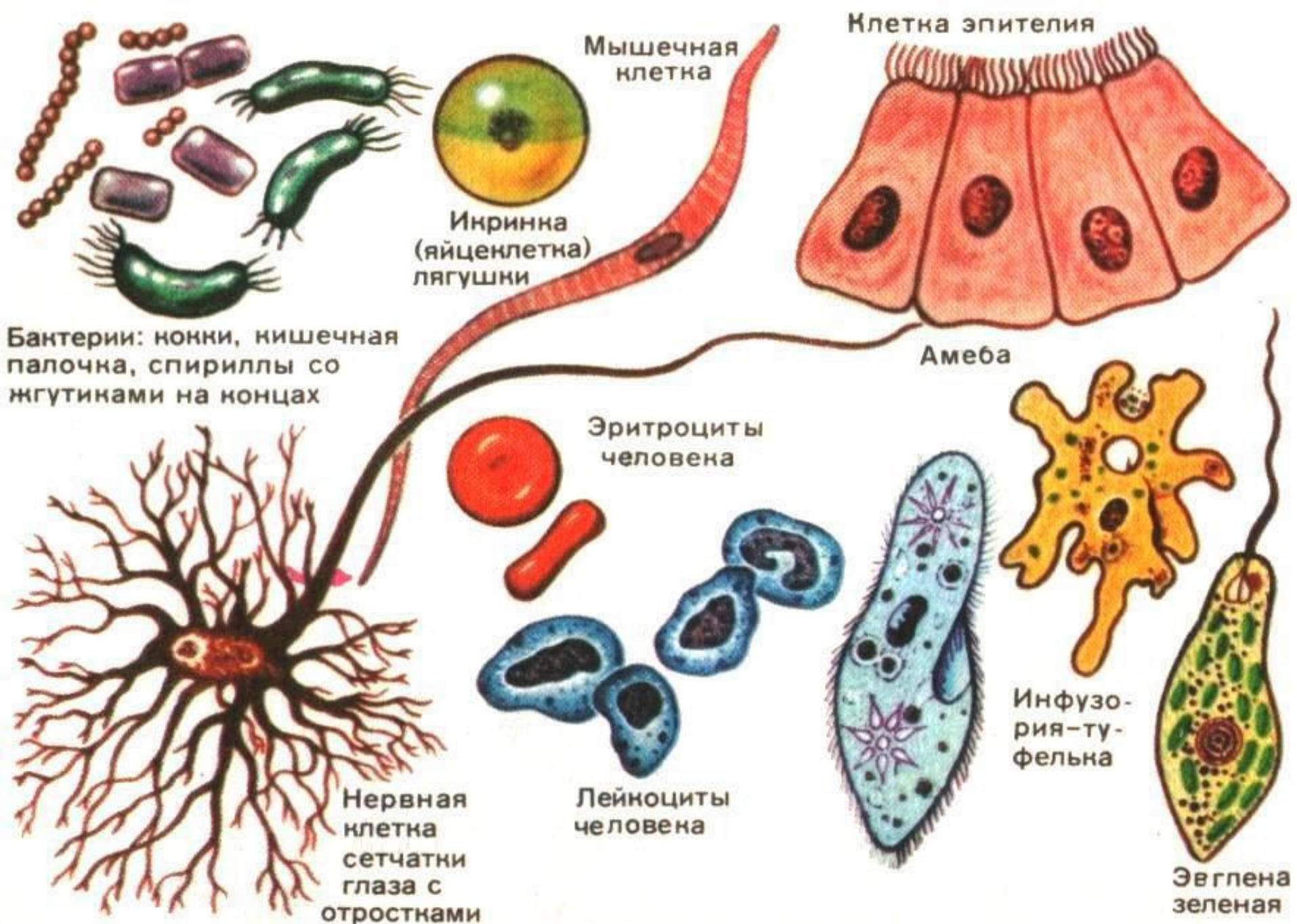
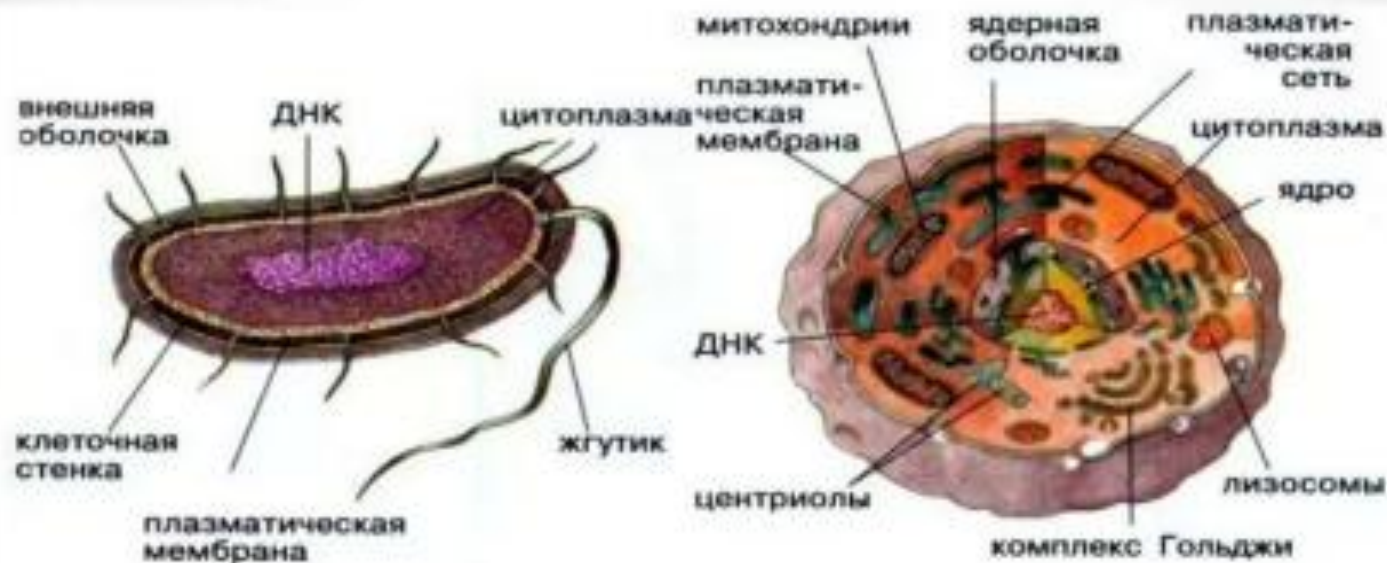


