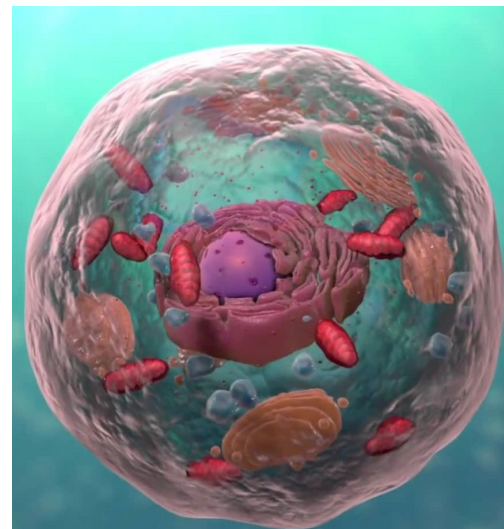
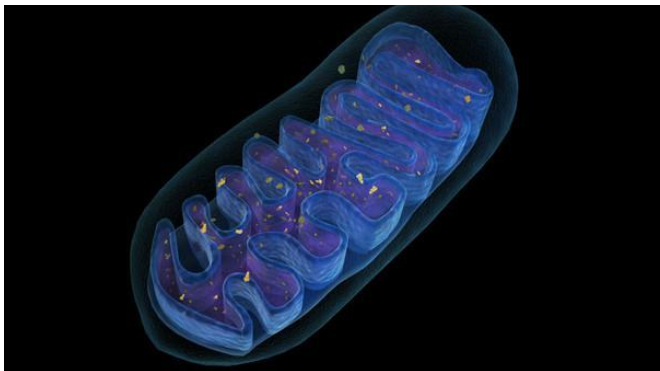


ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА

ЦИТОПЛАЗМА

ОРГАНОИДЫ



продолжительность жизни клеток многоклеточного организма

часы

дни

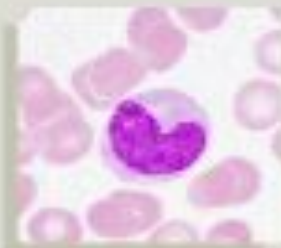
месяцы

годы

всю жизнь
организма



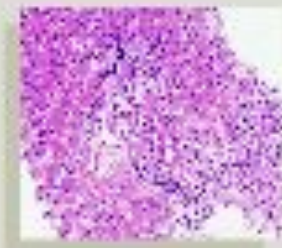
нейтрофилы



моноциты



эритроциты



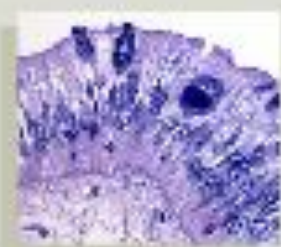
клетки печени



нервные клетки



эозинофилы



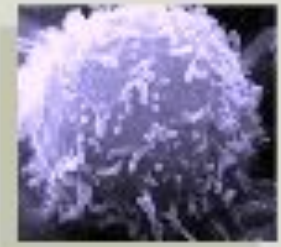
эпителиальные
клетки кишечника



эпителиальные
клетки кожи



костные клетки



лимфоциты
иммунной памяти

Структурные компоненты клетки

```
graph TD; A[Структурные компоненты клетки] --> B[Постоянные компоненты]; A --> C[Непостоянные компоненты]; B --> D[Выполняют специфические жизненно важные функции]; C --> E[Могут появляться или исчезать в процессе жизнедеятельности клетки]; D --> F[ОРГАНОИДЫ]; E --> G[ВКЛЮЧЕНИИ];
```

Постоянные
компоненты

Непостоянные
компоненты

Выполняют специфические
жизненно важные
функции

Могут появляться или
исчезать в процессе
жизнедеятельности клетки

ОРГАНОИДЫ

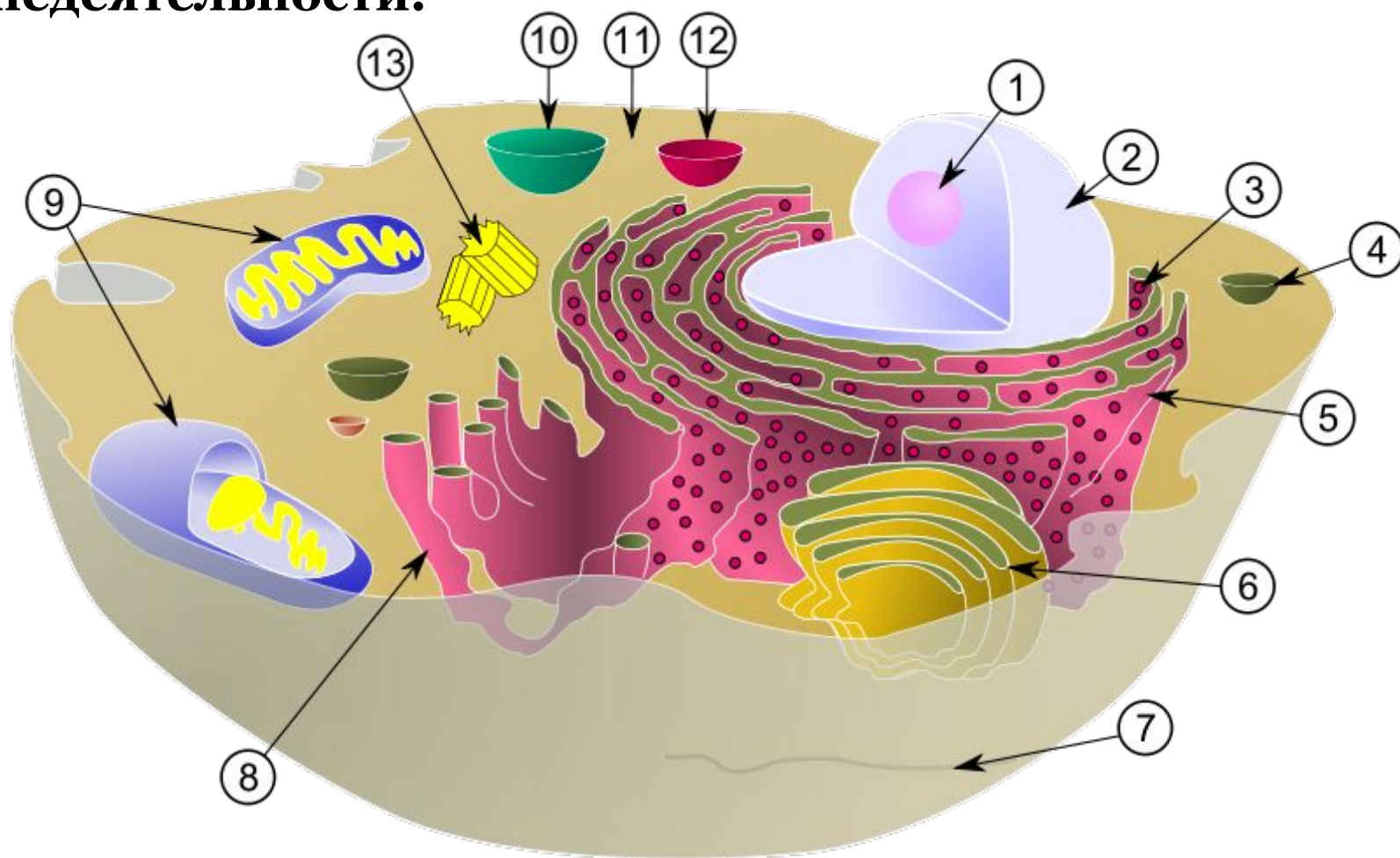
**ВКЛЮЧЕНИИ
Я**



Гиалоплазма — основное полужидкое содержимое цитоплазмы, бесцветный сложный коллоидный раствор из воды до 70—90 %, белков (до 10 %), сахаров, органических и неорганических кислот, аминокислот, РНК, липидов, минеральных солей и т. п.

Гиалоплазма является внутренней средой клетки, в которой протекают различные реакции обмена веществ, и связующим звеном между органоидами клетки.

Органоидами (органеллами) называют постоянные компоненты клетки, выполняющие в ней конкретные функции и обеспечивающие осуществление процессов и свойств, необходимых для поддержания ее жизнедеятельности.



Органоиды

```
graph TD; A[Органоиды] --> B[Одномембранные]; A --> C[Двумембранные]; A --> D[Немембранные]; B --- B1["-Эндо-плазматическая Сеть (ЭПС):  
а) гладкая  
б) шероховатая  
-Аппарат Гольджи  
-Лизосомы  
-Вакуоли"]; C --- C1["- Ядро  
- Митохондрии  
- Пластиды (растения):  
а) хлоропласты  
б) лейкопласты  
в) хромопласты"]; D --- D1["- Рибосомы  
- Клеточный центр  
-Цитоскелет  
-Миофибриллы-  
Реснички и жгутики  
эукариот"]; style B fill:#add8e6,stroke:#333,stroke-width:1px; style C fill:#add8e6,stroke:#333,stroke-width:1px; style D fill:#add8e6,stroke:#333,stroke-width:1px; style B1 fill:#add8e6,stroke:#333,stroke-width:1px; style C1 fill:#add8e6,stroke:#333,stroke-width:1px; style D1 fill:#add8e6,stroke:#333,stroke-width:1px;
```

