



«Путешествие по эукариотической клетке»

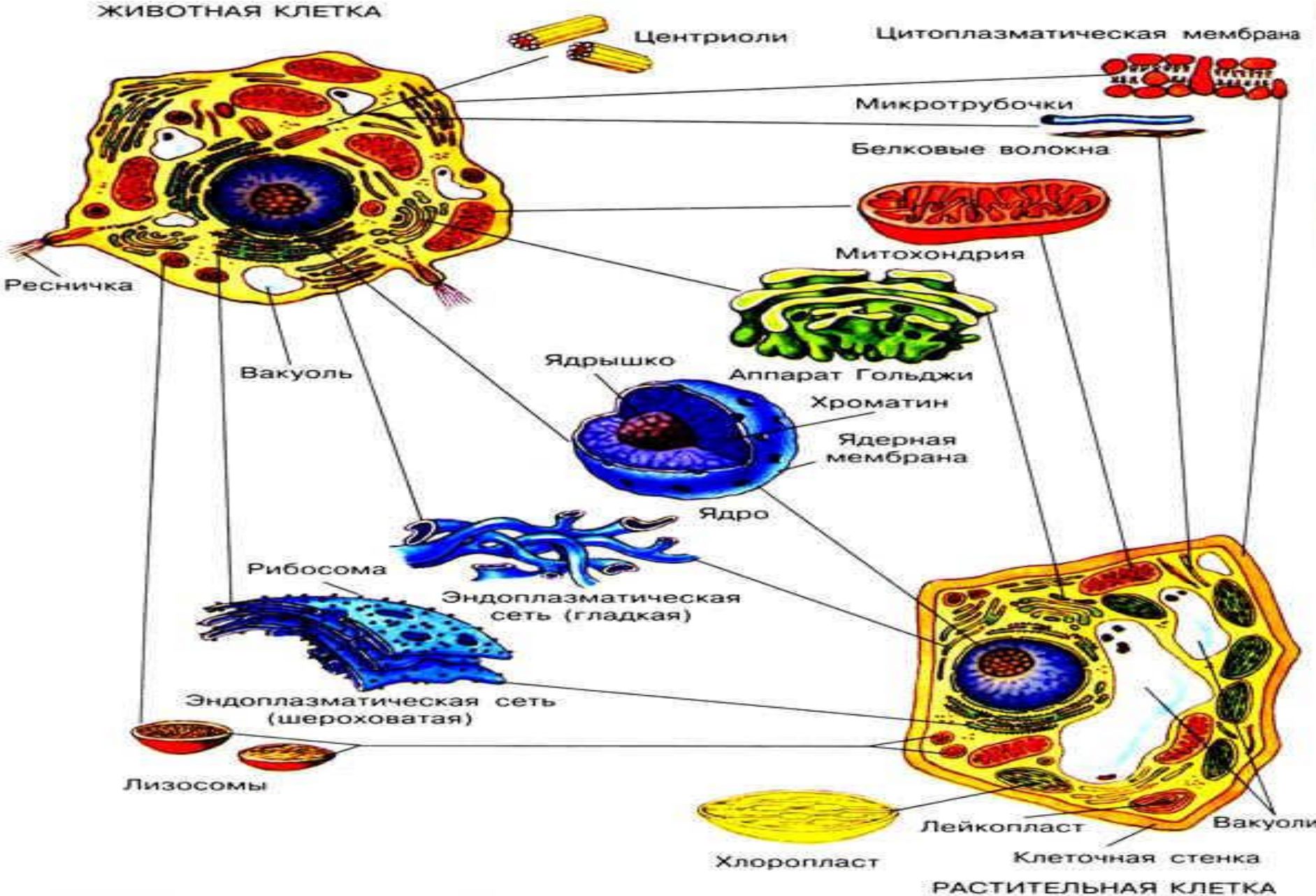
Разработала учитель биологии
ГБОУ РК «КУВКИЛИ»
Журавлева Лариса Анатольевна



Цитология

- **Цитология - наука о клетке. Наука о клетке называется цитологией (греч. цитос" - клетка, логос" - наука). Предмет цитологии - клетки многоклеточных животных.**