КЛЕТКА



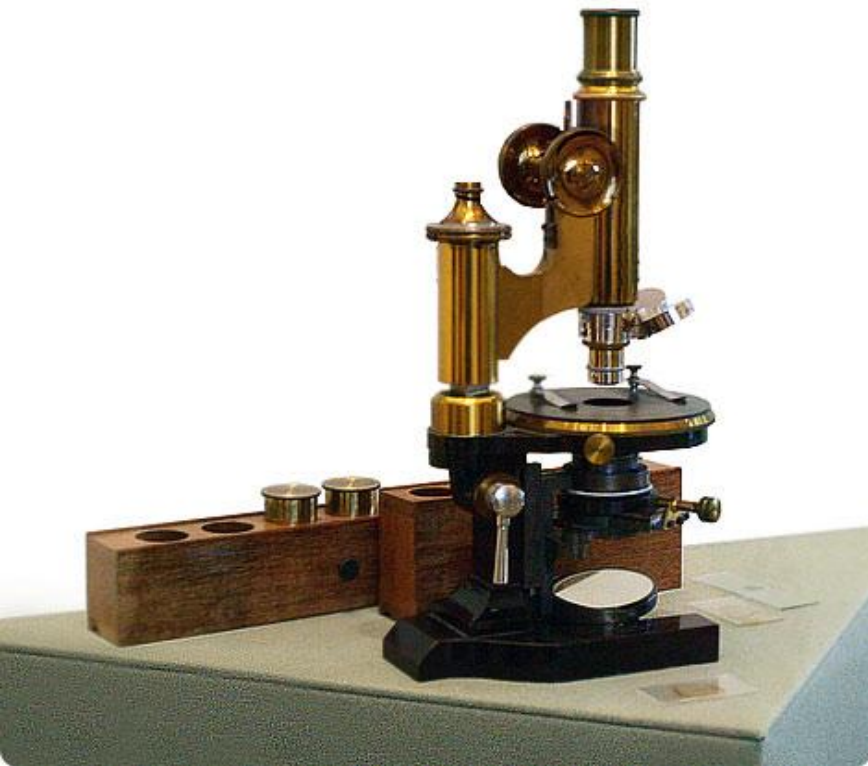
Различные формы клеток одноклеточных и многоклеточных организмов

Прокариоты и эукариоты



История изучения клетки

История изучения клетки неразрывно связана с развитием микроскопической техники и методов исследования. В тайну клеточного строения человек смог проникнуть только благодаря изобретению в XVII веке микроскопа.

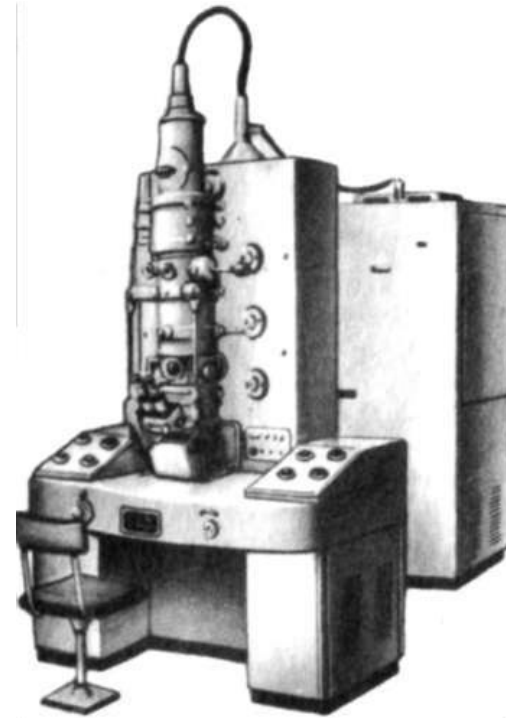
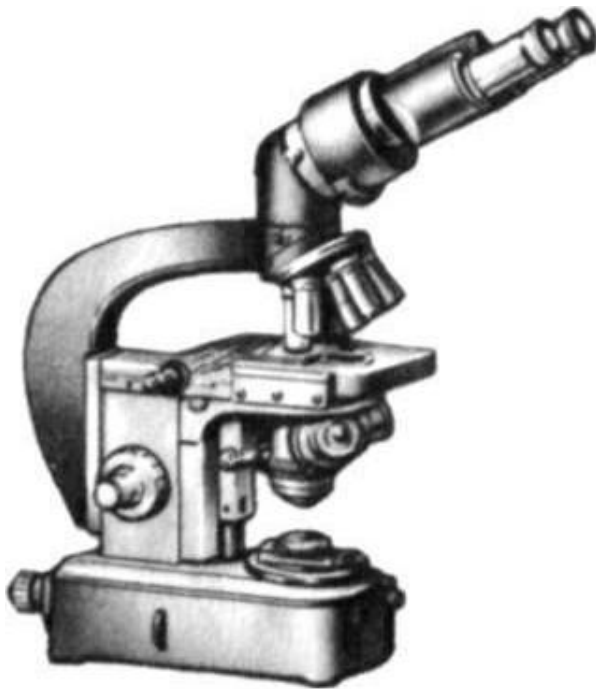


