

Тема урока:
**Клетка –
система систем**

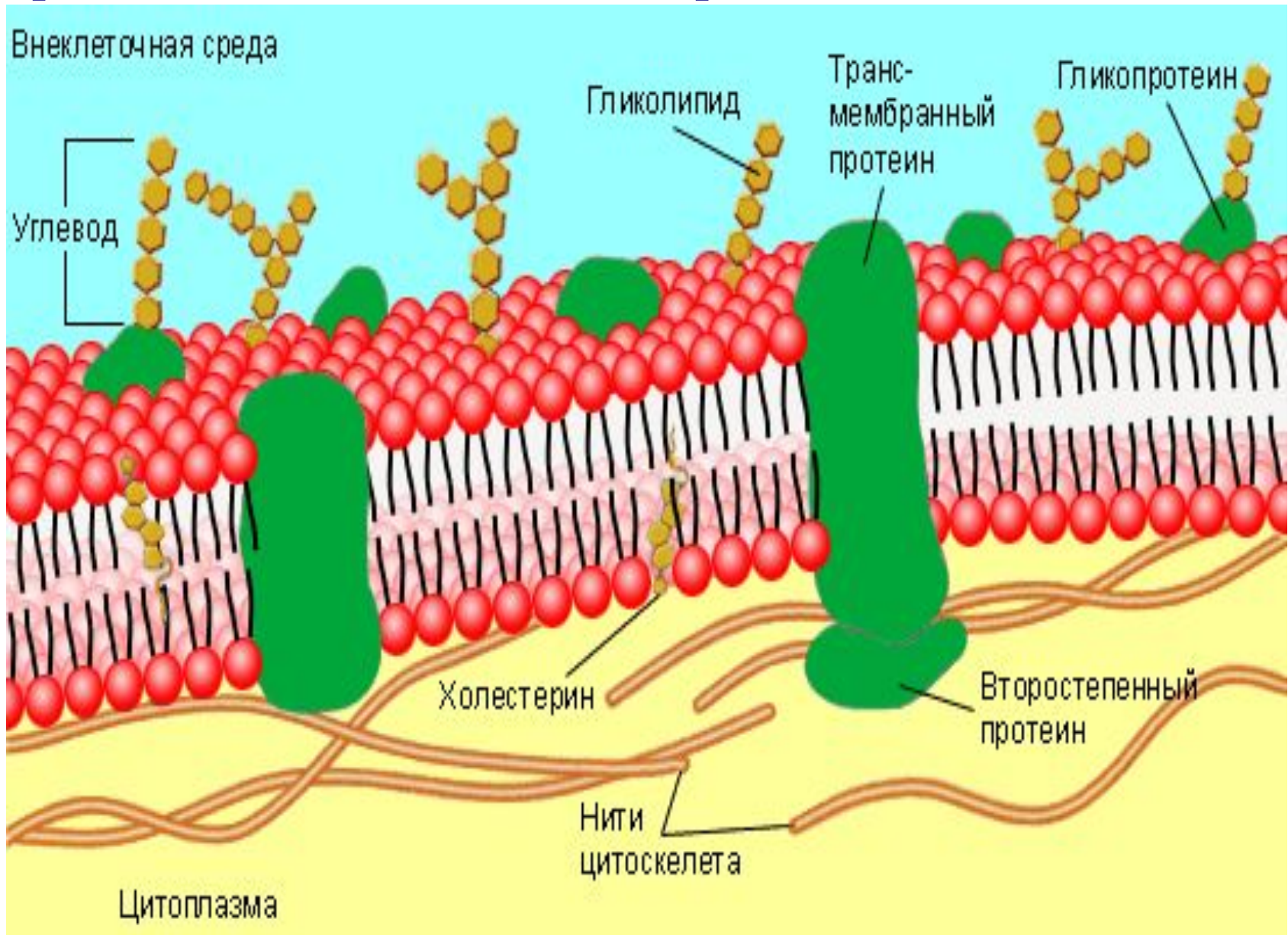
*Автор: Мишнина Лидия
Александровна, учитель биологии
СОШ №3 Акбулакского района
Оренбургской области*

Цель урока:

Познакомиться со строением и функциями органоидов цитоплазмы

- Определить роль каждого органоида в жизни клетки
- Научиться распознавать органоиды по внешнему виду
- Углубить знания о строении эукариотической клетки как системы систем

1. РЕФЛЕКСИЯ. 1. Укажите особенности молекулярного строения плазматической мембраны



- **Строение плазматической мембраны:**
- **Липиды (30 %)**
- **(гидрофильные головки, гидрофобные хвосты.)**

- **Белки трех видов: (60%)**
- **периферические (на наружной или внутренней поверхности);**
- **полуинтегральные (погружены на разную глубину);**
- **интегральные пронизывают мембрану насквозь (трансмембранные канальные, каналобразующие).**

- **Углеводы: (до 10%) рецепторные функции мембраны – олиго или полисахариды, связанные с белками (гликопротеины), с липидами (гликолипиды)**

2.Перечислите основные функции мембраны

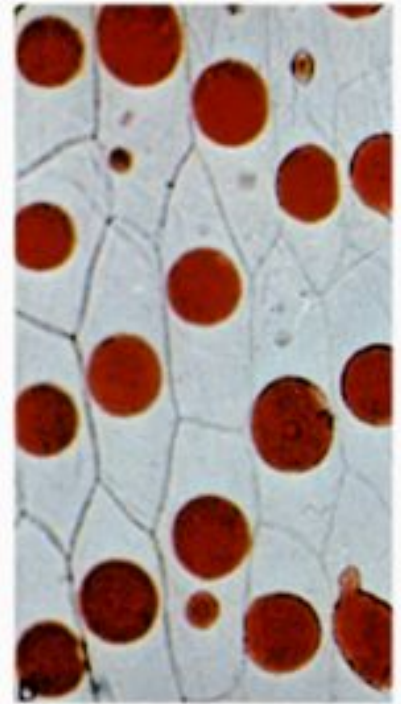
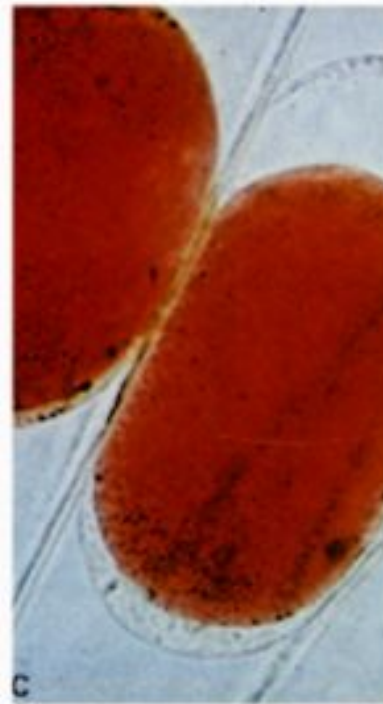
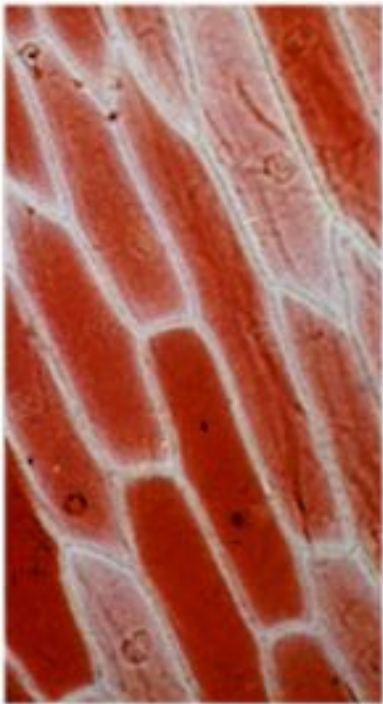
Отделение клеточного содержимого от внешней среды.