Растительная и животная клетка



Основоположники цитологии



Роберт Гук



Антони ван
Левенгук



Теодор Шванн

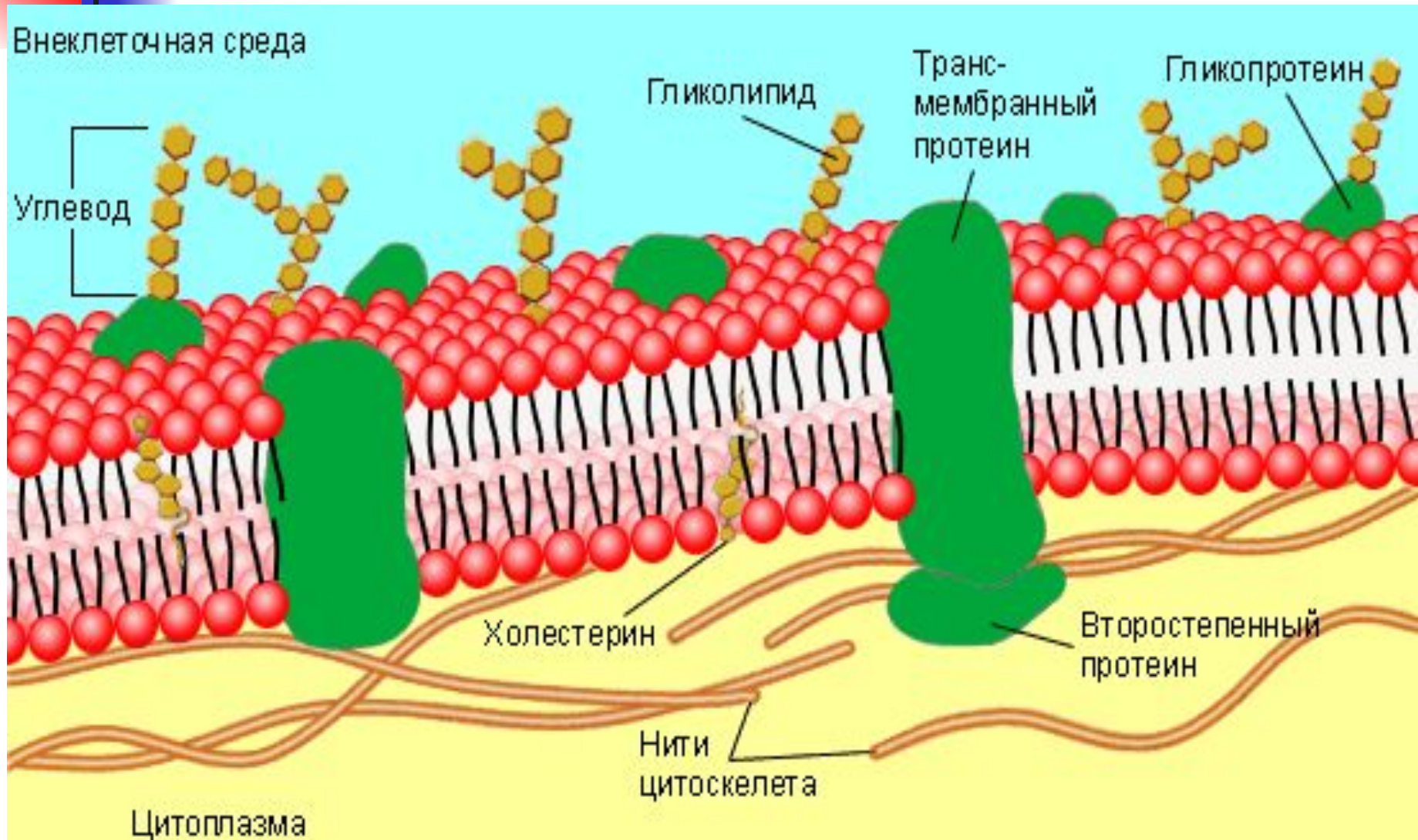


Матиас Шлейден

1839г. клеточная теория

Теодор Шванн и Матиас Шлейден

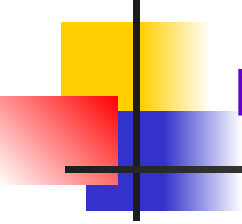
мембраны составляет 10нм. Для строения мембран характерна жидкостно-мозаичная модель. Липиды в мембране образуют двойной слой, а белки пронизывают всю ее толщу, погружены на разную глубину, или располагаются на внешней и внутренней мембраны.