Роберт Гук в 1665 г. впервые описал строение коры пробкового дуба и стебля растений, ввел в науку термин «клетка».



Микроскоп Роберта Гука

Основной метод изучения клетки –
использование микроскопа - светового
или электронного.



КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ

В 1839 г. Теодор Шванн издал в Берлине книгу «Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений», в которой он сформулировал клеточную теорию.

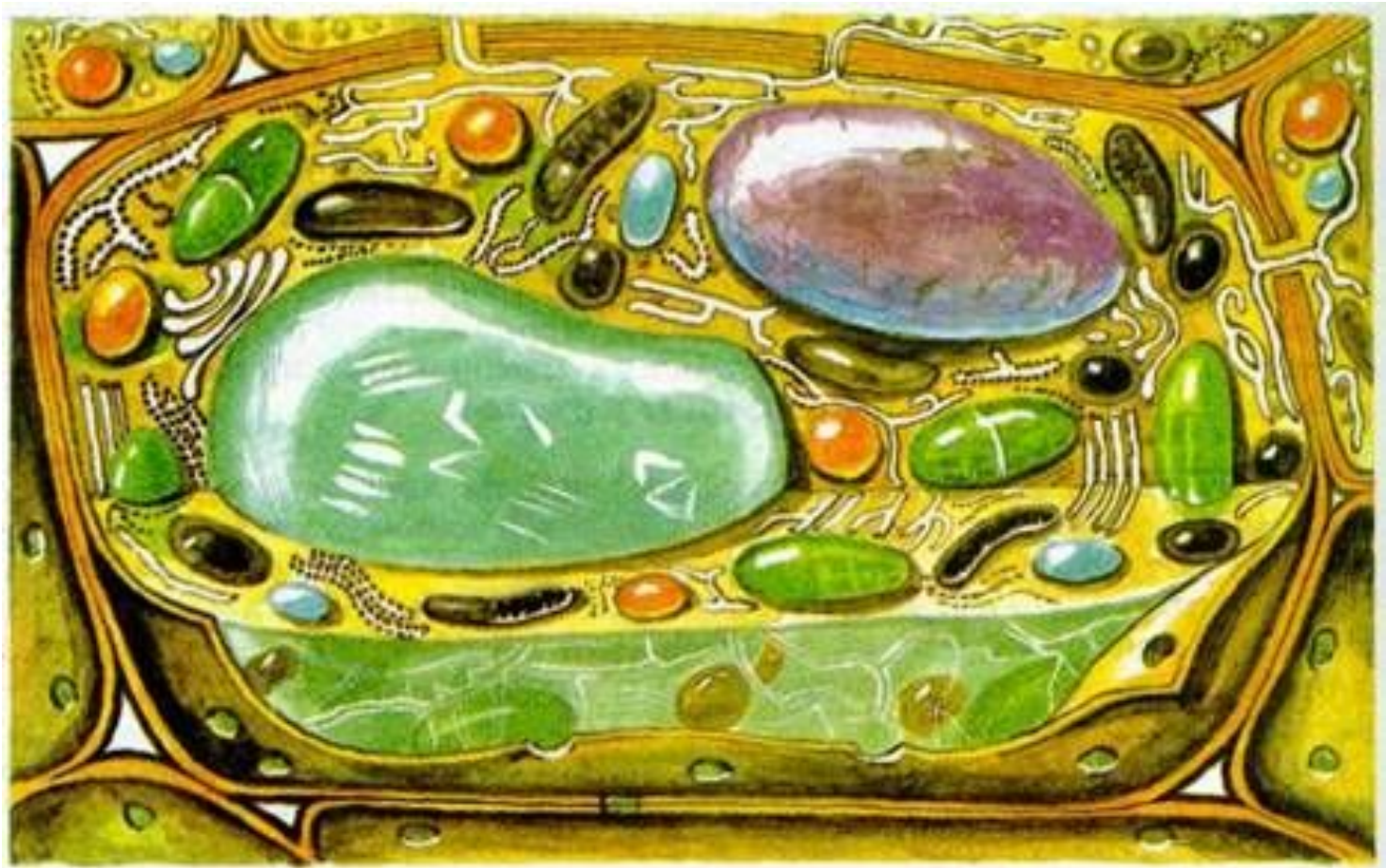


КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ

**При создании
клеточной теории
Т. Шванн исходил из
открытия
М. Шлейдена в 1838
г. клеточного
строения растений и
гомологичности
происхождения
клеток.**



Основные положения клеточной теории



Основные положения
клеточной теории на
современном этапе развития
биологии:

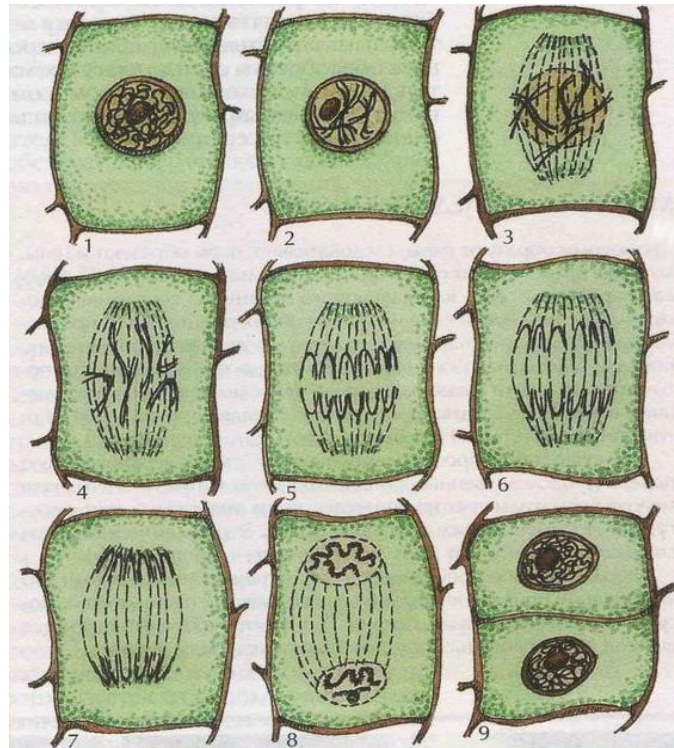
**1. Клетка является основной
структурой и функциональной
единицей жизни. Все организмы
состоят из клеток, жизнь
организма в целом обусловлена
взаимодействием
составляющих его клеток.**

Основные положения
клеточной теории на
современном этапе развития
биологии:

**2. Клетки всех организмов
сходны по своему
химическому составу,
строению и функциям.**

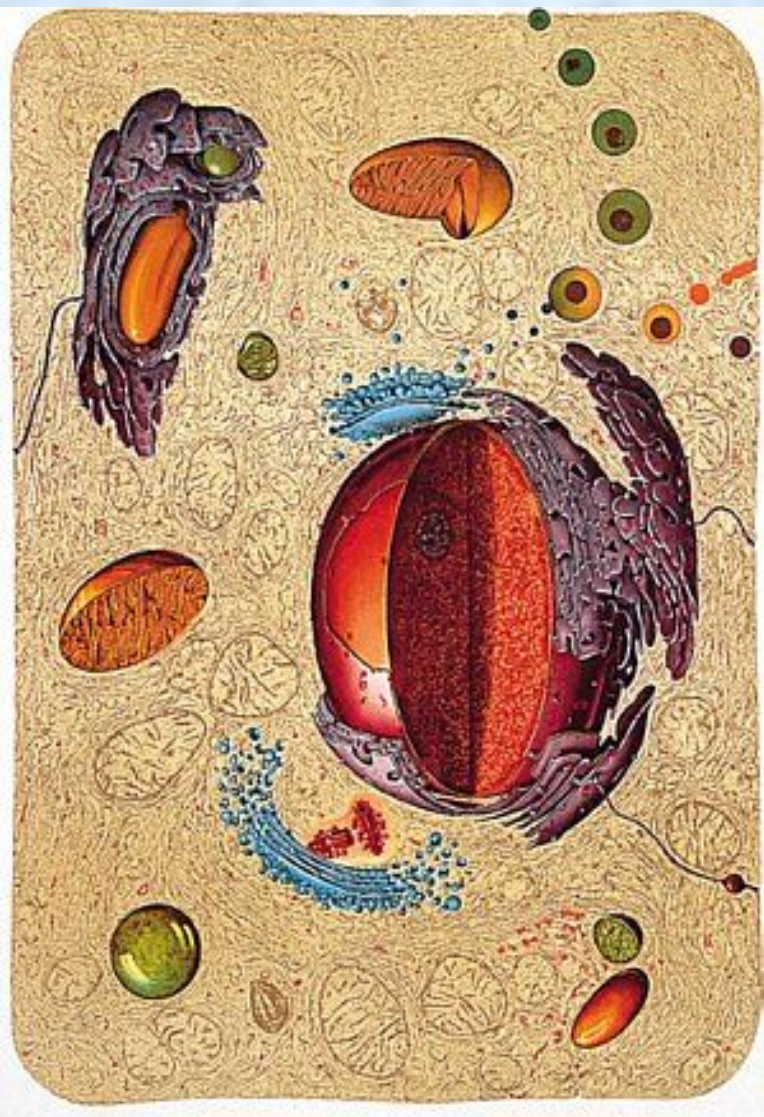
Основные положения
клеточной теории на
современном этапе развития
биологии:

3. Все новые клетки образуются при делении исходных клеток.



Основные положения
клеточной теории на
современном этапе развития
биологии:

**4. Все клетки одного организма
работают скоординированно,
и организм представляет
собой единое целое.**





Органоиды –
постоянные
клеточные
структуры, каждая
из которых
выполняет свои
особые функции
(как органы в
организме).