- Обеспечивает связь между клетками в тканях.**
- Регуляция обмена веществ между клеткой и средой (в основе лежит свойство избирательная проницаемость.**

***Самая крупная
клеточная система:***

- плазмолемма,***
- цитоплазма***
- ядро –***

3. Взаимодействие каких компонентов самой крупной клеточной системы – плазмолемма, цитоплазма и ядро – вами установлены при наблюдении плазмолиза и деплазмолиза?



- Полупроницаемость цитоплазматической мембраны обеспечивает поступление в клетку и выхода из нее воды.
- *Плазмолиз* — отделение пристеночного слоя цитоплазмы от твердой оболочки растительной клетки вследствие утраты ею воды.
- **Деплазмолиз** — возвращение цитоплазмы клеток растений из состояния плазмолиза в исходное состояние

II. В процессе изучения нового материала учащиеся заполняют таблицу

Органоиды клетки	Особенности строения	Функции

**Клеточная система
цитоплазмы:
органоиды и
включения**

Клеточные включения



- **Органоиды.**
- **Вакуолярная система-
одномембранные органоиды**

- **ЭПС**
- **Комплекс Гольджи**
- **Лизосомы**
- **вакуоли**

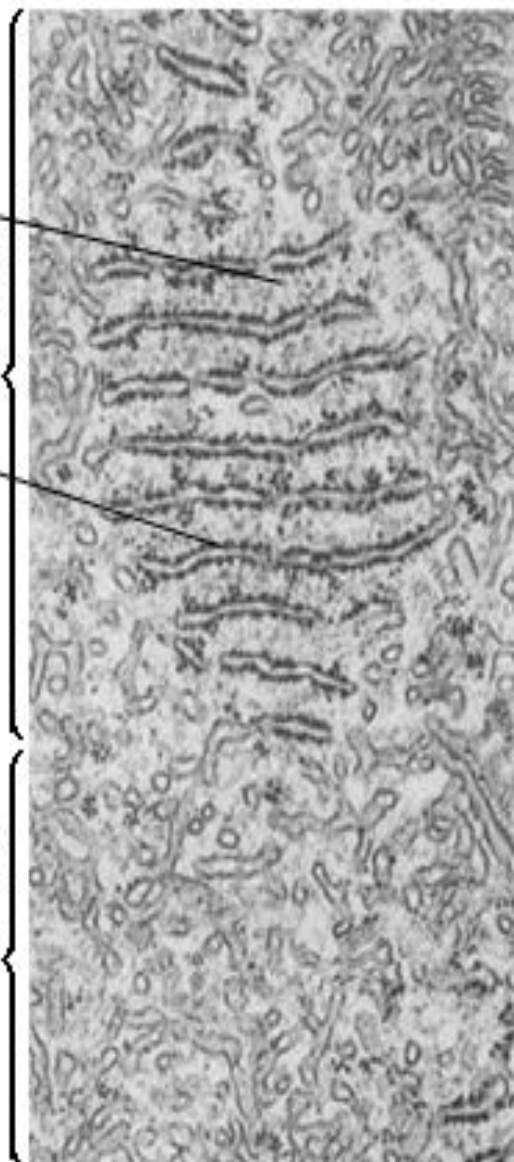


Рибосомы

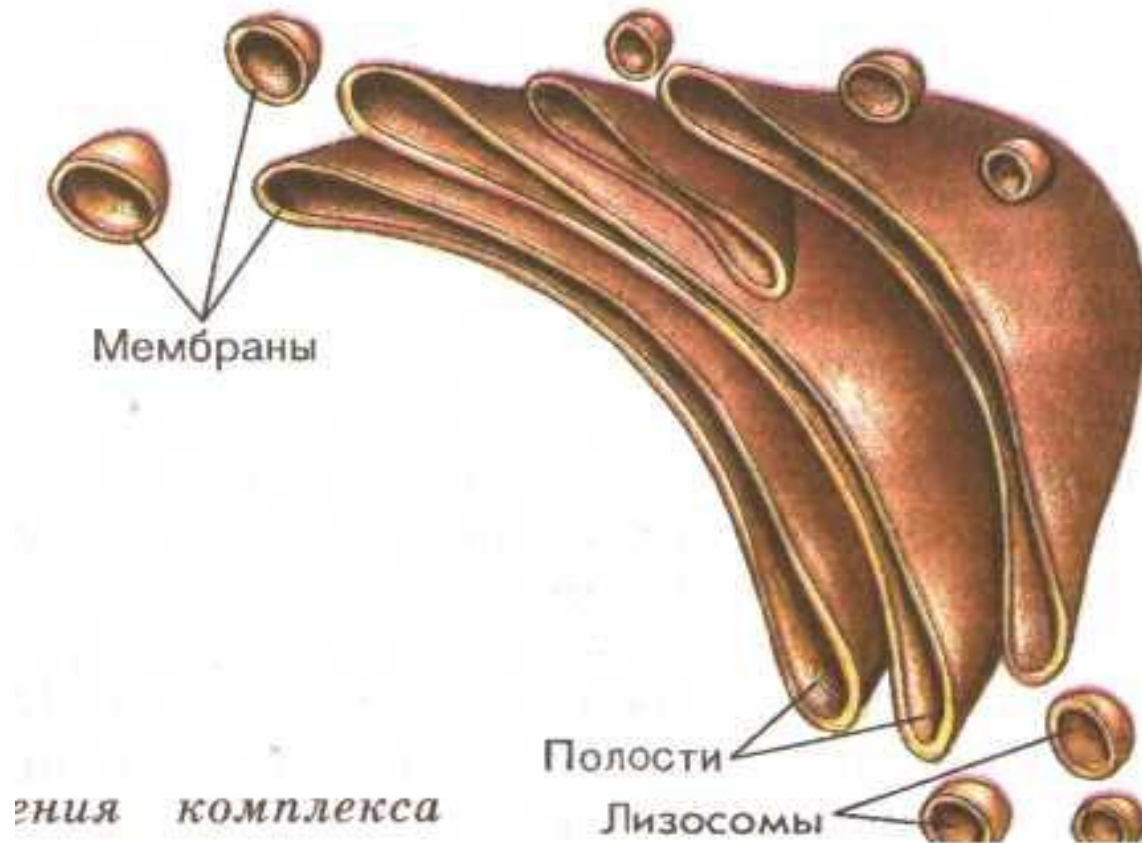
Мембрана

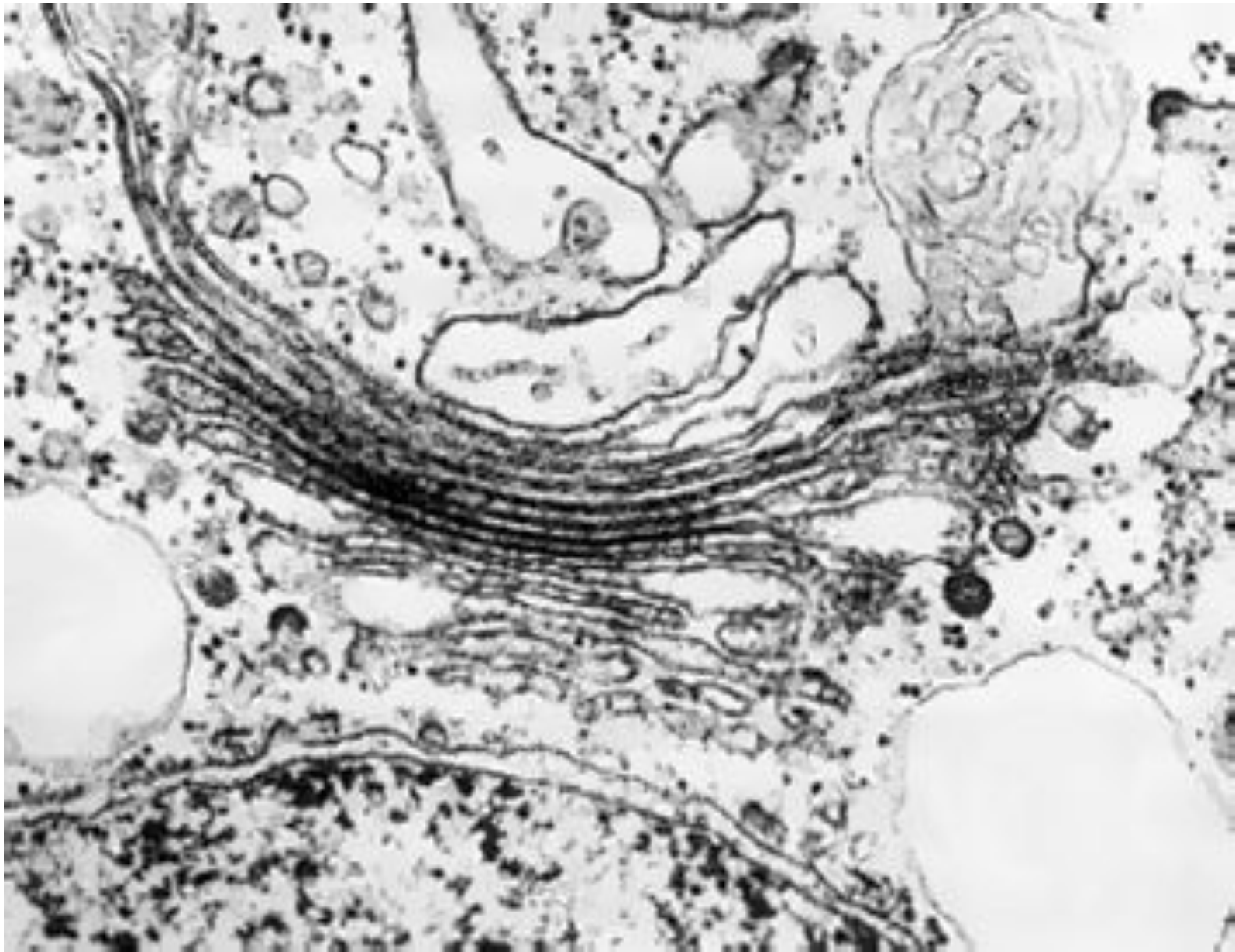
Гранулярная
эндоплазматическая
сеть

Гладкая
эндоплазматическая
сеть



Комплекс Гольджи

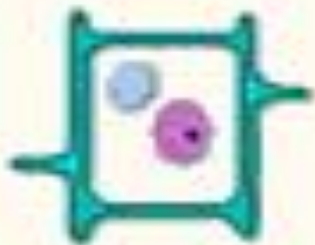




Лизосомы



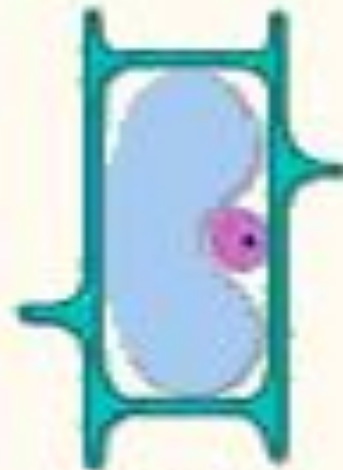
вакуоли



Молодая
клетка



Взрослая
клетка



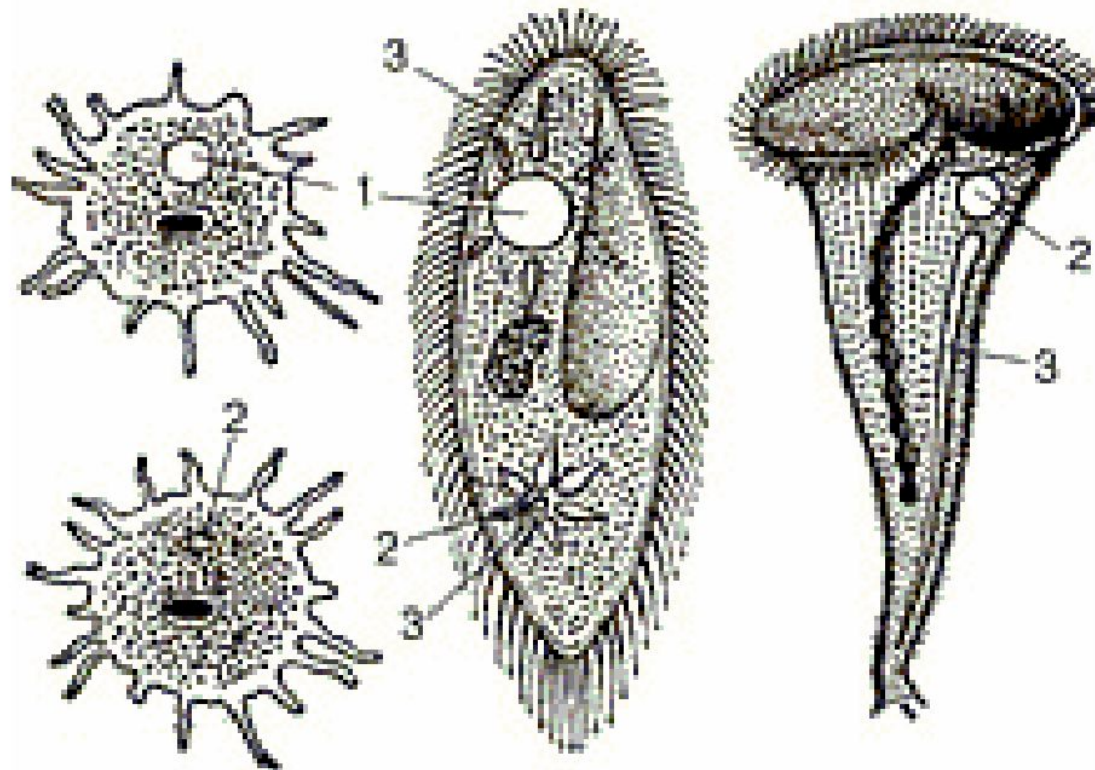
Старая
клетка



- вакуоль

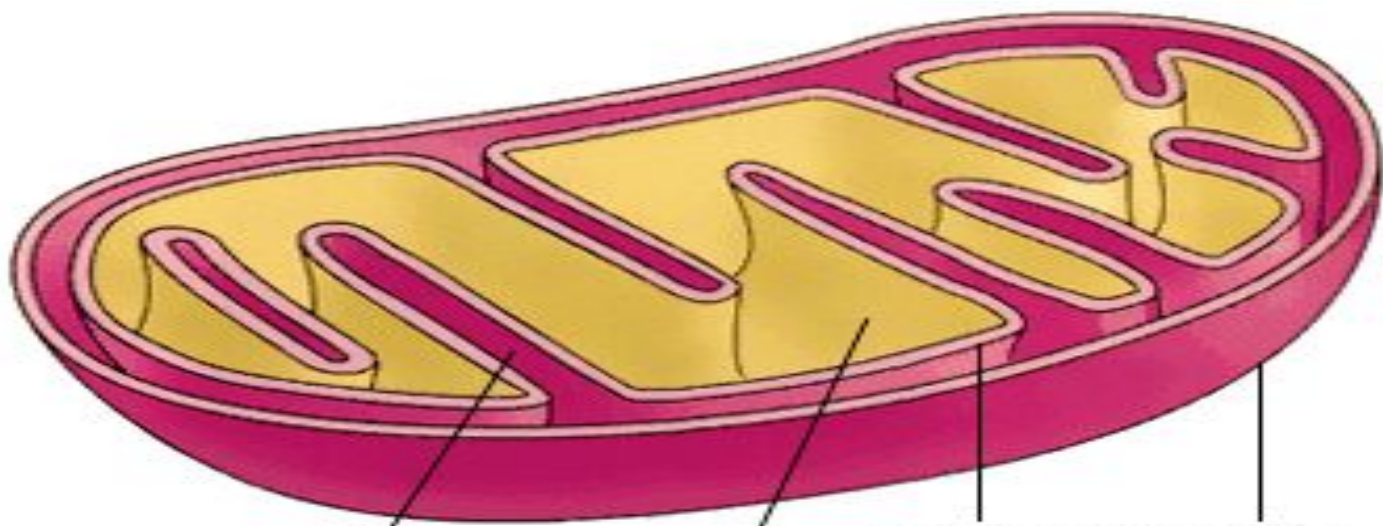


- ядро

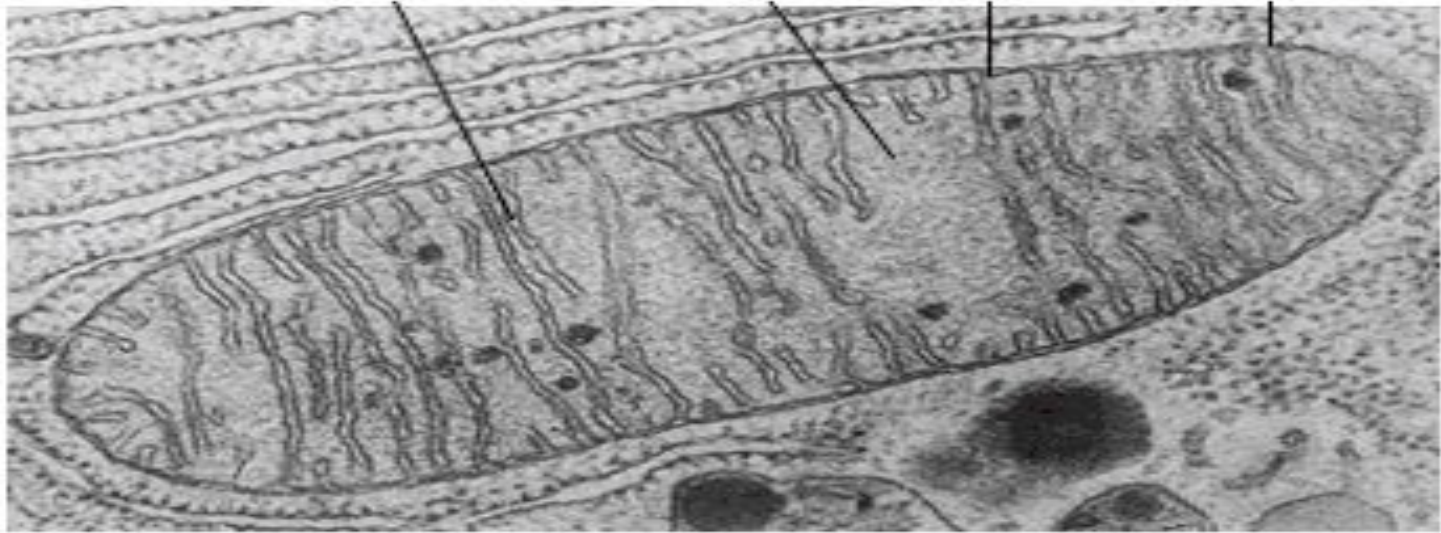


ЭПС	– система мембран, формирующих цистерны и каналы	<p>Накопление и транспортирование продуктов биосинтеза.</p> <p>Гладкая – синтез липидов и углеводов;</p> <p>шероховатая - синтез белков.</p>
Комплекс Гольджи	– стопка уплощенных , слегка изогнутых цистерн	транспортно- накопительная функция, формирование лизосом.
Лизосомы	-самые малые клеточные органеллы (пузырьки)	расщепляют сложные органические вещества до более простых молекул. Участвуют во внутриклеточном переваривании пищевых веществ
Вакуоли растительной клетки	Крупные полости, заполненные клеточным соком	Регуляция водно-солевого обмена, поддержание тургорного давления, накопление метаболитов, запасных веществ, выведение токсичных веществ
Вакуоли животной клетки	Обычно мелкие полости	Функции: пищеварения, осморегуляции, выделения