Функции мембраны:



- ◆ **Отделяет содержимое клетки от внешней среды.**
- ◆ **Регулирует обмен веществ между клеткой и средой.**
- ◆ **Осуществляет фагоцитоз.**
- ◆ **На ее поверхности протекают ферментативные реакции.**
- ◆ **Рецепторные участки для распознавания внешних стимулов.**
- ◆ **Образует соединение соседних клеток в тканях.**
- ◆ **Образует микроворсинки у отдельных клеток.**

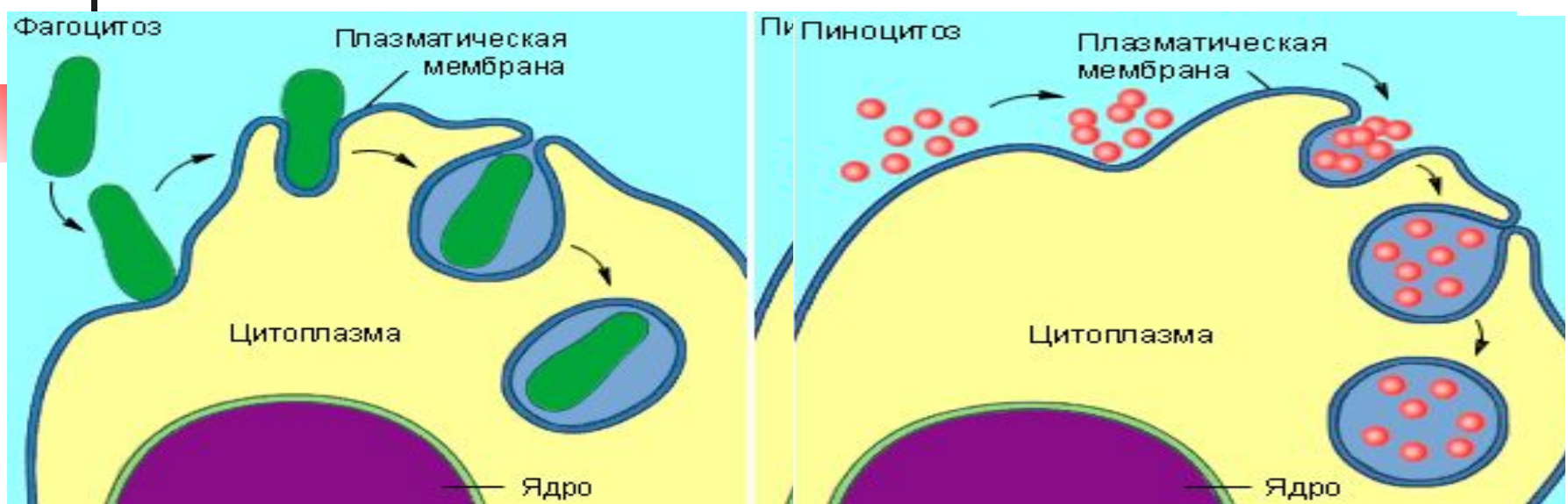


Транспорт веществ через плазматические мембраны

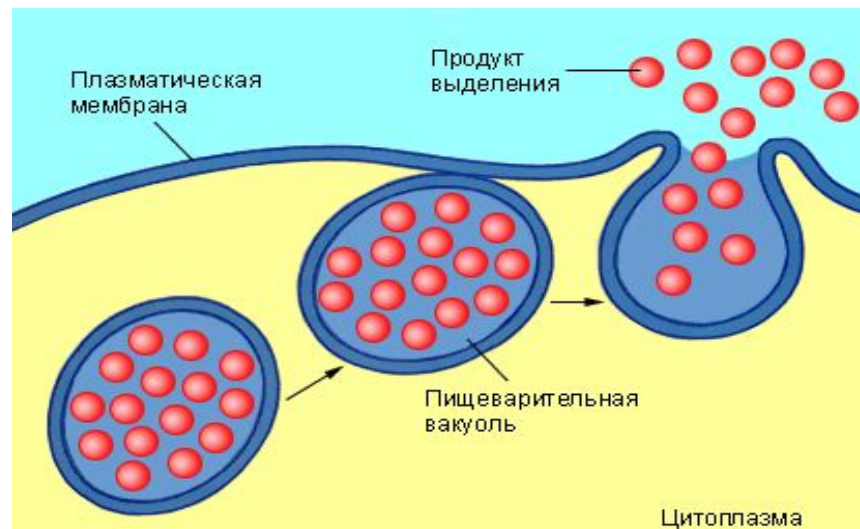
- **активный транспорт** (перенос молекул из области с меньшей концентрацией в область с большей, например, посредством специальных транспортных белков, требует затраты энергии АТФ);
- **диффузия** (газы, жирорастворимые молекулы проникают прямо через плазматическую мембрану); при облегчённой диффузии растворимое в воде вещество проходит через мембрану по особому каналу, создаваемому какой-либо специфической молекулой;
- **осмос** (диффузия воды через полунепроницаемые мембраны);
- при **эндоцитозе** мембрана образует впячивания, которые затем трансформируются в пузырьки или вакуоли. Различают:
 1. **фагоцитоз** – поглощение твёрдых частиц (например, лейкоцитами крови)
 2. **пиноцитоз** – поглощение жидкостей;
- **экзоцитоз** – процесс, обратный эндоцитозу; из клеток выводятся переварившиеся остатки твёрдых частиц и жидкий секрет.