Одномембранные

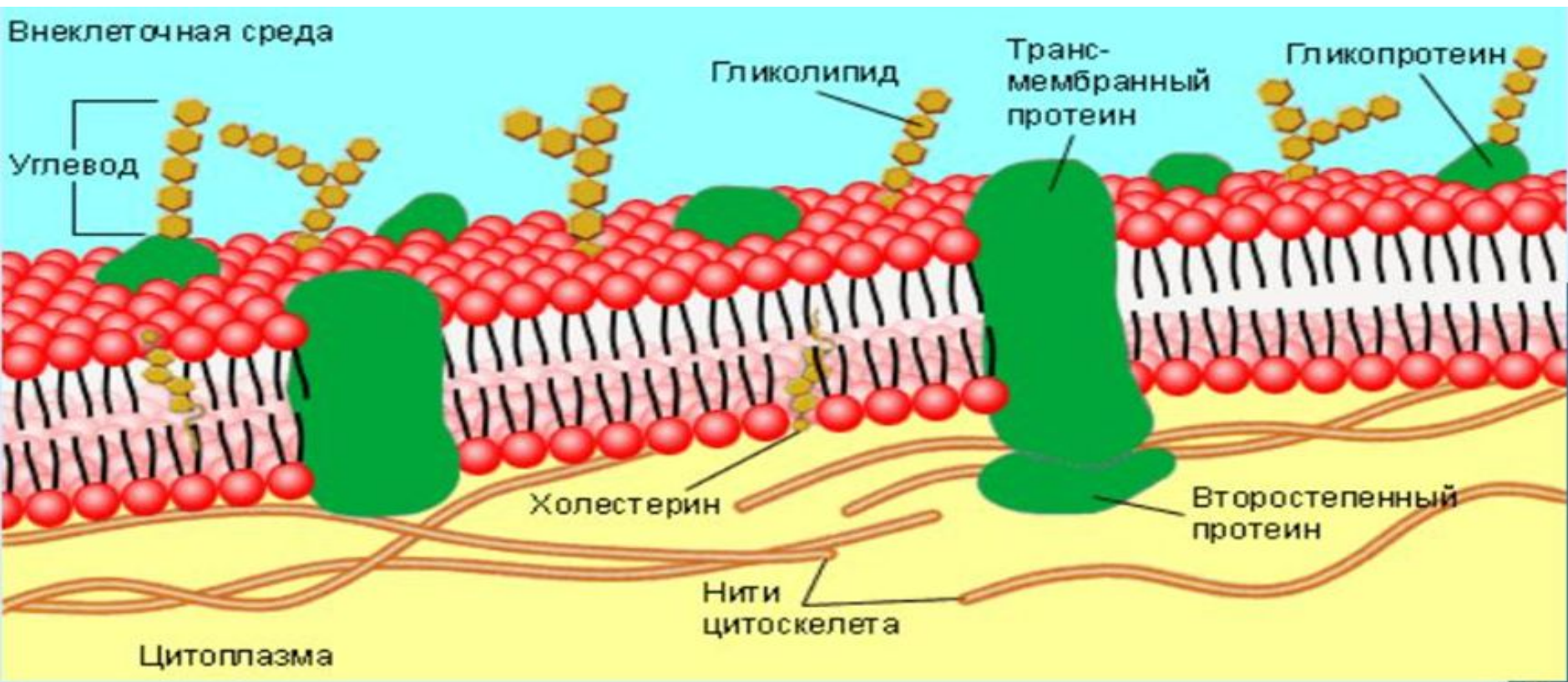
- Эндо-плазматическая Сеть (ЭПС):
 - а) гладкая
 - б) шероховатая
- Аппарат Гольджи
- Лизосомы
- Вакуоли

Двумембранные

- Ядро
- Митохондрии
- Пластиды (растения):
 - а) хлоропласты
 - б) лейкопласты
 - в) хромопласты

Немембранные

- Рибосомы
- Клеточный центр
- Цитоскелет
- Миофибриллы-Реснички и жгутики
эукариот

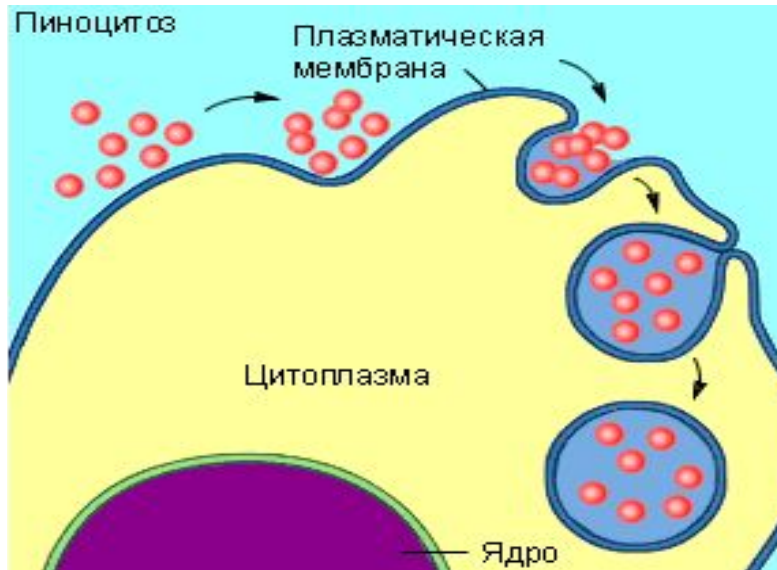
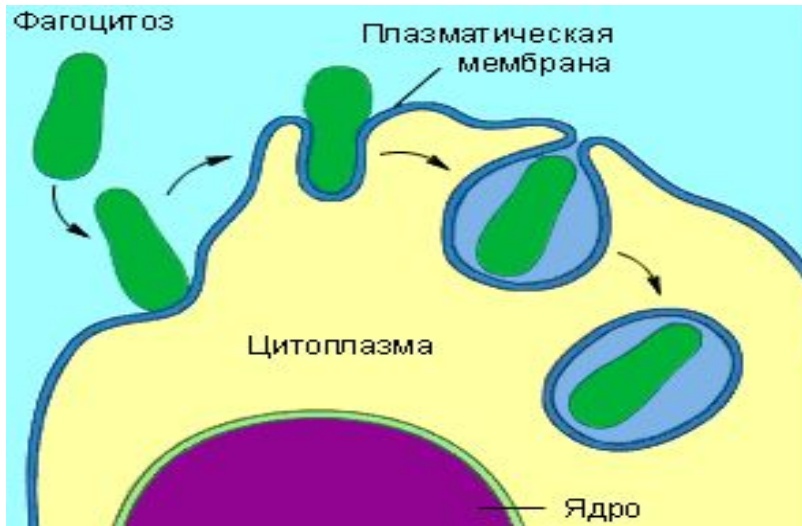


Функции

- ограничение внутренней среды клетки;
- сохранение формы клетки;
- защита от повреждений и разнообразных воздействий извне;
- избирательная проницаемость, регуляция поступления ионов в клетку;
- выведение из клетки конечных продуктов обмена веществ;
- Взаимодействие клетки с окр. средой и объединение отдельных клеток в ткани;

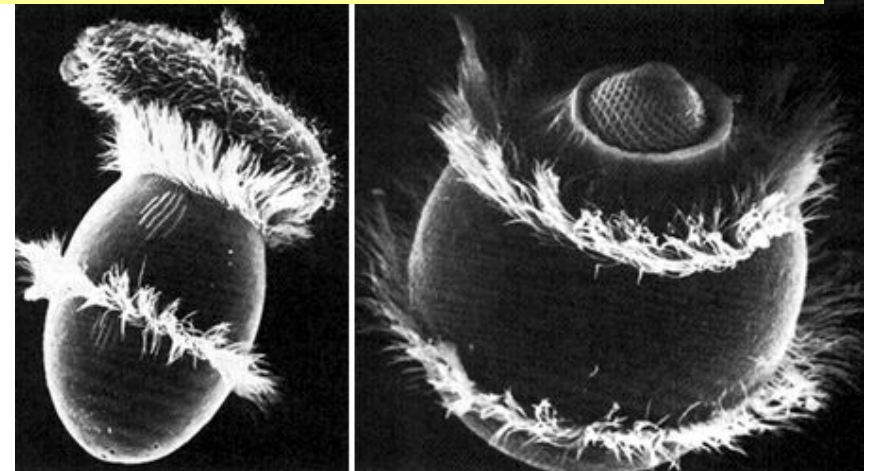
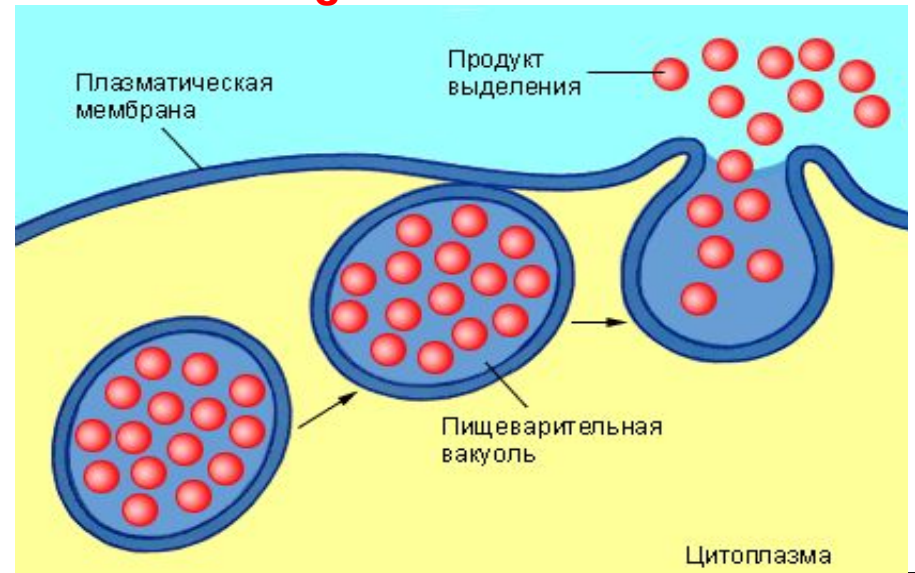
Транспорт веществ через плазматические мембраны

Эндоцитоз



Экзоцитоз

3



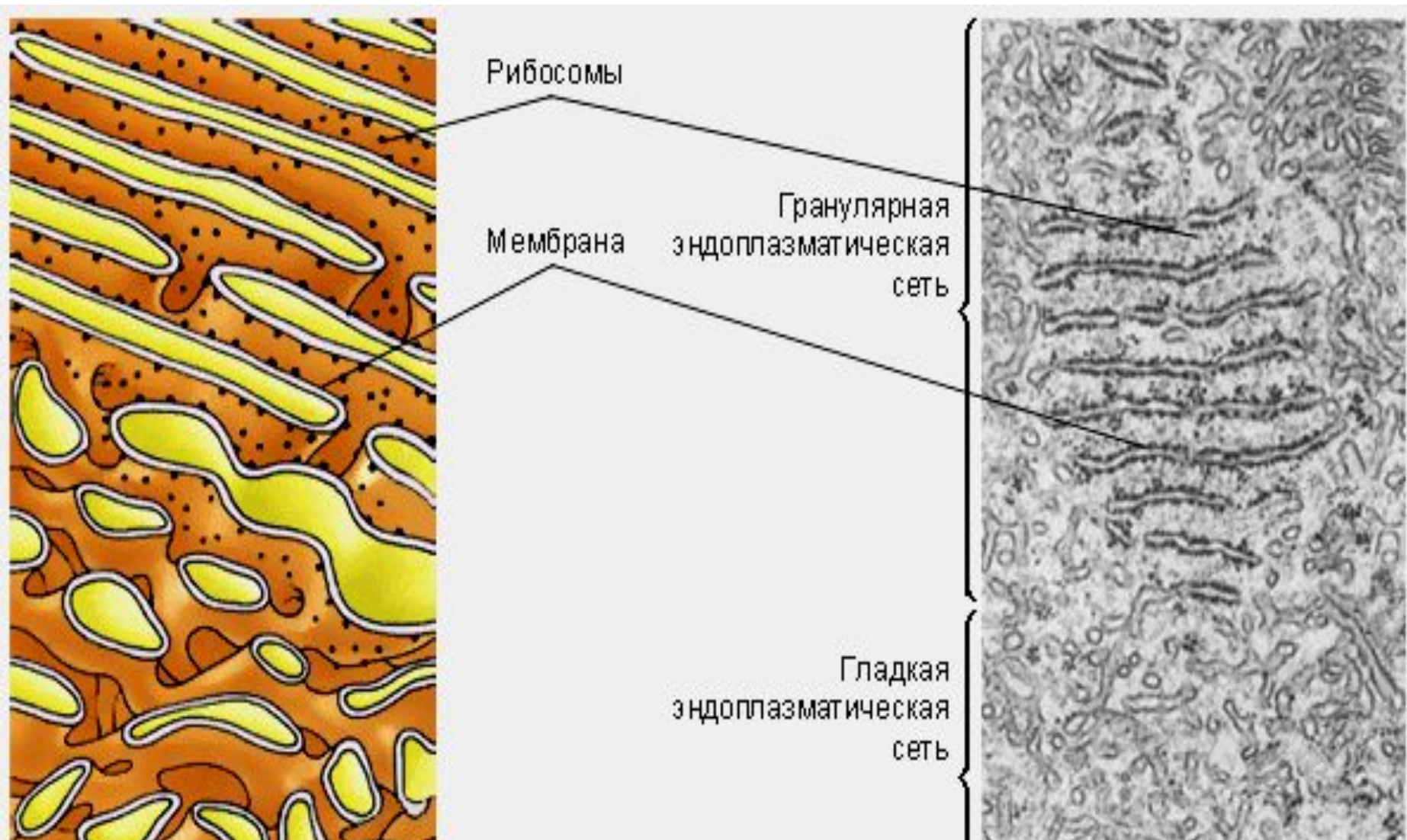
Хищная инфузория дидиниум поедает инфузорию-туфельку

СТР 147 -154 2. ЗАПОЛНИТЬ ТАБЛИЦУ.