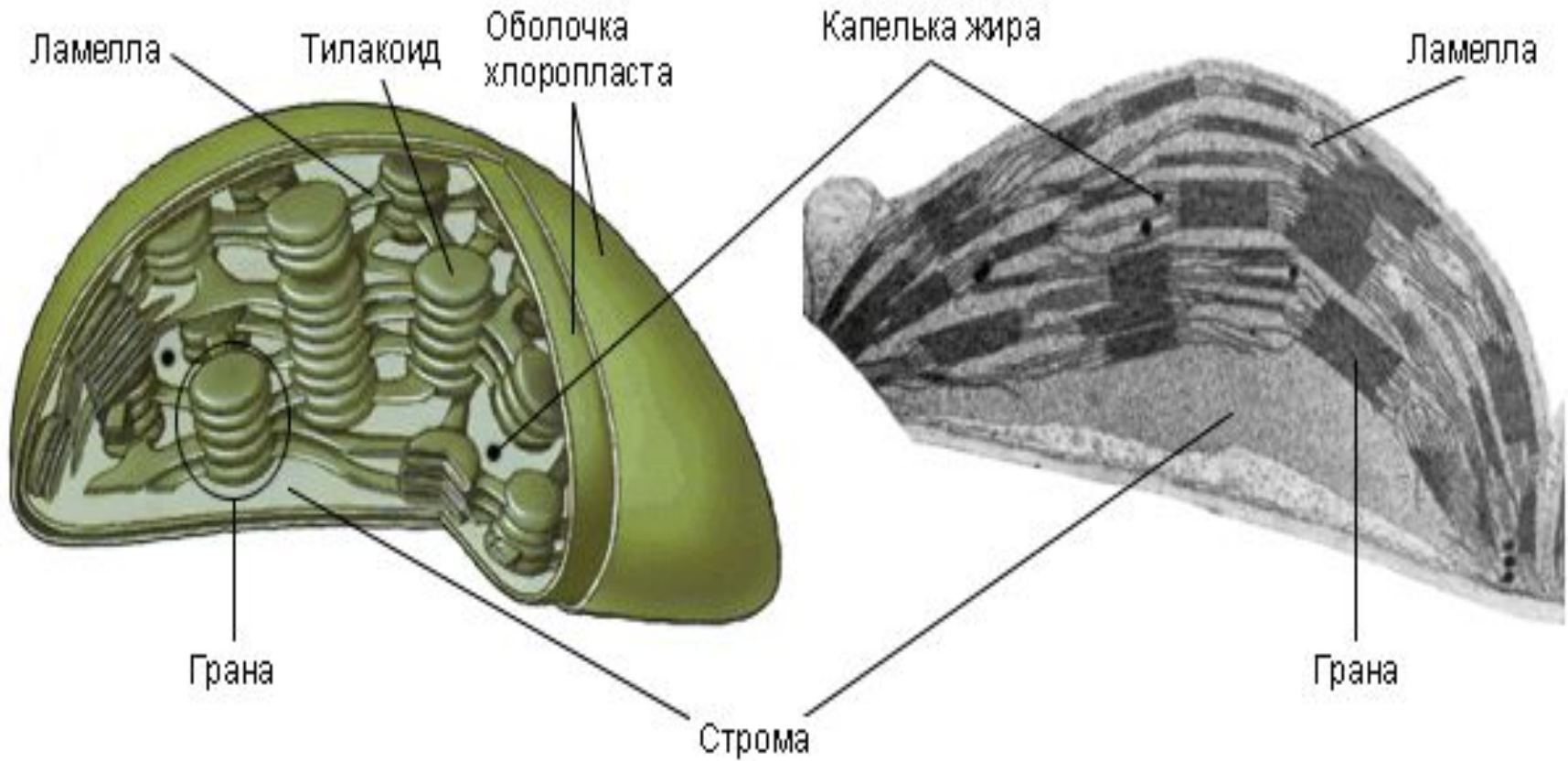
**Автономные -
двумембранные
органойды:
пластиды
МИТОХОНДРИИ**



Криста Матрикс Внутренняя мембрана Внешняя мембрана



Пластиды

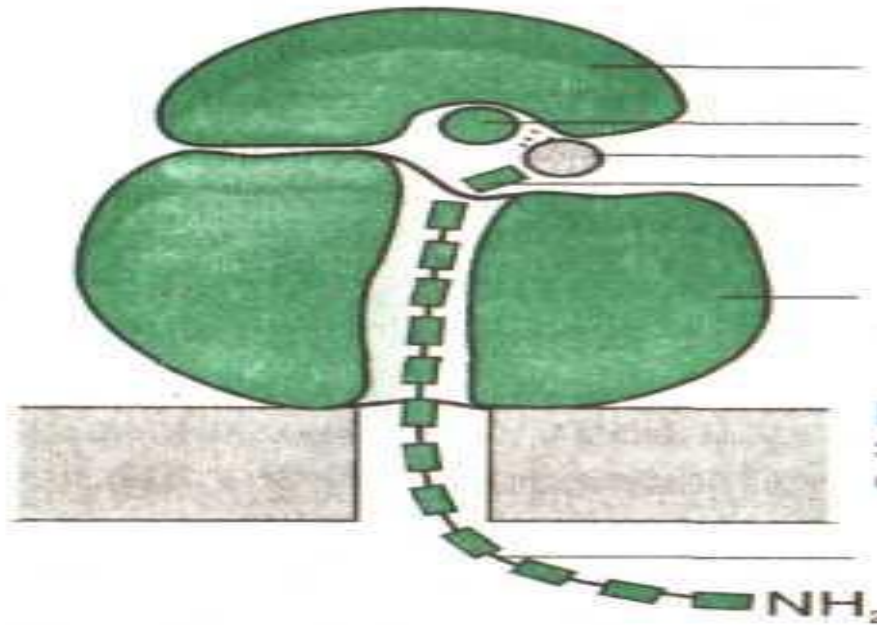


Пластиды.	Наружная мембрана. Внутренняя мембрана. Граны. Тилакоиды. Строма. Кольцевая ДНК. Рибосомы 70S	Хлоропласты- зеленые пластиды, содержат хлорофилл, участвуют в фотосинтезе Лейкопласты- бесцветные пластиды- синтез и гидролиз запасных веществ, накапливают крахмал Хромопласты – синтез каротиноидов-окраска плодов и листьев
Митохондрии	Наружная мембрана. Внутренняя мембрана. Кристы. Кольцевая ДНК. Матрикс. Рибосомы 70S	Кислородное расщепление сложных органических веществ с образованием АТФ, синтез митохондриальных белков