Транспорт веществ через плазматические мембраны

Эндоцитоз



Экзоцитоз



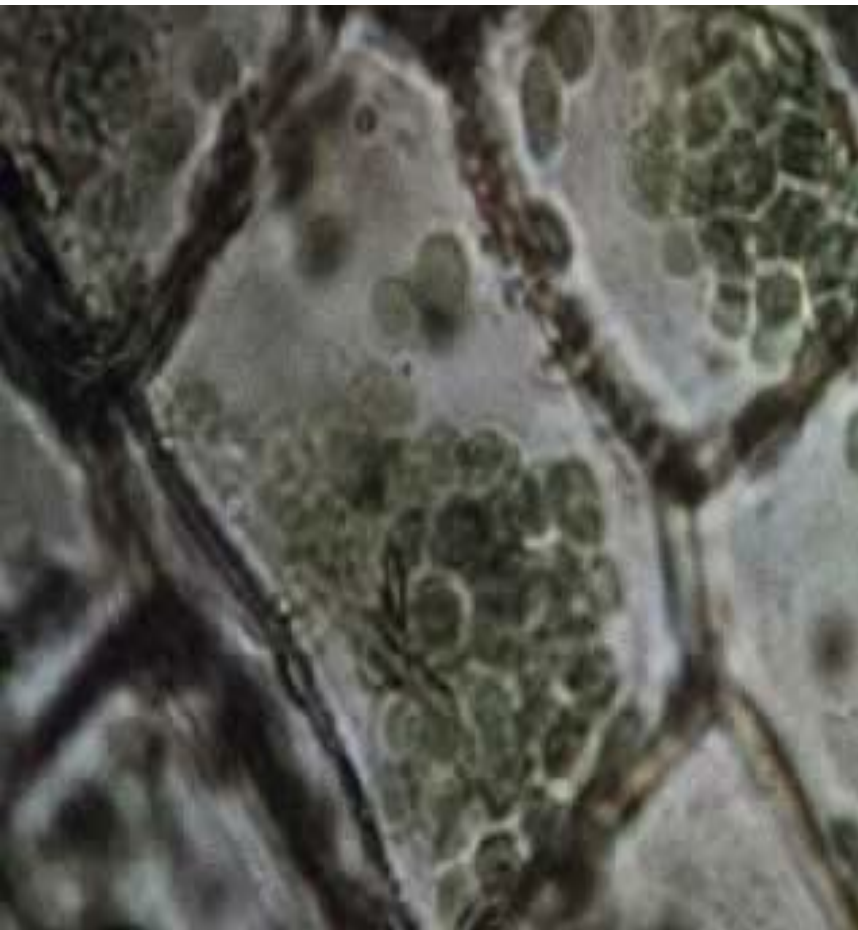
Цитоплазма - это часть клетки, находящаяся между плазматической мембраной и ядром. В ней содержится от 60-90% воды. В цитоплазме находятся различные органоиды клетки.

Гиалоплазма - основное вещество цитоплазмы.

Циклоз – внутриклеточное движение цитоплазмы.