НАЗВАНИЕ ОРГАНОИДА, Схематичный рисунок	СТРОЕНИЕ + (указать Мембранный, двумембранный, немембранный)	ФУНКЦИИ

2. ПОДПИСАТЬ ВСЕ ОРГАНОИДЫ

Эндоплазматическая сеть



Эндоплазматический ретикулум

Ядерная оболочка

Ядро

Рибосомы



Шероховатый ЭР
(гранулярный)

Φ: синтез липидов
и углеводов

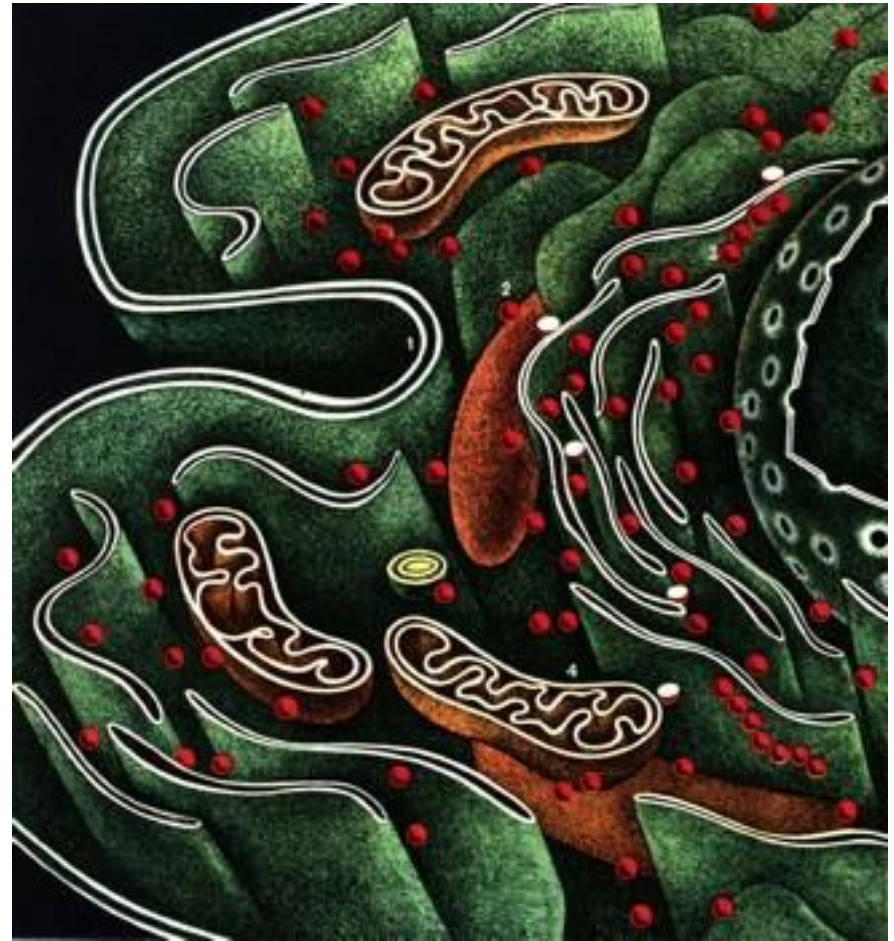
Φ: синтез
белка

Φ: синтез и
транспорт

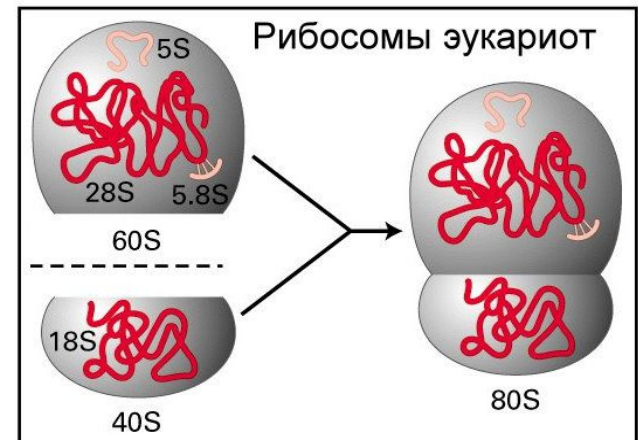
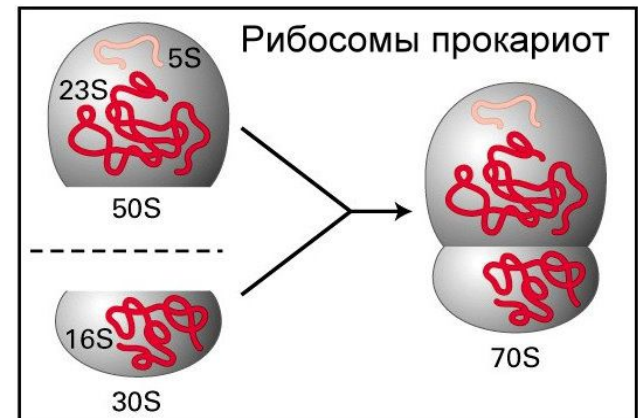
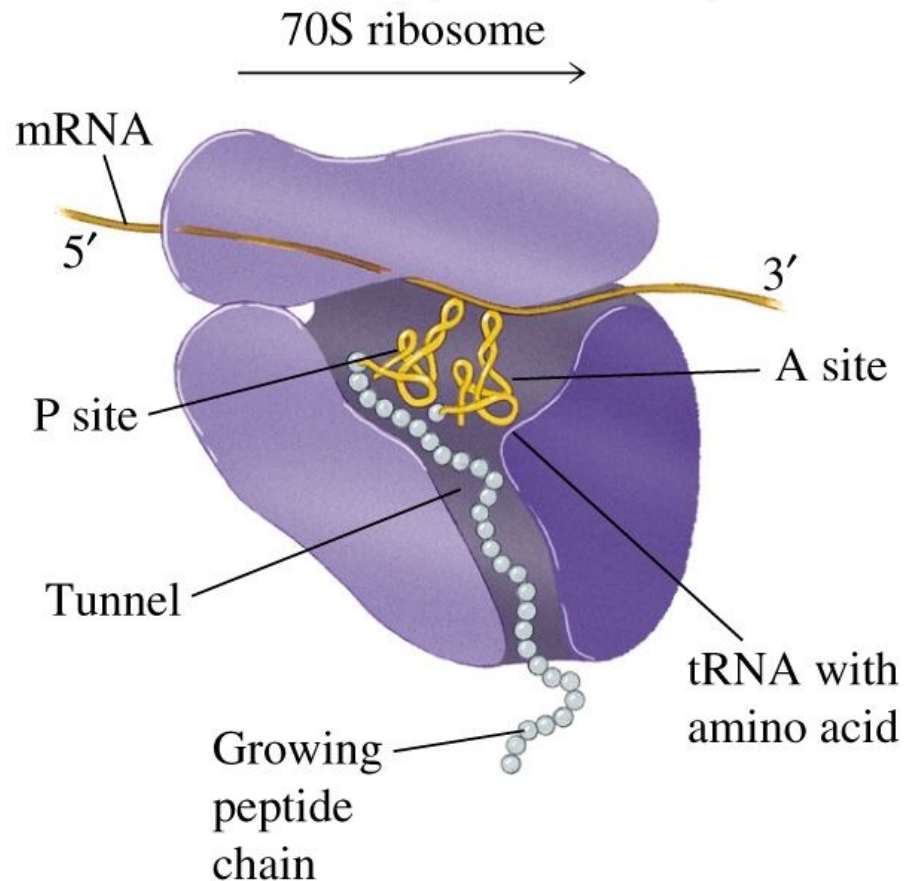
ЭПС (ЭПР)

Рибосома

- Важнейший органоид живой клетки сферической или слегка овальной формы, диаметром 15-20 нм, состоящий из большой и малой субъединиц
- Функция – синтез белка
- Содержит рРНК