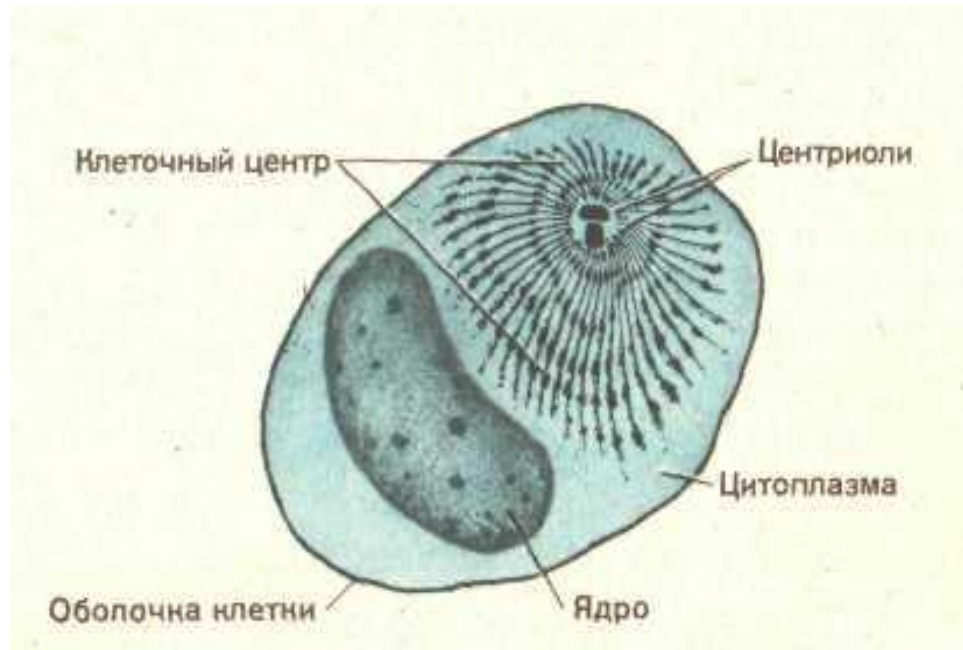
Немембранные органойды:

рибосомы
клеточный центр
цитоскелет

Рибосомы

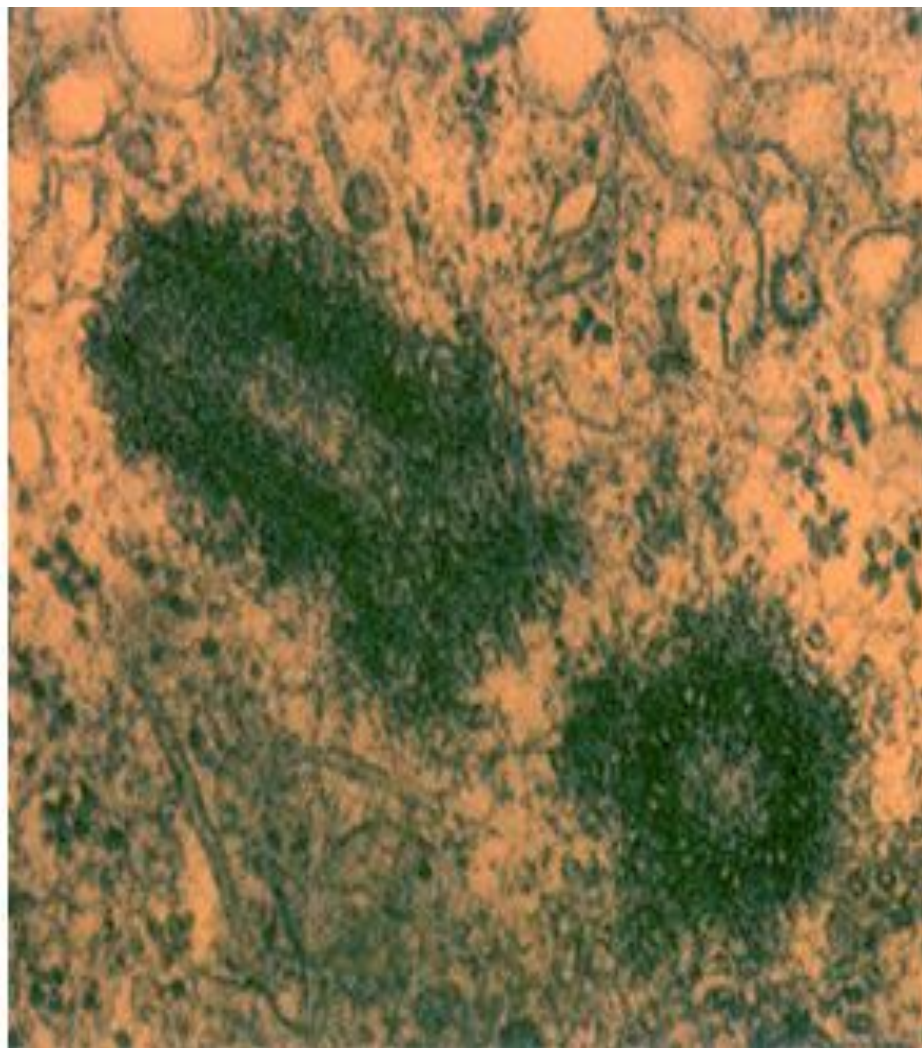


Клеточный центр

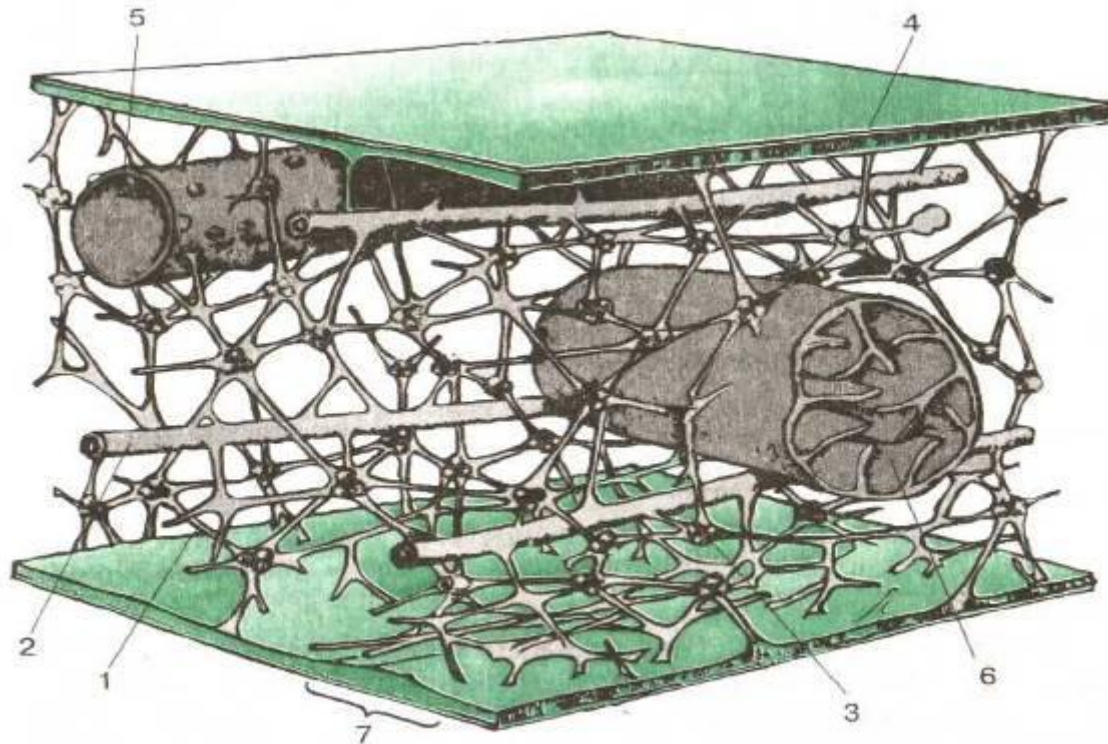




Триплет
микротрубок



Цитоскелет



Рибосома	состоят из двух субъединиц неравного размера	Синтез белка
Цитоскелет	образован микротрубочками и микрофиламентами	Определяет форму клетки, участвует в ее движениях, во внутриклеточном транспорте органоидов и отдельных соединений.
Клеточный центр	– две центриоли и уплотненная цитоплазма - центросфера	Центр образования цитоскелета; образования веретена деления

III. Закрепление. Задание №1

**Установите
функциональные связи
между компонентами
клетки**

вакуоли → лизосомы .

ЭПС → ап. Гольджи .

Митохондрии → ЭПС

**ЭПС → ап. Гольджи →
лизосомы**

Задание №2 Одни и те же составные части клетки, как камешки в калейдоскопе, способны образовывать ту функциональную систему, которую требуют условия окружающей среды. Объясните на примере предложенных схем

Возбудитель туберкулеза в окружающей среде



Плазмолемма → → → антитела.



Клетка → рибосомы на ЭПС → белок



для нужд организма.

ап. Гольджи рибосомы → антитела

Нет возбудителя туберкулеза



Плазмолемма



**Клетка → рибосомы в
гиалоплазме**

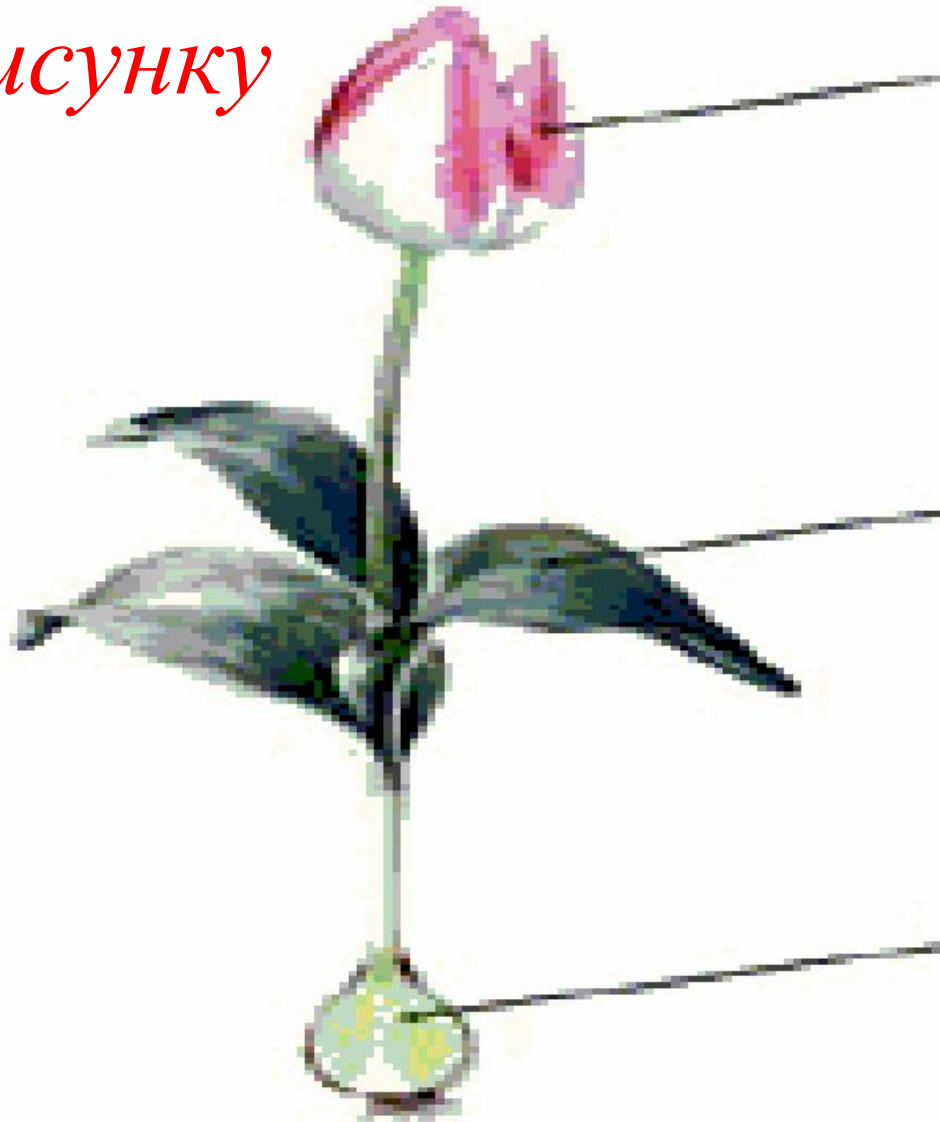


белок

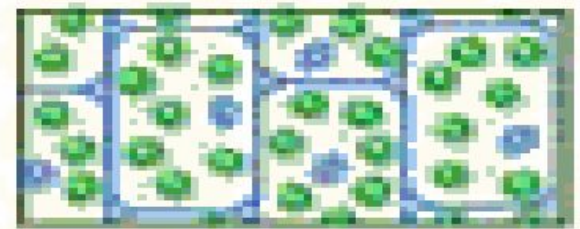


для нужд клетки.