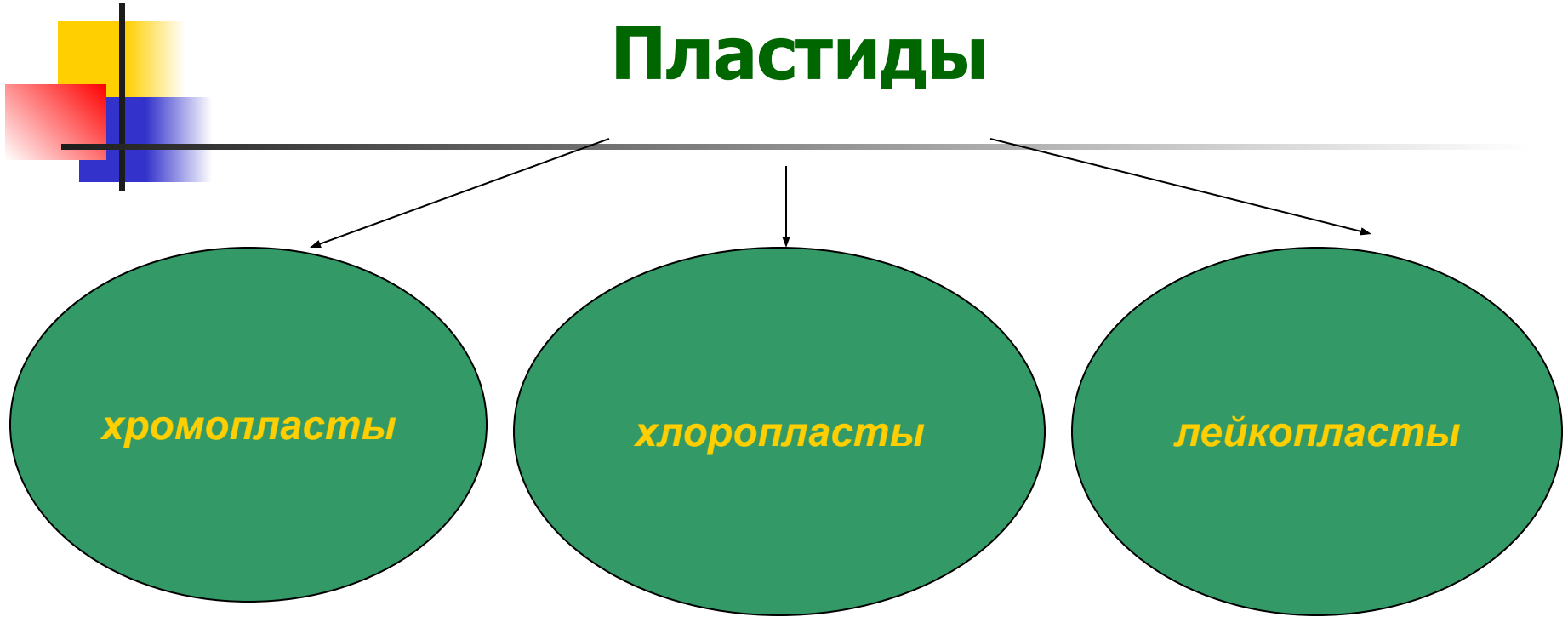
Функции цитоплазмы:

- Место расположения органоидов.
- Внутренняя среда клетки.
- Обеспечивает протекание химических и физиологических процессов в клетке.



Органоиды клетки.

Пластиды



хромопласты

Хромопласты придают лепесткам цветков окраску (красная, оранжевая, желтая) привлекательную для насекомых-опылителей

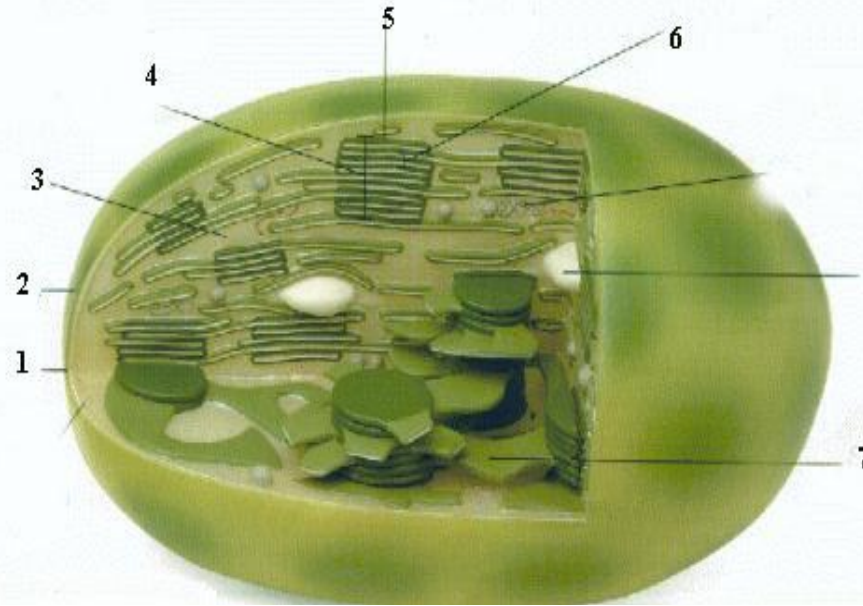
хлоропласты

Хлоропласты придают растению зеленую окраску. Принимают участие в процессе фотосинтеза.