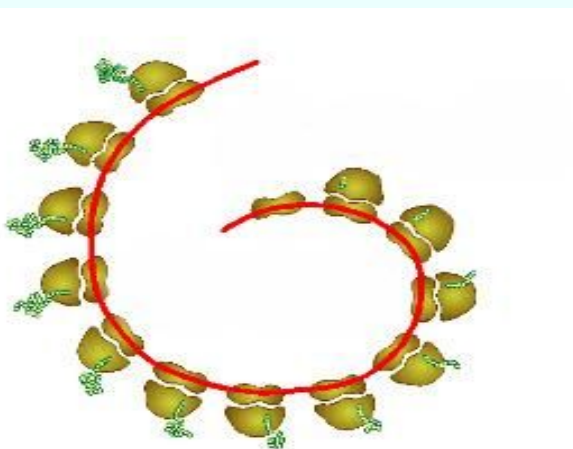
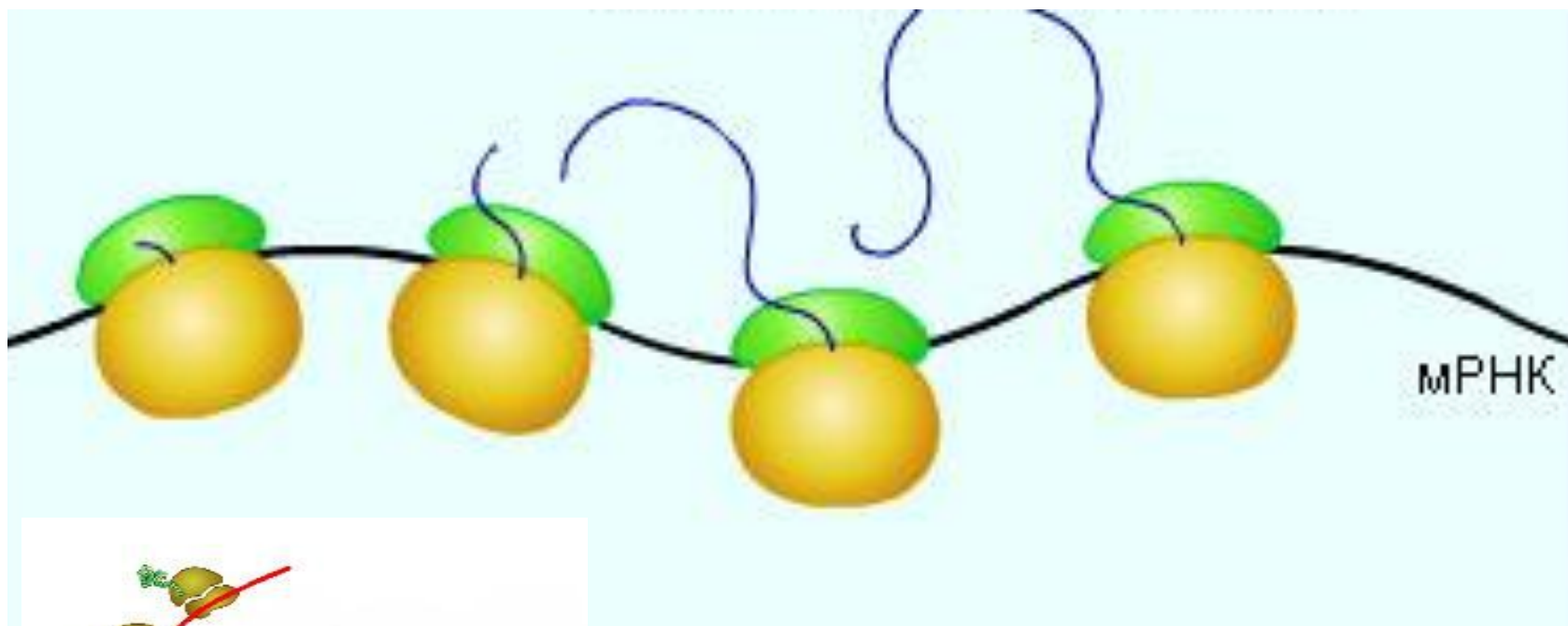


Немембранные органоиды. Рибосомы

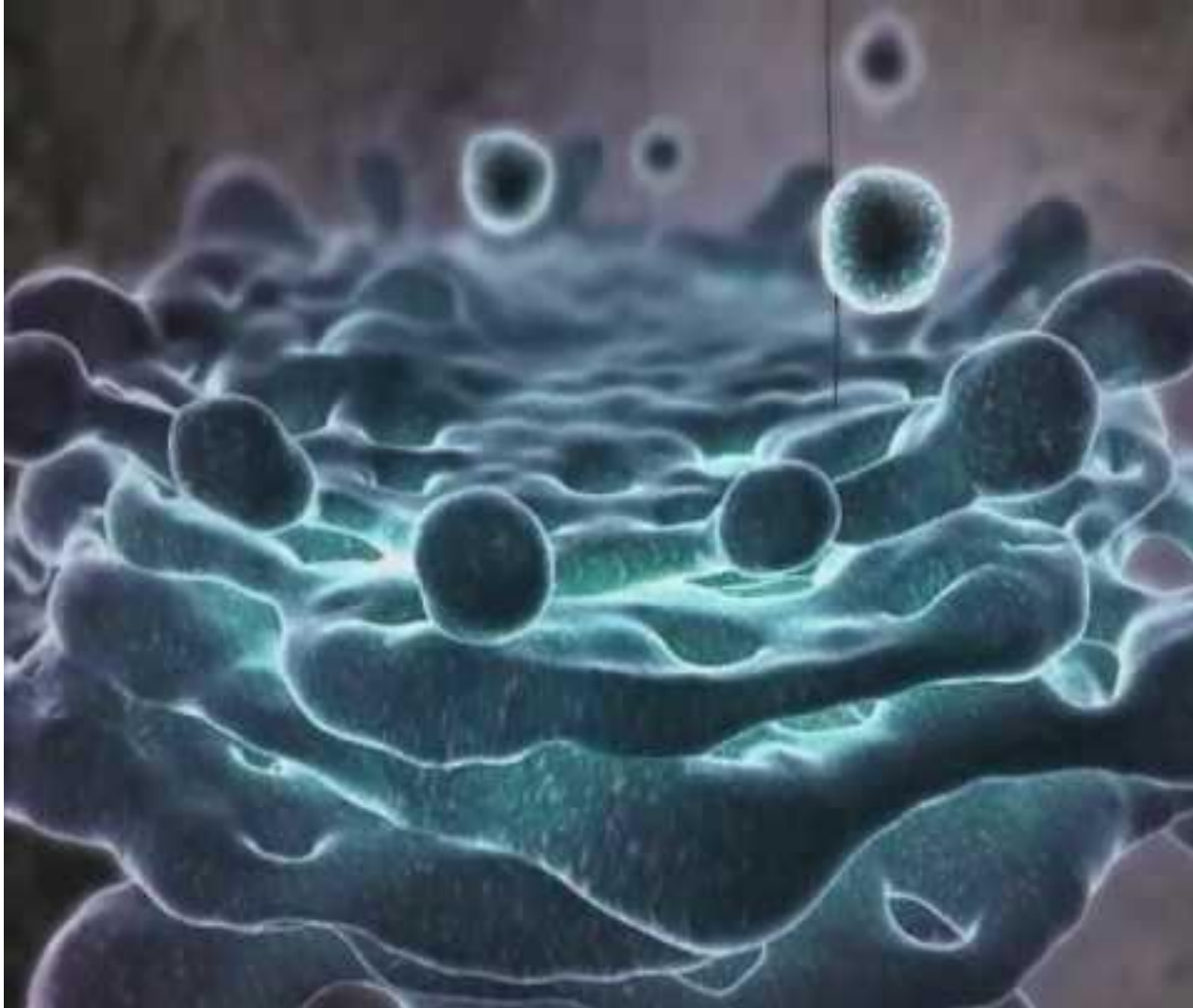


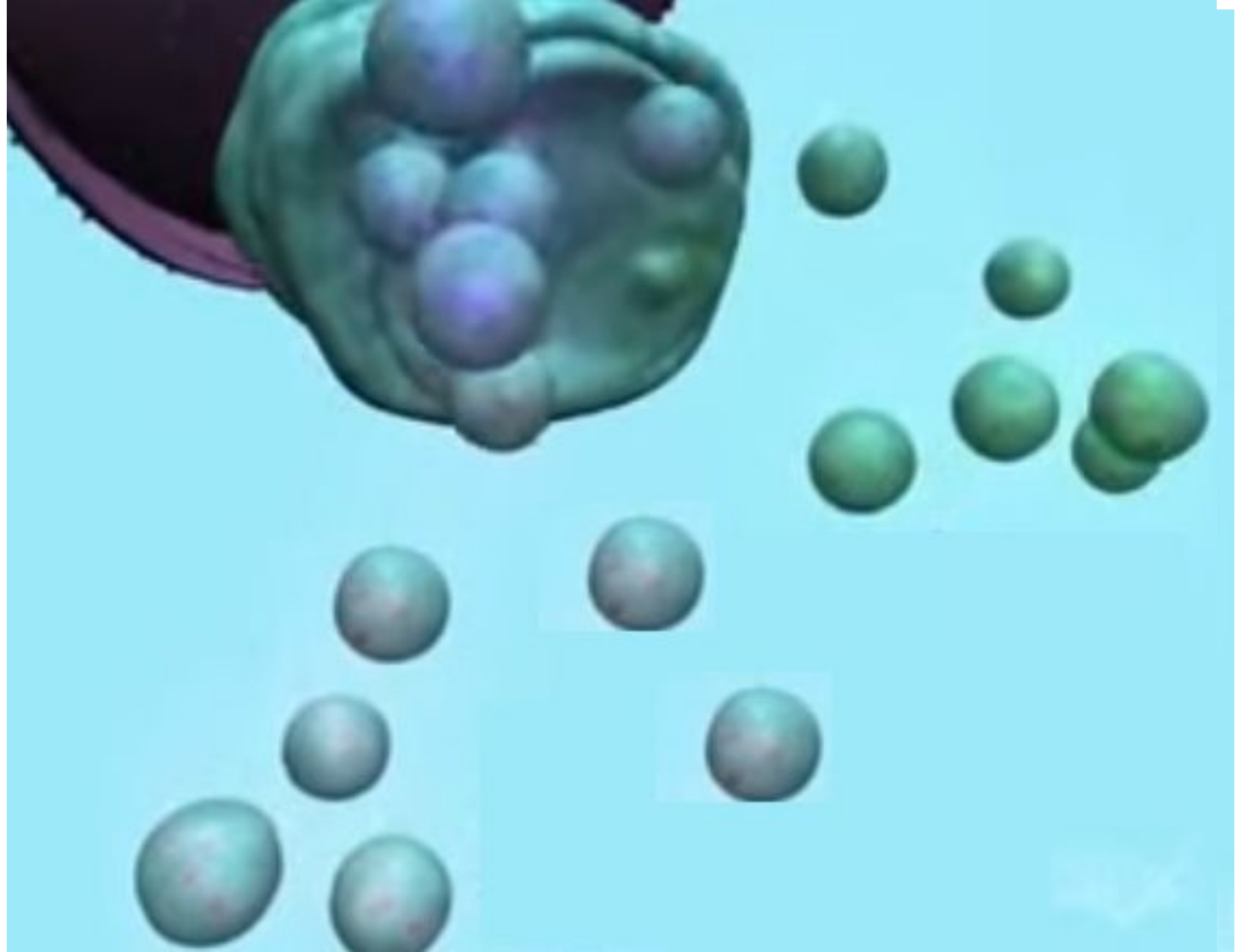
Образуются в ядрышке. Органоиды, диаметром порядка 20 нм. Рибосомы состоят из двух субъединиц неравного размера — большой и малой, на которые они могут диссоциировать. В состав рибосом входят белки и рибосомальные РНК (рРНК). Молекулы рРНК составляют 50-63% массы рибосомы и образуют ее структурный каркас.

