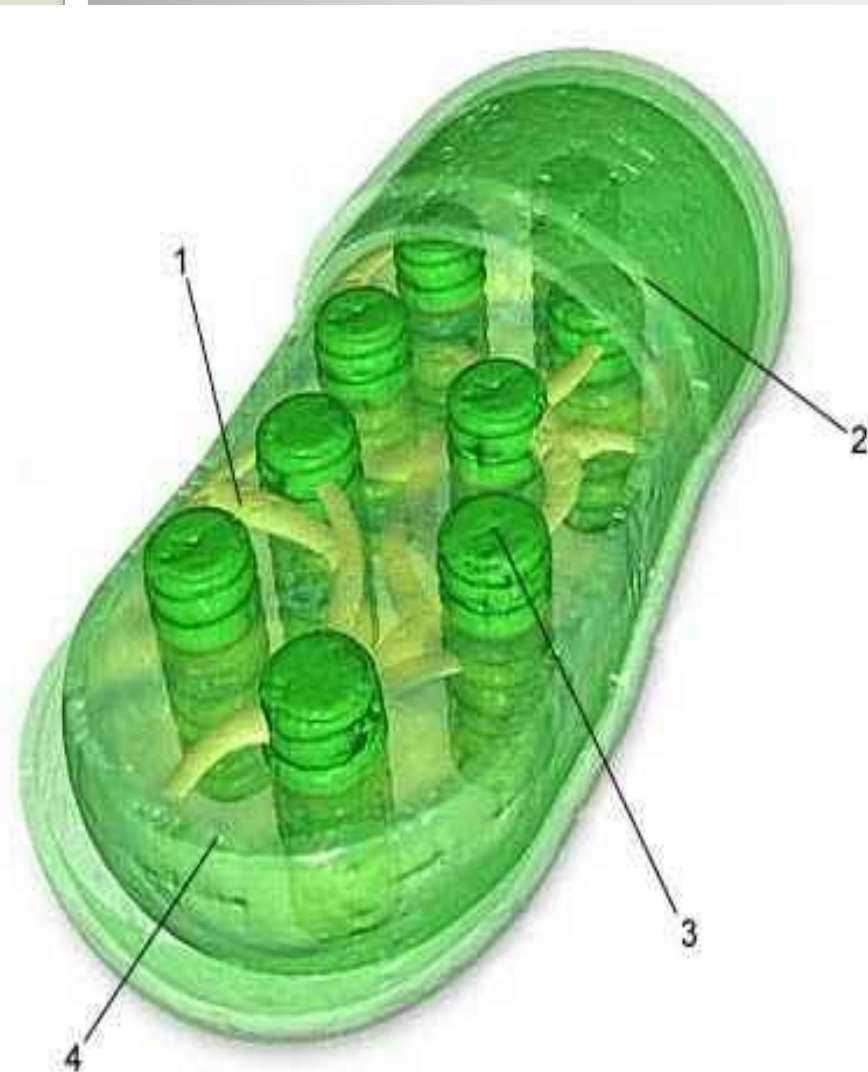
### Местонахождение:

- цветки,
- плоды;
- стебли;
- листья.

### Функции

- Привлечение насекомых
- Привлечение животных распространителей

# Хлоропласты



1.Тилакоид стромы

2.Внешняя мембрана

3.Тилакоид граны

4.Внутренняя мембрана

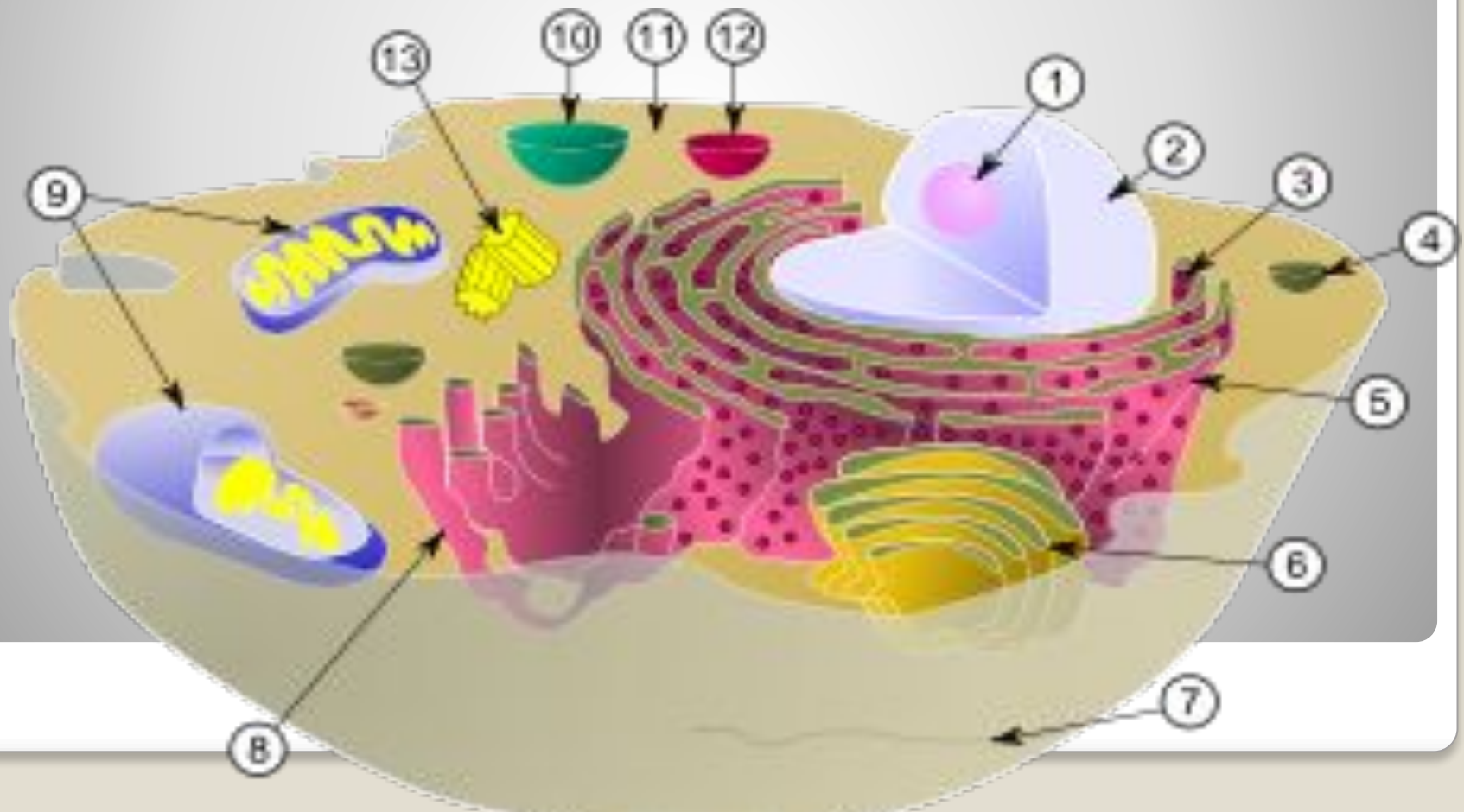
Основное вещество – строма.

При фотосинтезе в гранах происходит

фотофосфорилирование – синтез АТФ из АДФ и Ф, при этом используется энергия света.

**Основная функция** – фотосинтез.

- Назвать указанные цифрами органоиды клетки.





# Назвать, указанные цифрами составные части органоидов клетки