лейкопласты

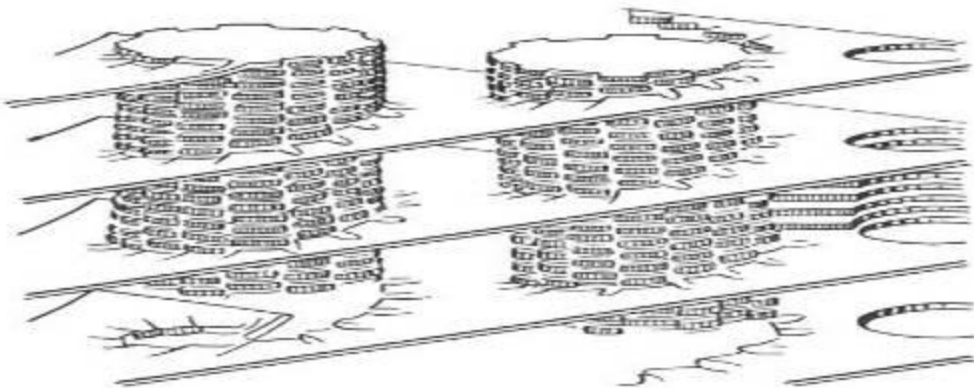
Лейкопласты являются бесцветными. Служат местом хранения запасных питательных веществ (крахмал).

Хлоропласт - по форме напоминает диск или шар диаметром 4-6 мкм с двойной мембраной –наружной и внутренней мембраной. Внутри хлоропласта имеются ДНК, рибосомы, граны. В каждом хлоропласте по 50 гран, расположенных в шахматном порядке. В мембранах тиллакоидов между слоями молекул белков и липидов находится пигмент хлорофил



Структурные компоненты хлоропласта:

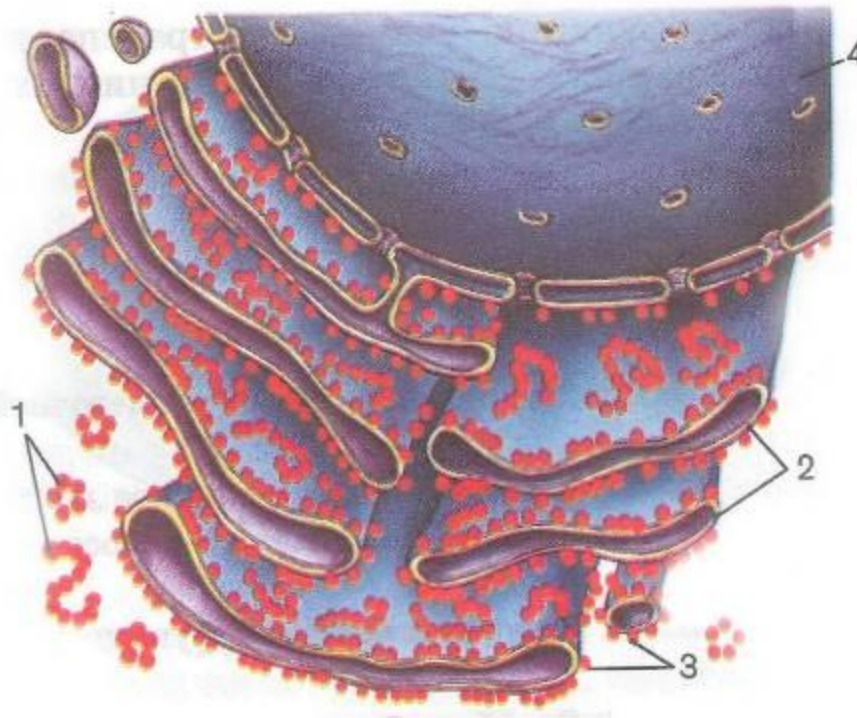
- 1-наружная мембрана
- 2- внутренняя мембрана
- 3-матрикс
- 4-граны
- 5-ламелла
- 6-тиллакоид
- 7-строма тиллакоида



Эндоплазматическая сеть - представляет собой конструкцию из соединенных полостей, канальцев и трубочек. К мембранам ЭПС прикреплено большое число рибосом.

Поэтому различают *гранулярную ЭПС* и *гладкую ЭПС*.

Рибосомы- мельчайшие органойды, имеющие диаметр 20нм и состоящих из р-РНК и белка.