Гладкая эндоплазматическая сеть
синтез липидов и углеводов



Микротрубочки
Образование цитоскелета



Клеточная мембрана
транспорт вещества в/из клетки, защита, рецепция



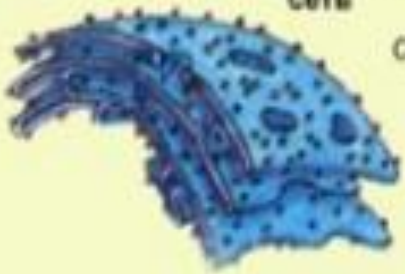
Ядро
хранение и реализация наследственной информации



Центриоли
Участие в делении клетки



Митохондрия
Синтез АТФ



Шероховатая эндоплазматическая сеть
Синтез белков

Комплекс Гольджи
Транспорт вещества



Лизосомы
переваривание веществ



Главные части клетки

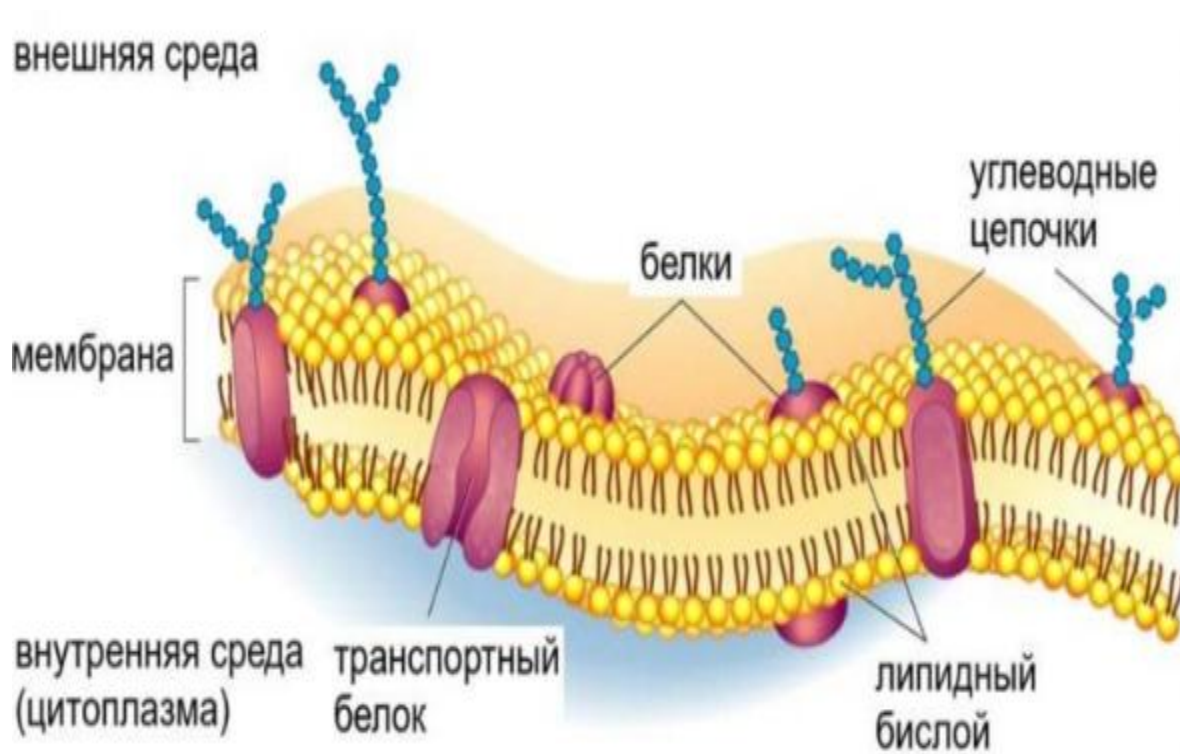
Ядро

Цитоплазма

Клеточная мембрана



Цитоплазматическая мембрана



ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ

НЕМЕМБРАННЫЕ

Рибосомы

Клеточный центр

Микротрубочки

Микрофиламенты

МЕМБРАННЫЕ

Одномембранные

Эндоплазматическая сеть

Комплекс Гольджи

Лизосомы

Вакуоли

Двумембранные

Митохондрии

Пластиды

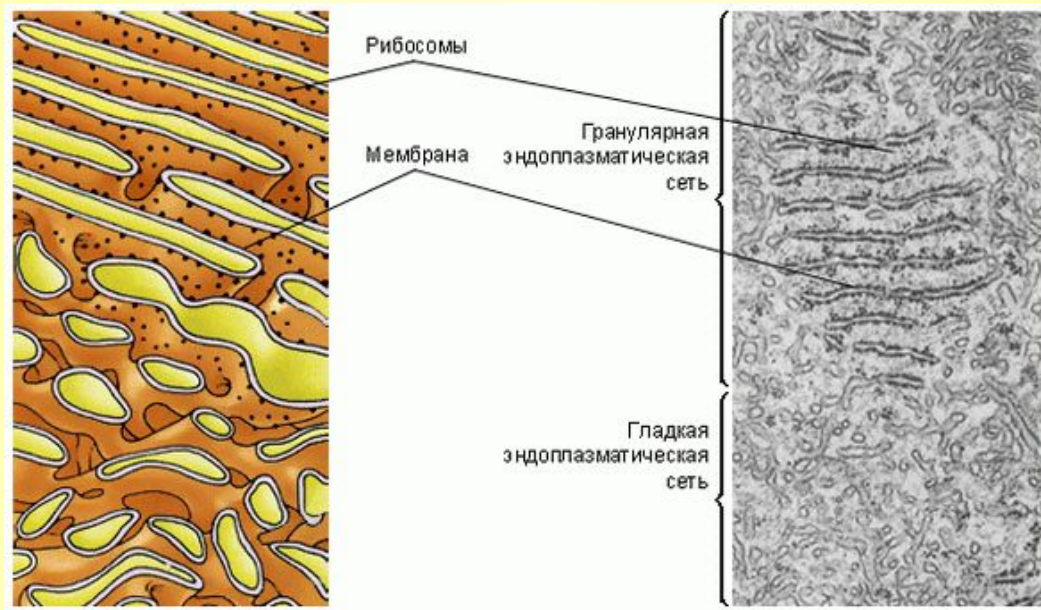
Ядро и ядрышко

Ядро - главный компонент клетки, окружённый двухслойной пористой ядерной мембраной. Регулирует все процессы в клетке. Обеспечивает хранение и передачу наследственной информации.