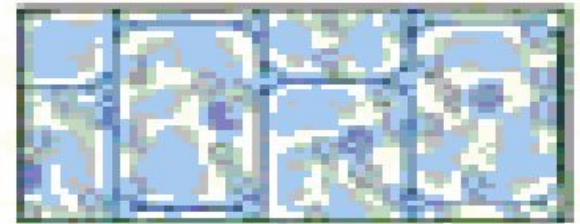
*Ваш комментарий
к рисунку*



Хромопласты

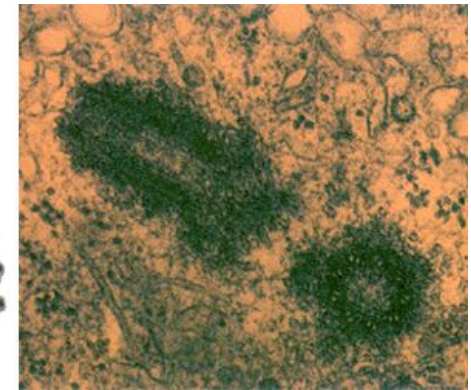
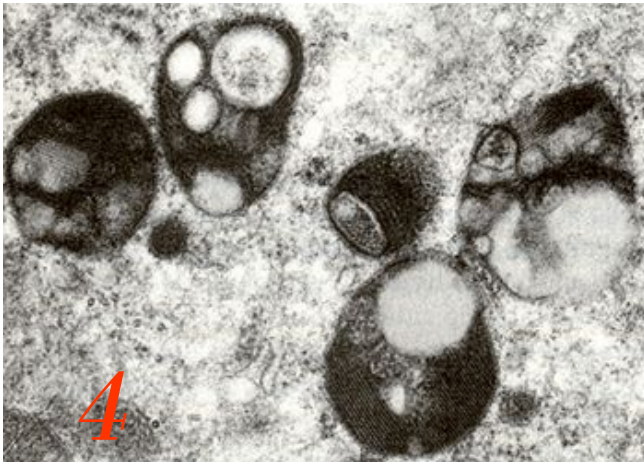
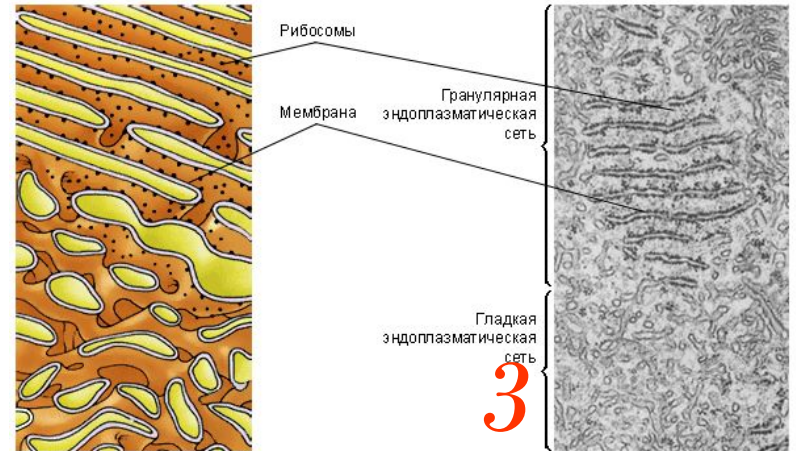
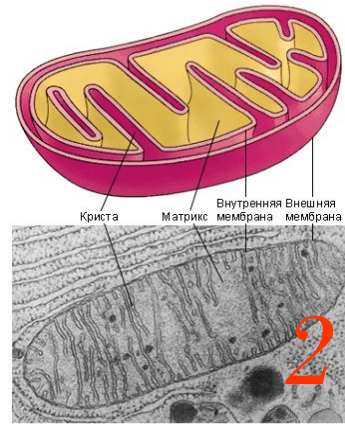
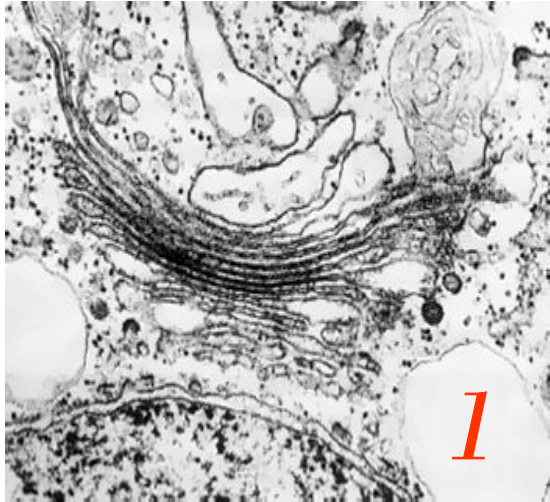


Хлоропласты



Лейкопласты

Какие органоиды изображены на данных рисунках? (используй полученные знания при заполнении далее сравнительной таблицы)



<i>Органоиды клетки</i>	<i>прокариоты</i>	<i>эукариоты</i>
<i>Плазматическая мембрана</i>		
<i>Митохондрии</i>		
<i>Рибосомы</i>		
<i>Ап.Гольджи</i>		
<i>ЭПС</i>		
<i>Цитоскелет</i>		
<i>Жгутики</i>		
<i>Цитоплазма</i>		

<i>Органоиды клетки</i>	<i>прокариоты</i>	<i>эукариоты</i>
<i>Плазматическая мембрана</i>	<i>есть</i>	<i>есть</i>
<i>Митохондрии</i>	<i>нет</i>	<i>есть</i>
<i>Рибосомы</i>	<i>есть</i>	<i>есть</i>
<i>Ап.Гольджи</i>	<i>нет</i>	<i>есть</i>
<i>ЭПС</i>	<i>нет</i>	<i>есть</i>
<i>Цитоскелет</i>	<i>нет</i>	<i>есть</i>
<i>Жгутики</i>	<i>есть</i>	<i>есть</i>
<i>Цитоплазма</i>	<i>есть</i>	<i>есть</i>