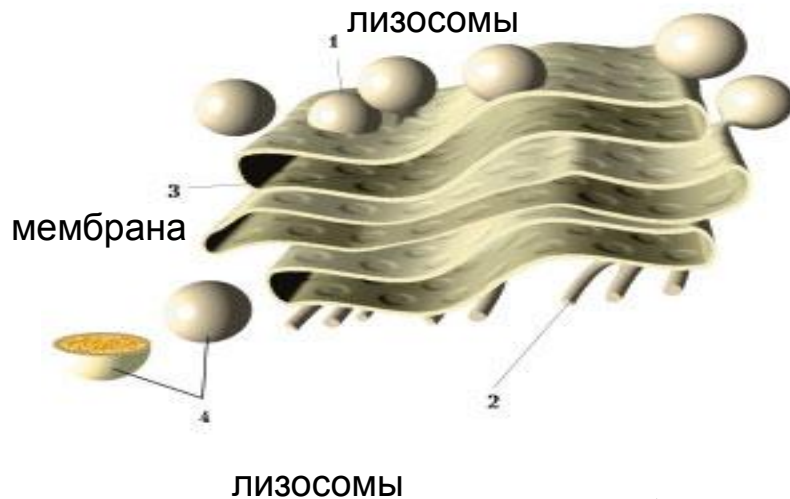


Функции ЭПС:

- Синтез белков, жиров, Углеводов.
- Транспорт веществ.
- Делит клетку на отдельные секции.

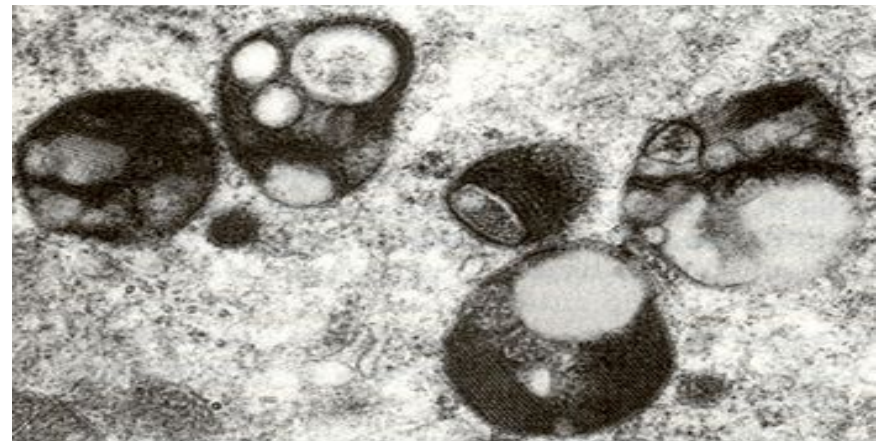
Структурные компоненты ЭПС: 1-свободные рибосомы; 2-полости; 3-рибосомы,прикрепленные к мембранам.

Комплекс Гольджи — одномембранный органоид, имеющий размер 5-10мкм, состоит из сложенных стопкой, уплощенных, слегка изогнутых дискообразных полостей размером 3-8 мкм.