Ядрышко - тёмное образование в ядре. До 7и в ядре. Место образования рибосом.

Эндоплазматическая сеть



Эндоплазматическая сеть является системой синтеза и транспорта органических веществ в цитоплазме клетки, представляющая собой ажурную конструкцию из соединённых полостей, канальцев и трубочек.

Эндоплазматическая сеть



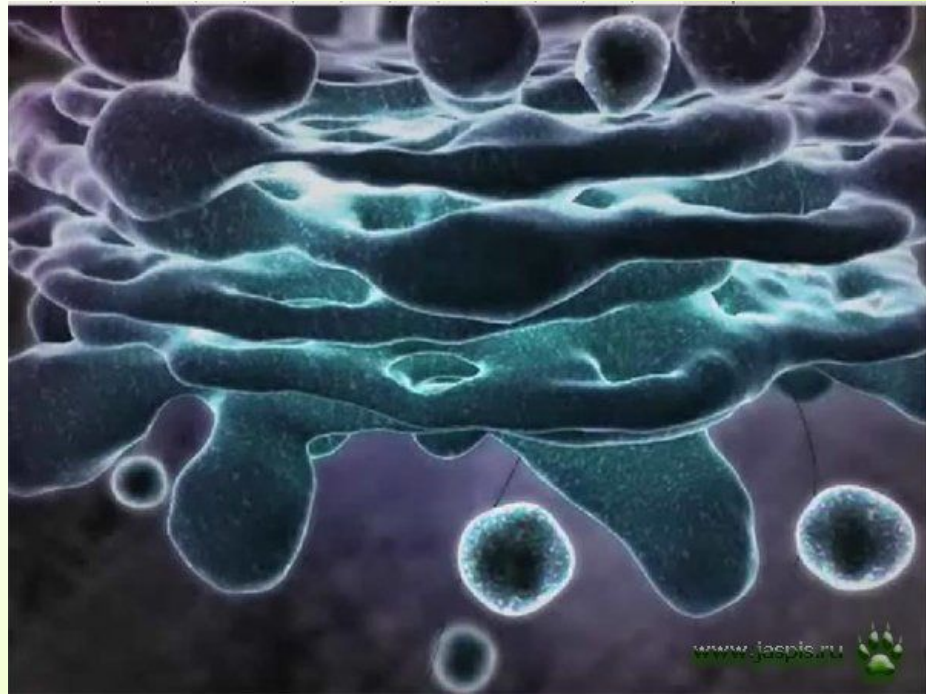
Занимает до 50% внутреннего объёма клетки.

2 вида:

- ✓ шероховатая (гранулярная) – покрыта рибосомами; место синтеза белков
- ✓ гладкая (агранулярная) – синтез веществ для клетки и транспорт веществ

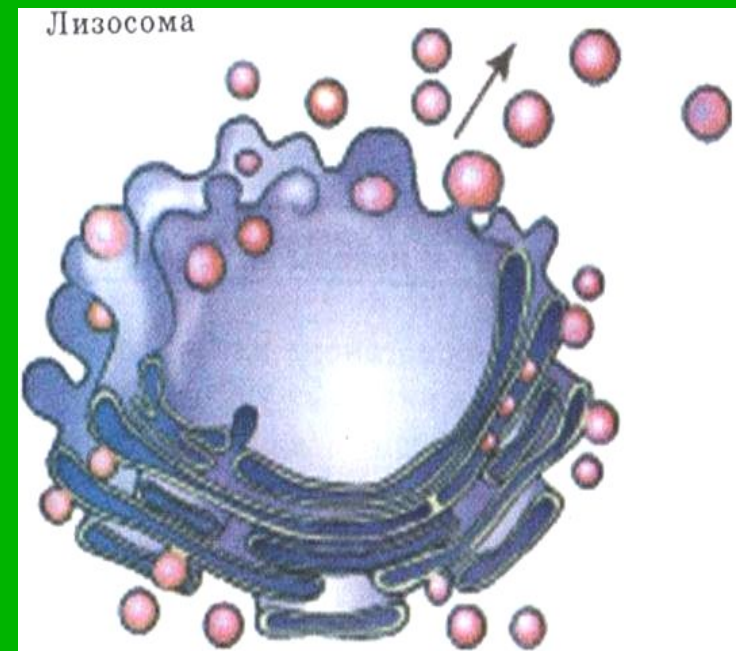
Комплекс Гольджи

Комплекс (аппарат) Гольджи чаще расположен около ядра в клетке. Выполняет разнообразные функции: участвует в накоплении и транспортировке веществ, выведении их из клетки, формировании лизосом и вакуолей. Например, в полости комплекса Гольджи поступают молекулы целлюлозы, которые при помощи пузырьков перемещаются на поверхность клетки и включаются в клеточную оболочку.