• Полирибосома



Аппарат/Комплекс Гольджи

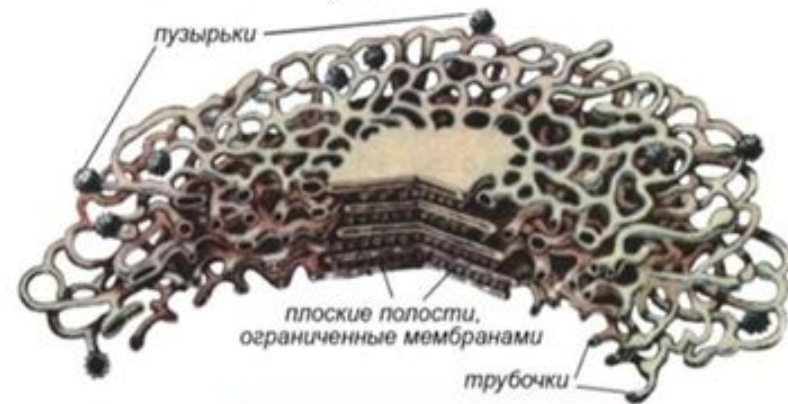
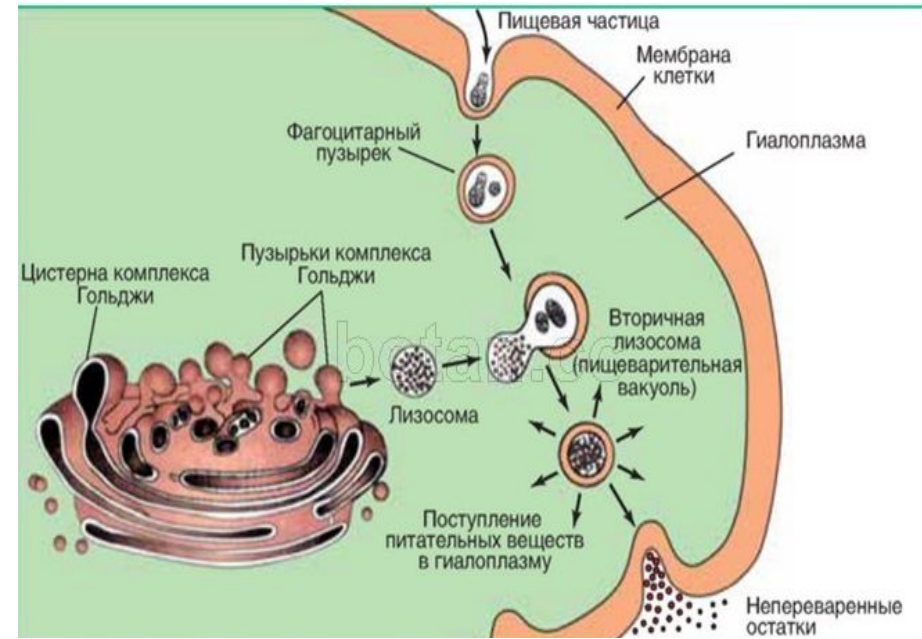
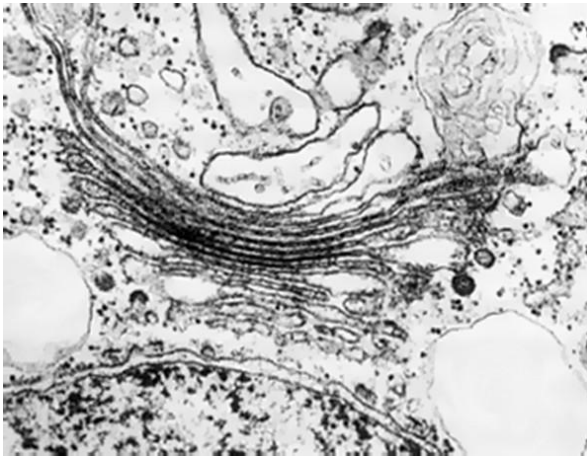




Аппарат/Комплекс Гольджи

Функции:

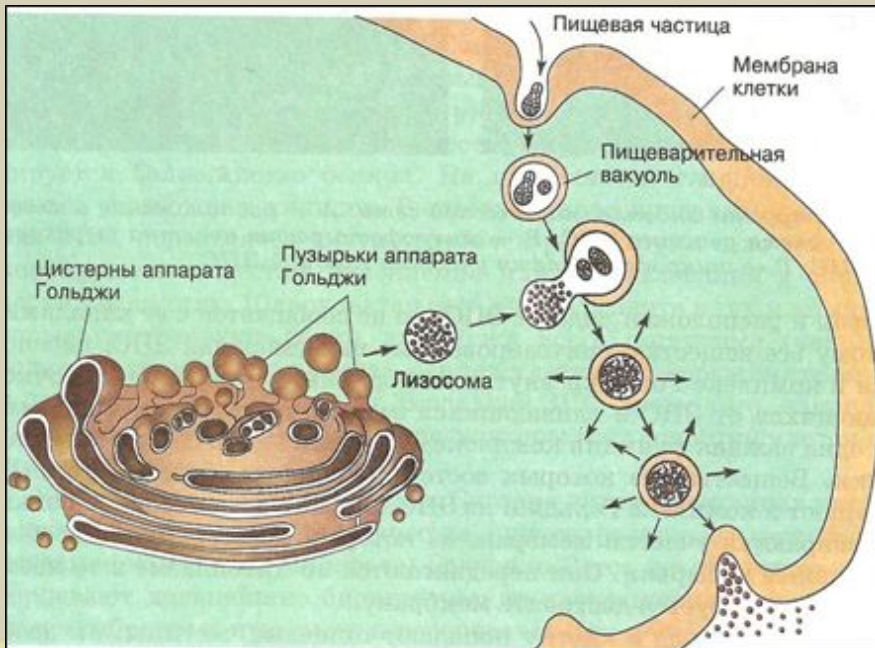
- ✓ окончательная сортировка и упаковка продуктов жизнедеятельности клетки в мембранные пузырьки (вакуоли).
- секреция веществ, синтезируемых клеткой
- ✓ формирует лизосомы и обеспечивает экзоцитоз.
- ✓ синтез сложных жиров, углеводов, созревание белков
- ✓ участвует в росте и обновлении плазматической мембраны



аппарат Гольджи

Ф: модификация, концентрация и упаковка

Лизосомы



➤ Строение:

- Пузырьки овальной формы (снаружи – мембрана, внутри – ферменты)

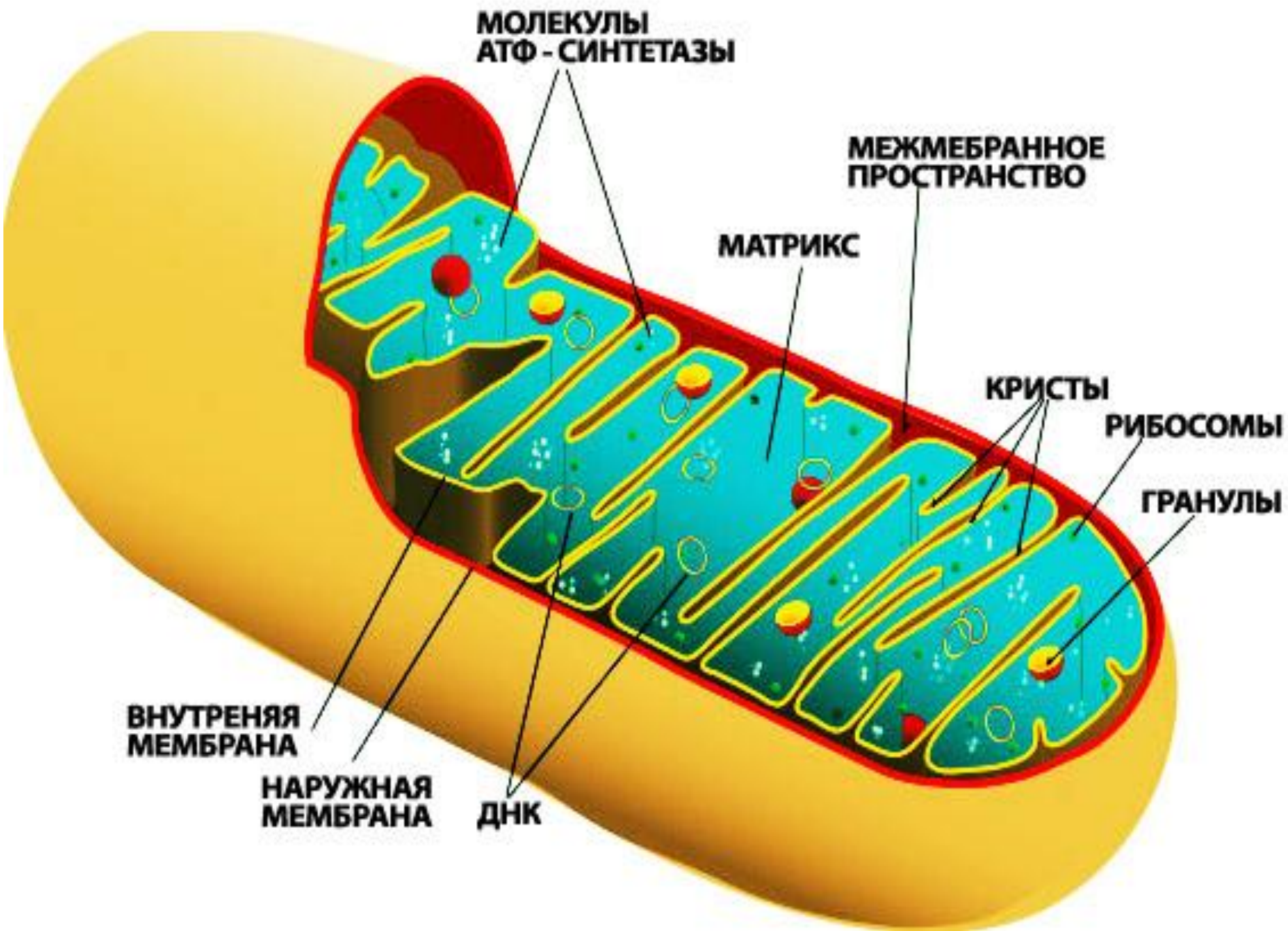
Аутофагия (от др.-греч. αὐτός ауто- — сам и φαγεῖν — «есть») — это процесс, при котором внутренние компоненты клетки доставляются внутрь её лизосом (у млекопитающих) или вакуолях (клетки дрожжей) и подвергаются в них деградации.