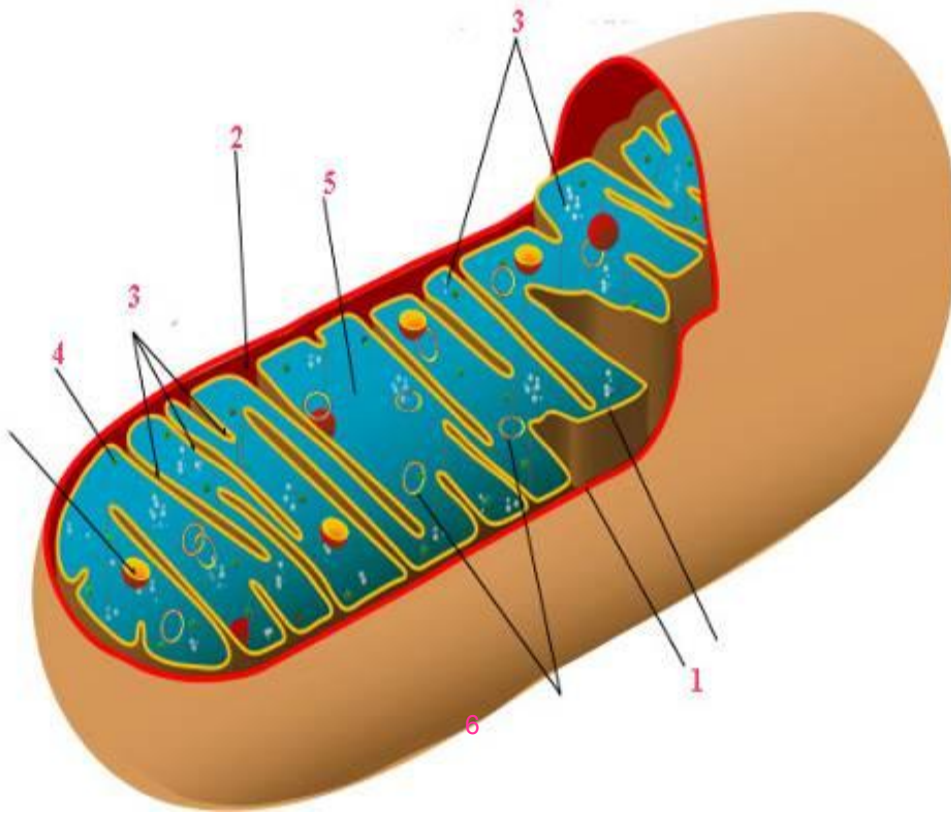


Функции аппарата Гольджи:

- транспорт продуктов биосинтеза
- формирование лизосом.



Митохондрии - двумембранные тельца, расположенные в цитоплазме клеток животных и растений. Они могут быть овальными, палочковидными. В митохондрии выделяют наружную, внутреннюю мембрану. Внутренняя мембрана образует кристы. Митохондрия имеет свою ДНК, РНК.



Функции митохондрий:

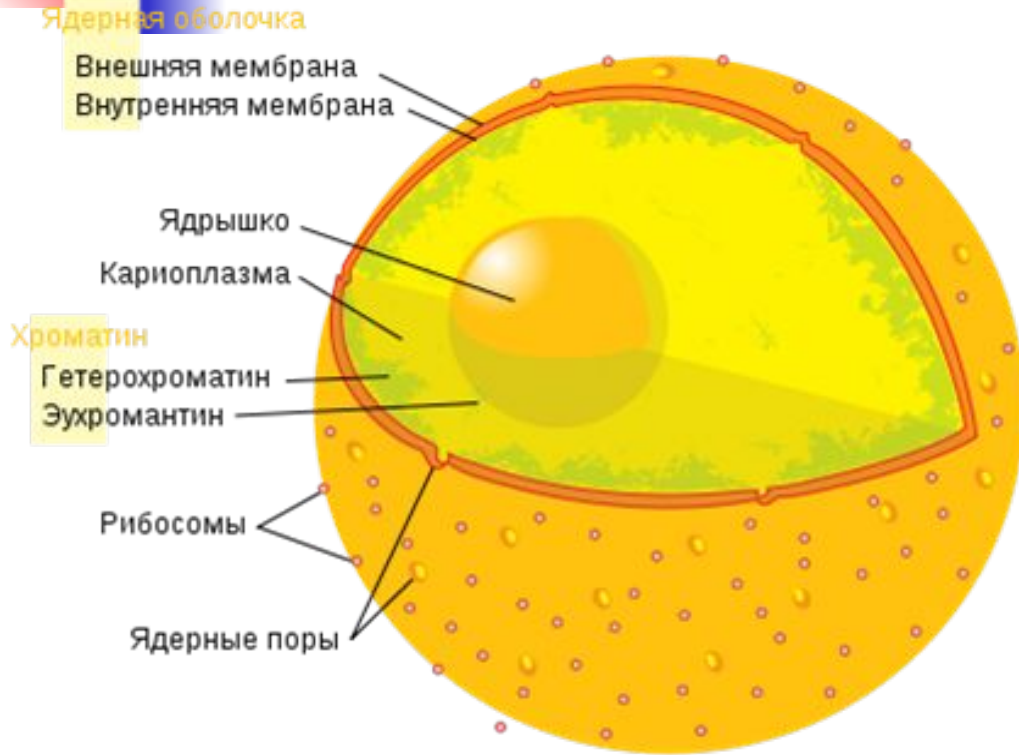
Синтез АТФ, происходящий за счет окисления органических веществ.

Структурные компоненты митохондрии:

1-наружная мембрана;2-внутренняя мембрана;3-кристы;4-рибосомы;5- матрикс ;
6-ДНК

Ядро с ядрышком

Ядро имеет форму шара с диаметром от 3-10 мкм. Оно окружено ядерной оболочкой, состоящей из двух мембран. Через множество ядерных пор осуществляется обмен веществ между ядром и цитоплазмой. В ядрах присутствует одно или несколько ядрышек. Оно состоит из белка и РНК. При делении клеток распадается. Содержимое ядра заполнено ядерным соком (кариоплазма).



Функции ядра:

- Регулировка жизнедеятельностью клетки.
- Хранение наследственной информации.