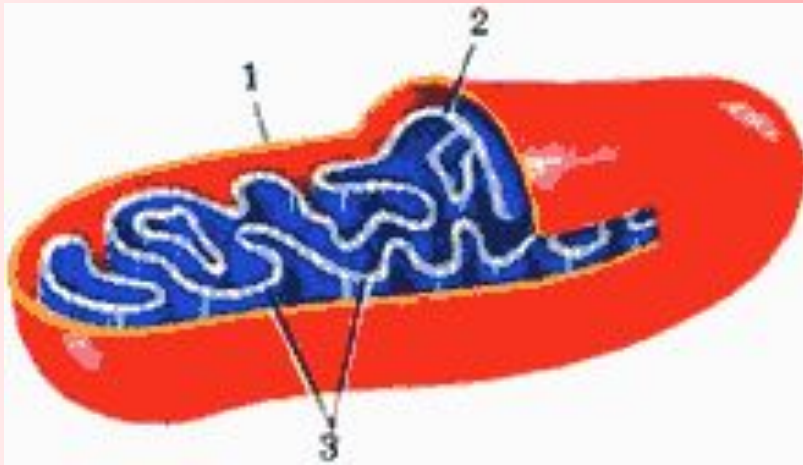


Лизосомы

Лизосомы представляют собой небольшие округлые тельца, формирующиеся в комплексе Гольджи. От цитоплазмы каждая лизосома отграничена мембраной. Внутри лизосомы находятся ферменты (30-50), расщепляющие белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Структуры, ответственные за самоуничтожение клетки.



МИТОХОНДРИИ



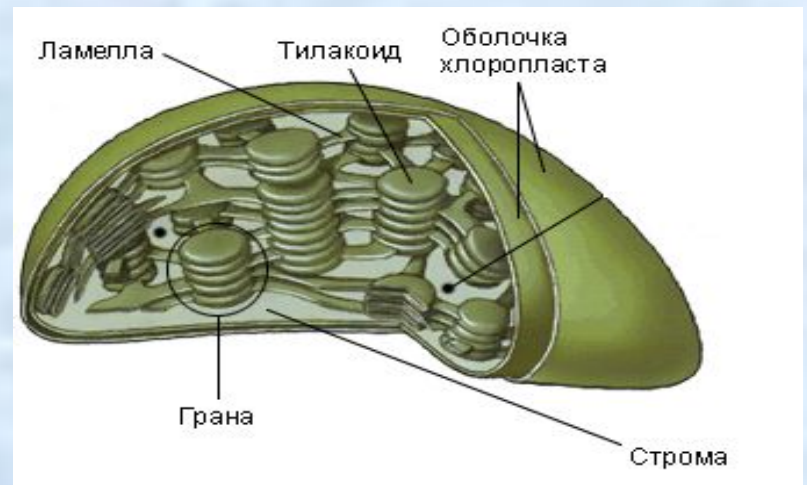
- 1.- внешняя мембрана;
- 2.- внутренняя мембрана;
- 3.- складки внутренней мембраны - кристы.

Митохондрии - энергетические станции клетки. Внешняя мембрана гладкая, а внутренняя образует складки - *кристы*. На внутренней мембране размещаются ферменты, участвующие в реакциях окисления органических веществ до углекислого газа и воды. Основное вещество митохондрий- матрикс, в котором находятся молекула ДНК и рибосомы. Функция митохондрий- синтез АТФ.

Пластиды



Внутреннее пространство заполнено стромой, в которой находятся граны – стопки мембранных пузырьков-тилакоидов, а также собственная ДНК и рибосомы.



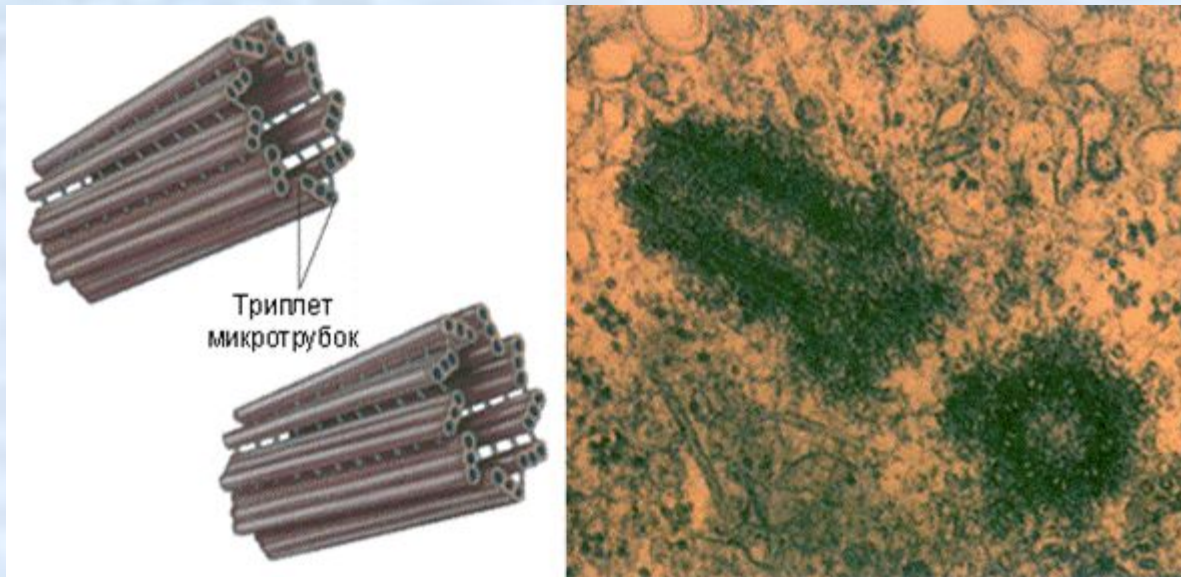
Рибосомы



Рибосомы – небольшие шарообразные органоиды из двух субъединиц, диаметром 10-30 нм, образованные р-РНК и белками. Они образуются в ядрышках, затем переходят в цитоплазму клетки или на ЭПС.