Автoлиз, аутолиз, самопереваривание — саморастворение живых клеток и тканей под действием их собственных гидролитических ферментов, разрушающих структурные молекулы. **Запасающая.**

ЭНДОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ
СЕТЬ







**МОЛЕКУЛЫ
АТФ - СИНТЕТАЗЫ**

**МЕЖМЕБРАННОЕ
ПРОСТРАНСТВО**

МАТРИКС

КРИСТЫ

РИБОСОМЫ

ГРАНУЛЫ

**ВНУТРЕННЯЯ
МЕМБРАНА**

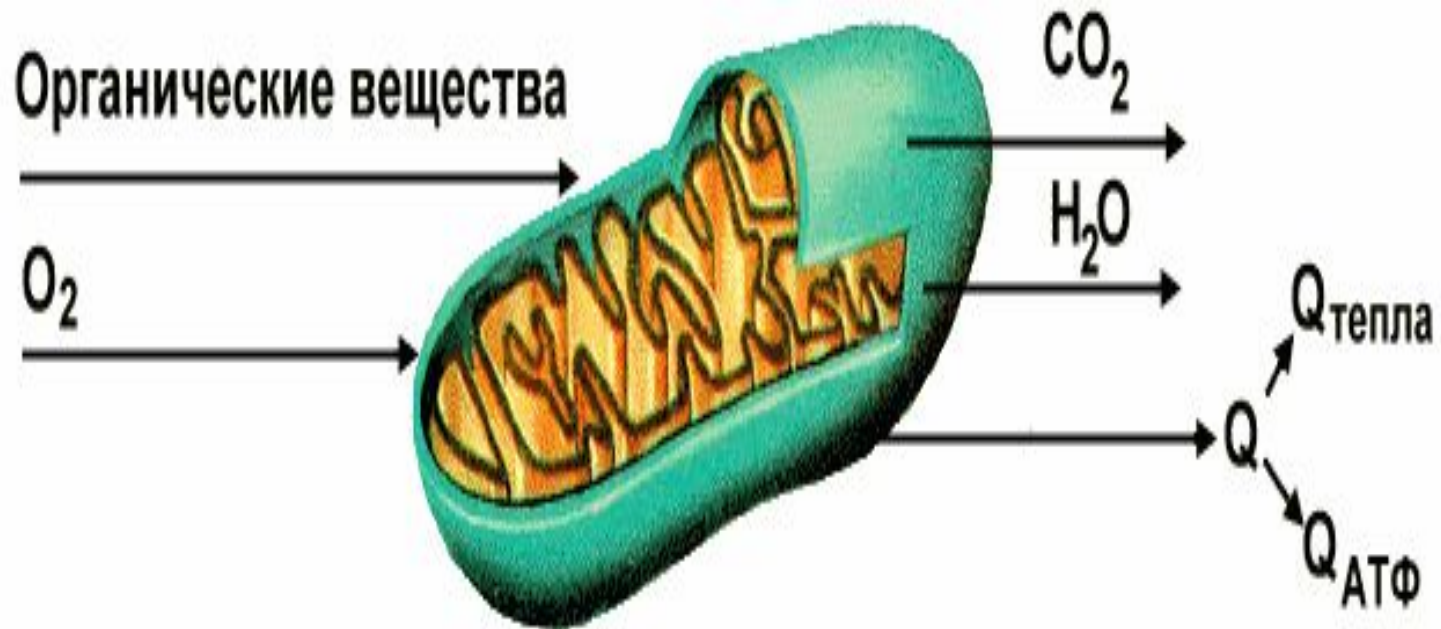
**НАРУЖНАЯ
МЕМБРАНА**

ДНК

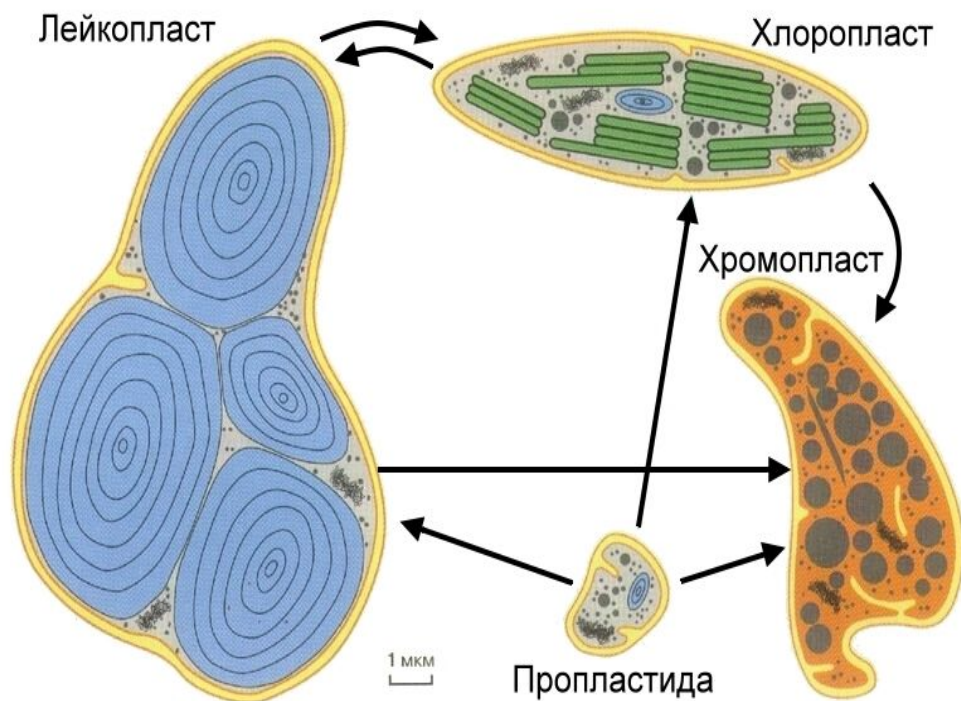
Двумембранные органоиды. Митохондрии

Митохондрии осуществляют синтез АТФ, происходящий в результате процессов окисления органических веществ и фосфорилирования АДФ.

Кроме того в митохондриях происходит синтез многих митохондриальных белков.



Особенности растительных клеток!!!



- **хлоропласты** — зеленые пластиды;
- **лейкопласты** — бесцветные пластиды в клетках неокрашенных частей растений;
- **хромопласты** — окрашенные пластиды обычно желтого, красного и оранжевого цвета.



ХЛОРОПЛАСТЫ

Строение:

Наружная мембрана гладкая, а внутренняя образует систему двухслойных пластин – тилакоидов, в которых сосредоточен пигмент – **хлорофилл**.

Тилакоиды образуют стопки- **граны**.

Внутренняя среда хлоропласта – **строма**, содержит **ДНК** и **рибосомы**

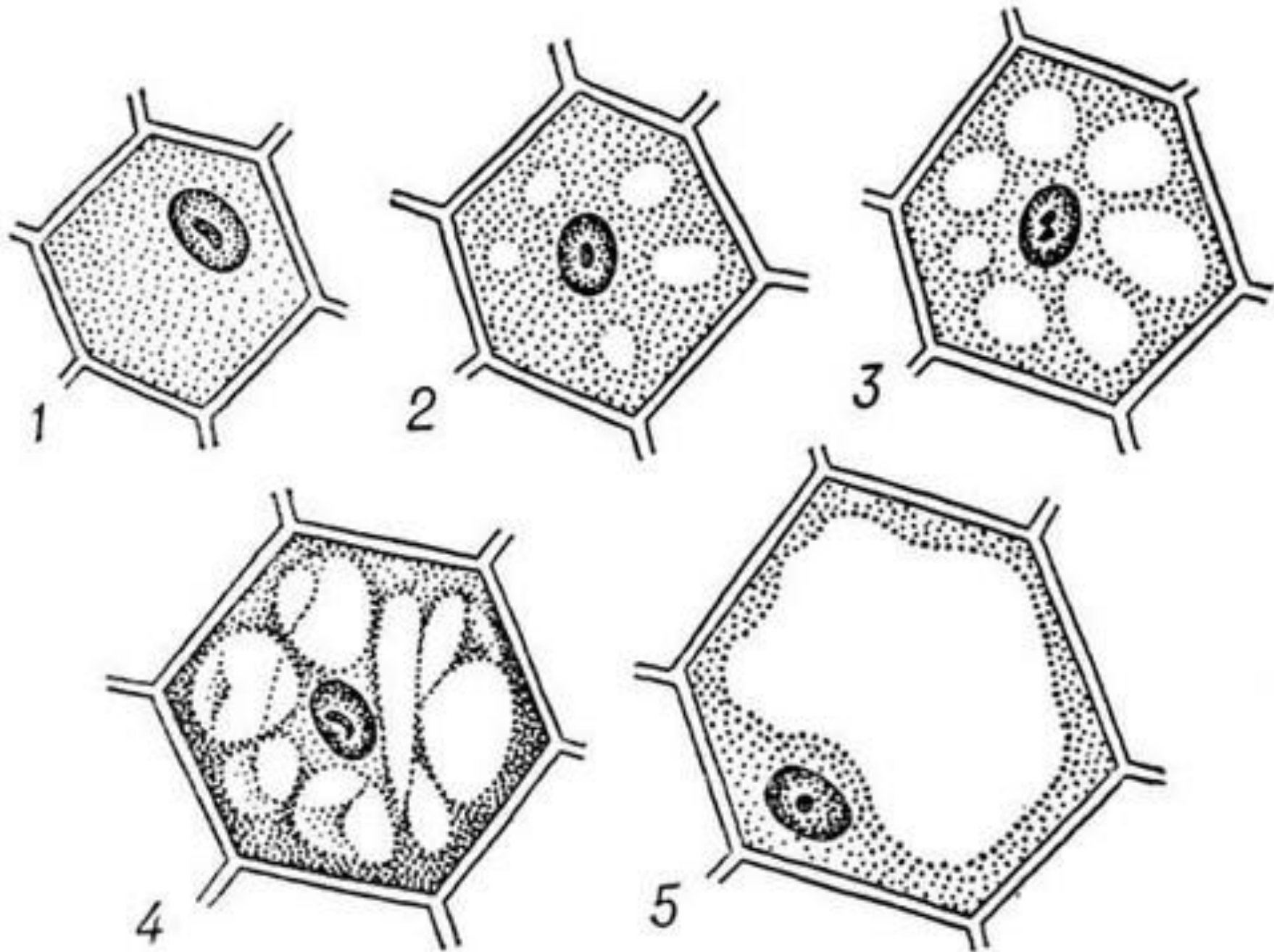
(автономный синтез собственных белков

и деление)

Функция- фотосинтез!







Клеточный центр

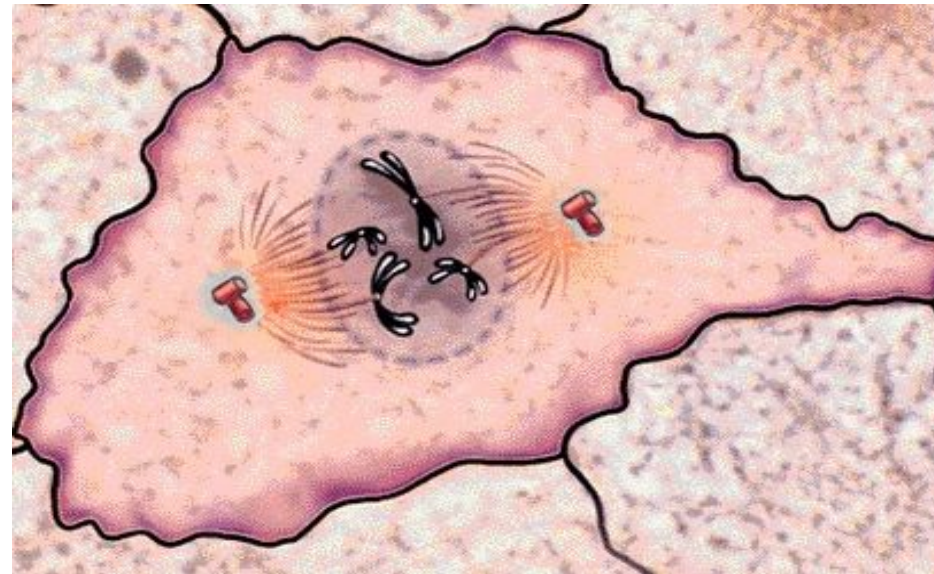
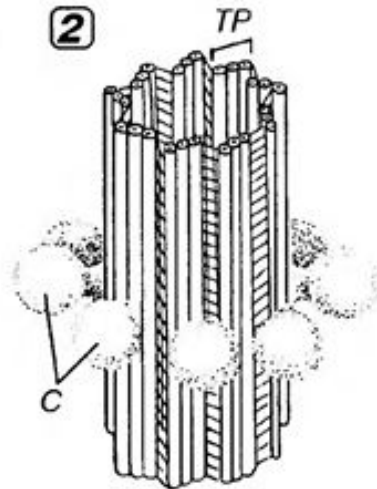
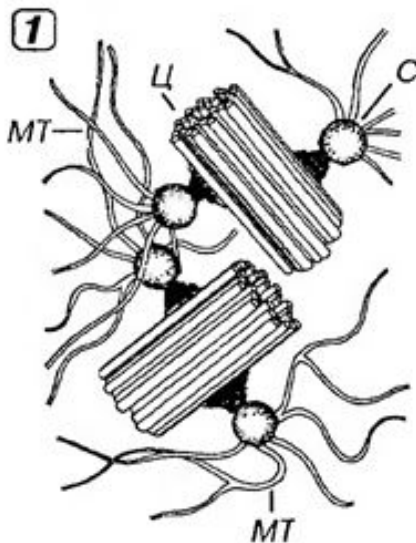
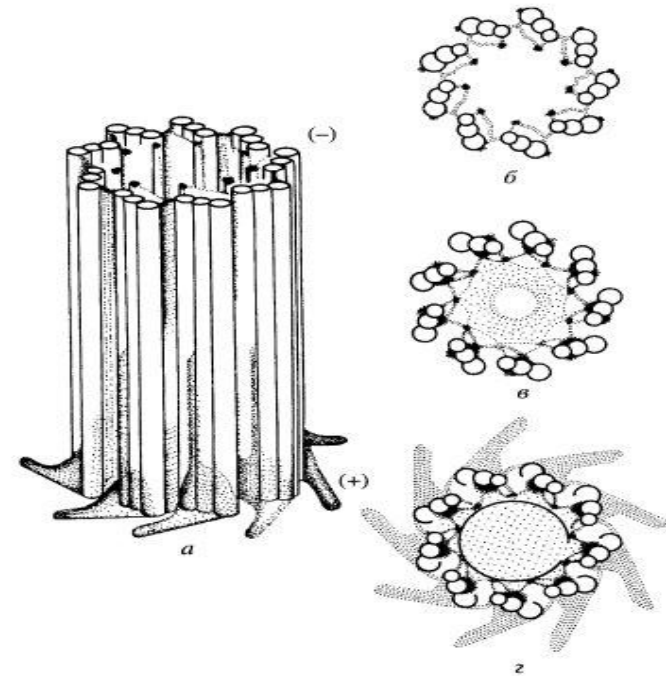
■ **Клеточный центр** — образование, до сих пор описанное **только в клетках животных, грибов и низших растений**.

■ Он состоит из двух **центриолей**.

Центриоль- цилиндрик размером до 1 мкм,

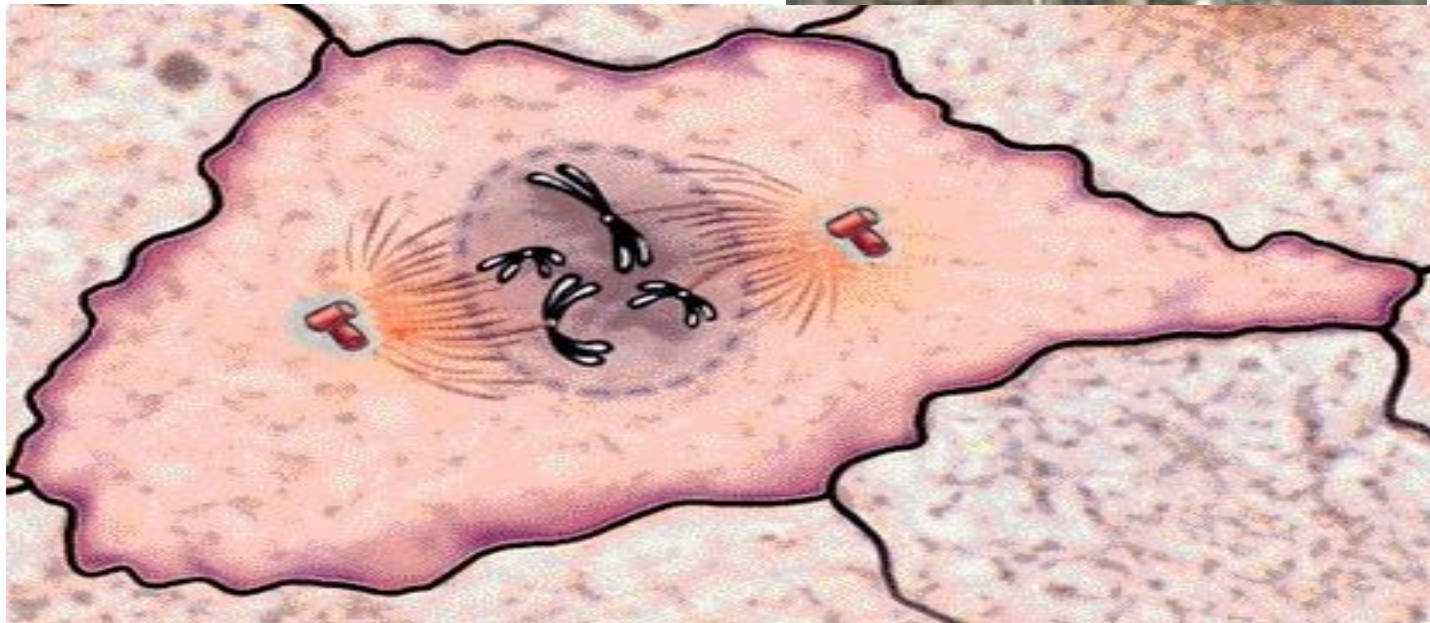
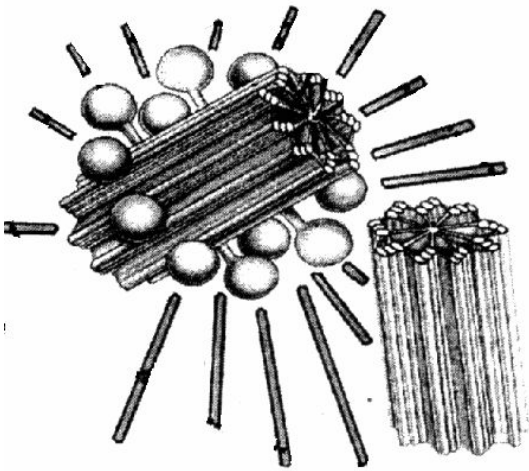
стенка которого образована девятью группами из трех слившихся микротрубочек (9 триплетов), соединенных поперечными сшивками.

■ **Отвечает за образование цитоскелета и за расхождение хромосом при клеточном делении.**

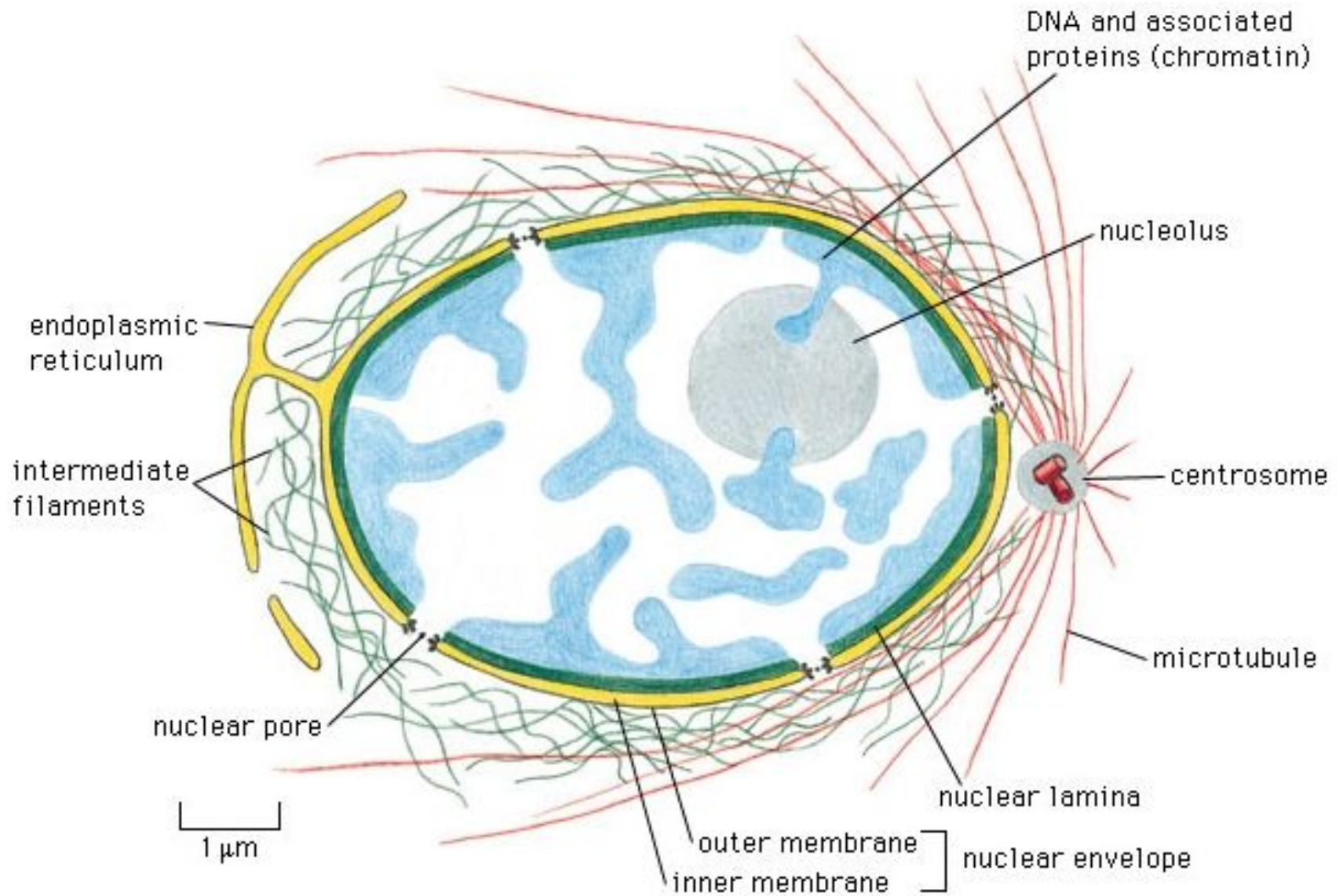


Немембранные органоиды. Цитоскелет

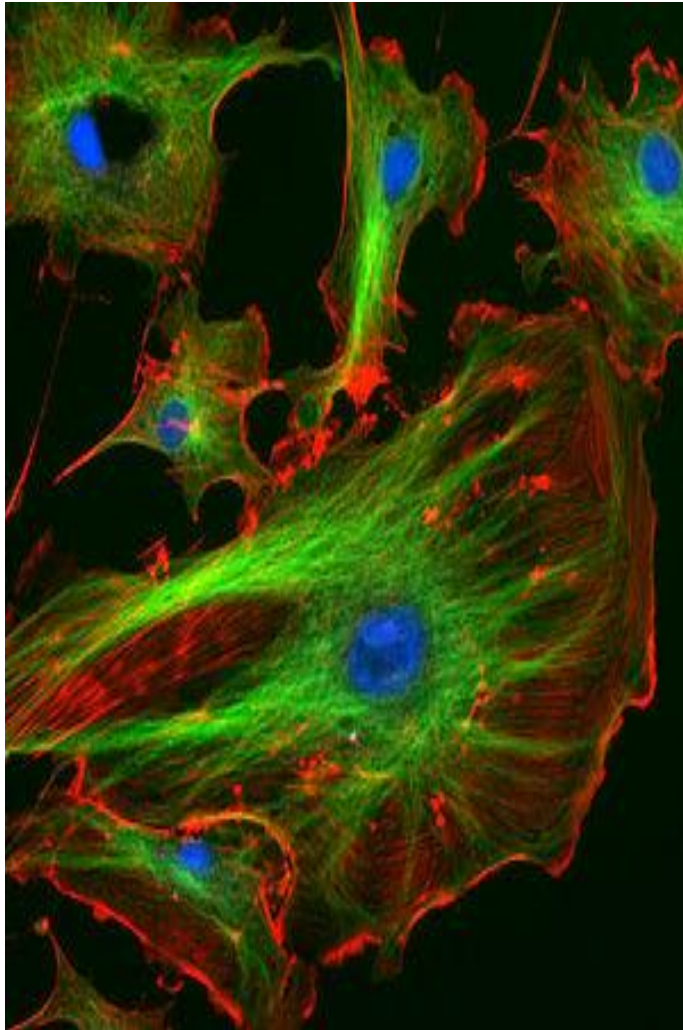
Отвечает за образование цитоскелета и за расхождение хромосом при клеточном делении.



Немембранные органоиды. Цитоскелет



Микротрубочки



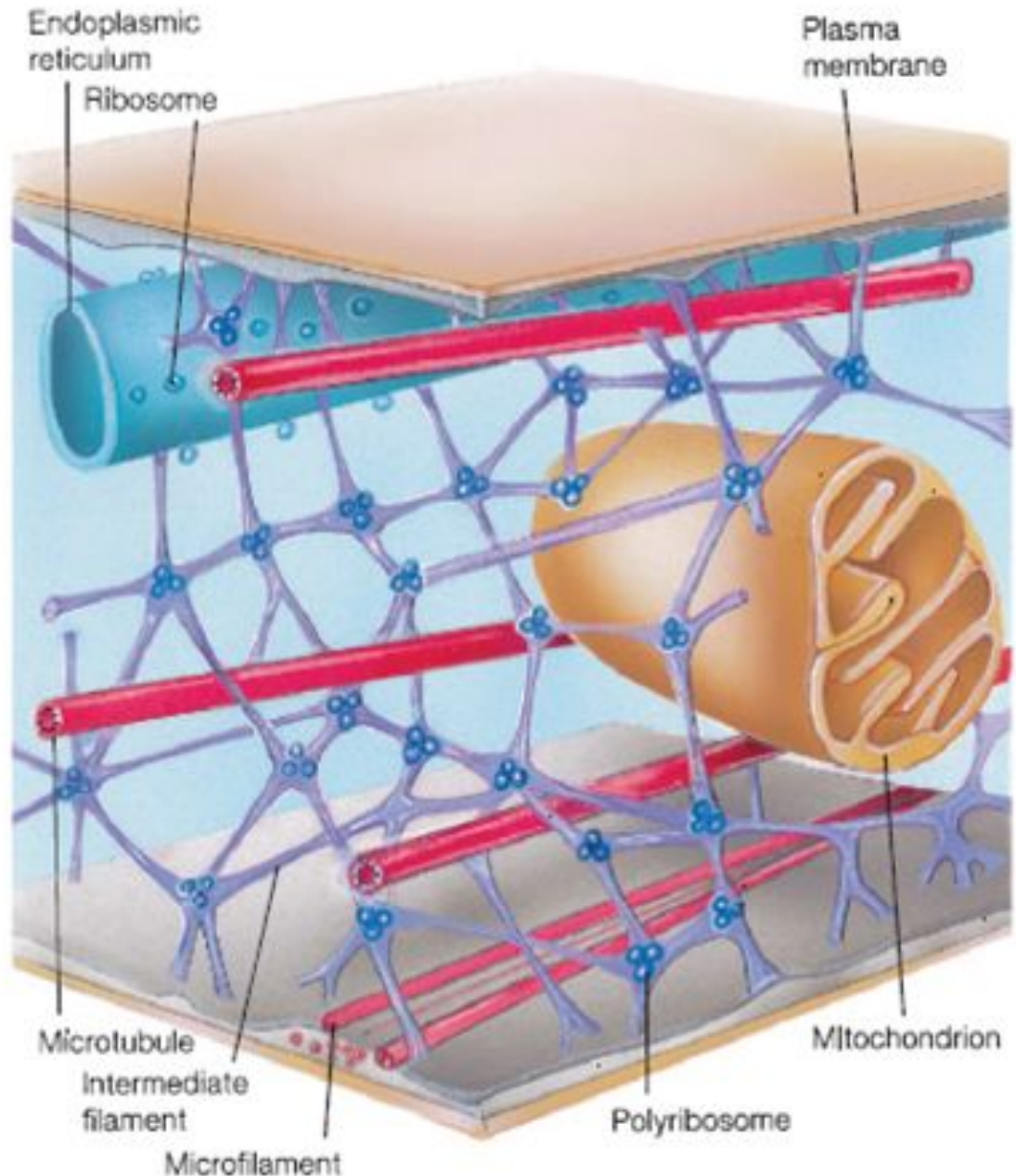
- Полые цилиндрические структуры
- Образуют цитоскелет клетки, веретено деления, центриоли, жгутики и реснички

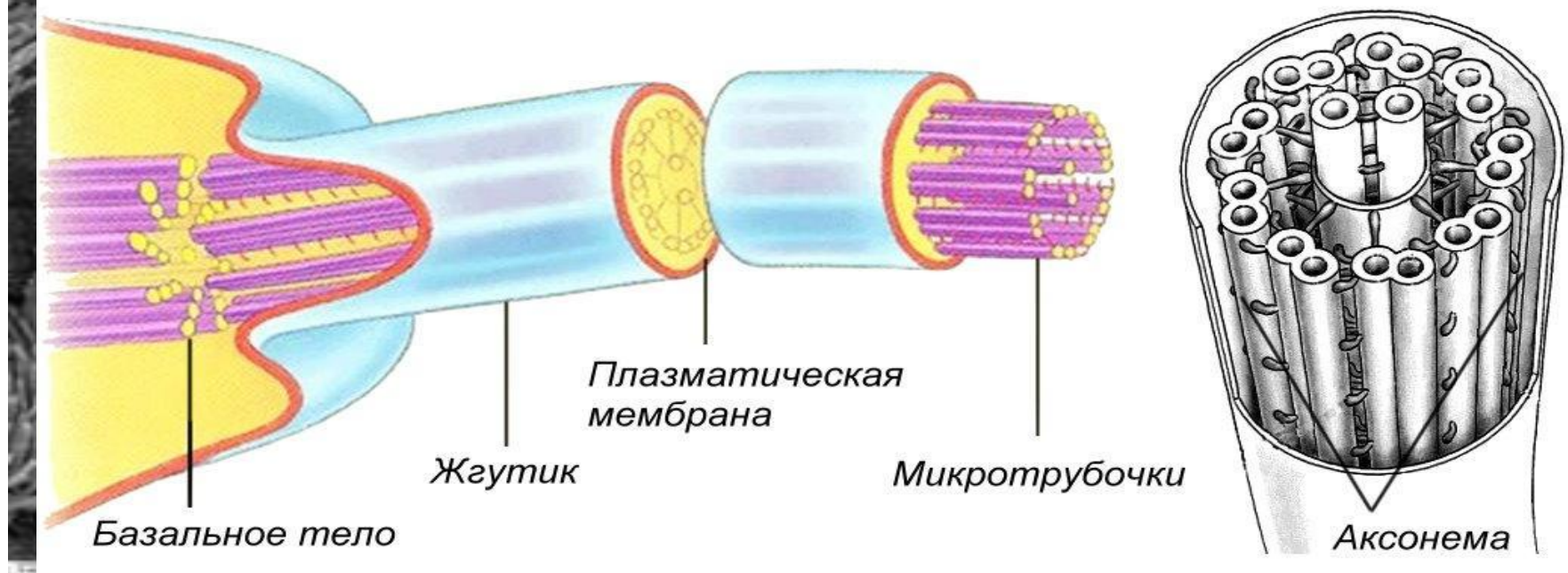
Цитоскелет эукариот.

Актиновые микрофиламенты окрашены в красный, микротрубочки — в зелёный, ядра клеток — в голубой цвет.

Цитоскелёт -это клеточный каркас или скелет, находящийся в цитоплазме живой клетки.

Функции: опора, закрепление органелл в определенном положении
У бактерий обнаружен в 2001г.





Реснички и жгутики. Эти органоиды участвуют в процессах движения и представляют собой каркас из микротрубочек, называемый *аксонемой*, окруженный плазмалеммой.

Длина ресничек – до 10 мкм, жгутики отличаются только размерами и их длина достигает 70 мкм.

В основании ресничек и жгутиков находится *базальное тельце*, в котором 9 триплетов микротрубочек.

Аксонема образована 9 периферическими парами микротрубочек и одной центральной парой.



Клеточные включения

Гликоген в клетках печени



PPt4WEB.ru

подложка удалена по треб.