На рибосомах происходит синтез белков. Затем вновь синтезированные белки поступают в систему полостей и канальцев, по которым перемещаются внутри клетки.

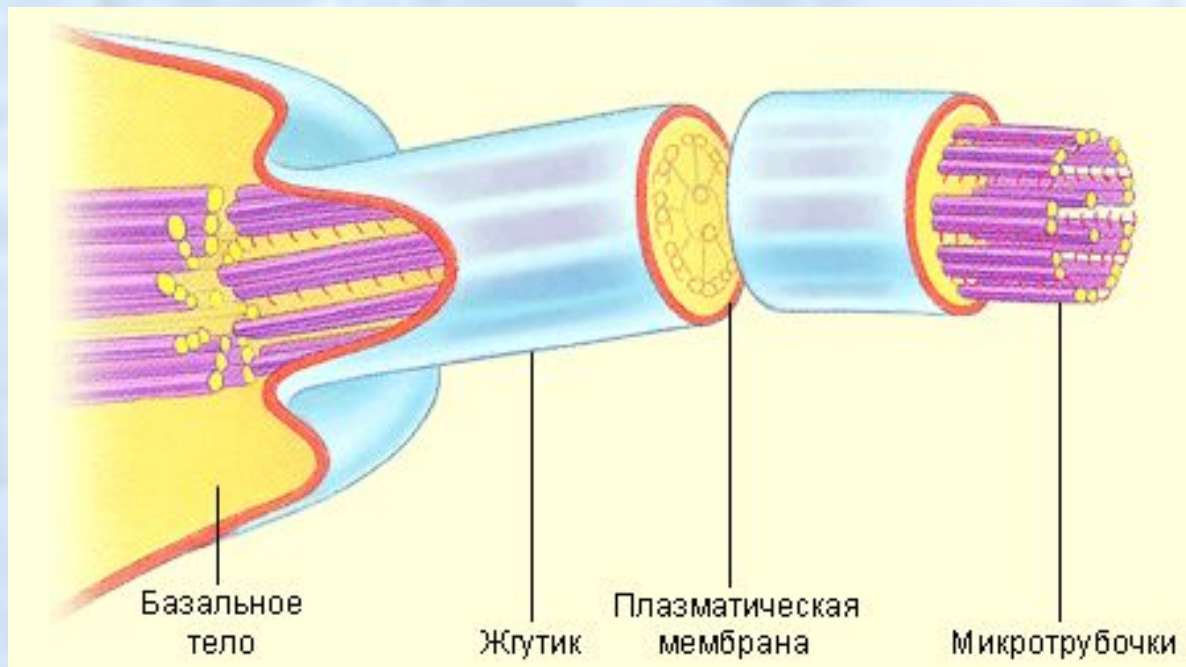
Клеточный центр



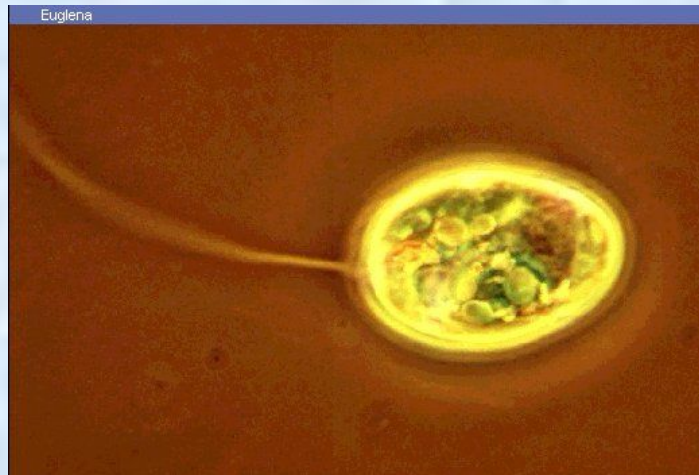
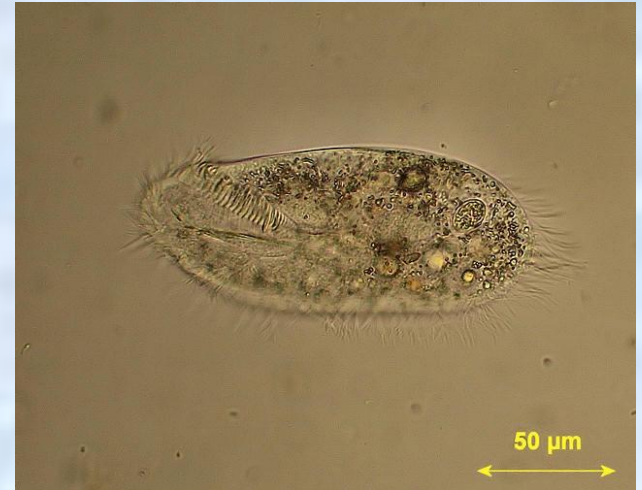
Клеточный центр состоит из 2х центриолей, расположенных около ядра.

Функции: формирование структур цитоскелета,
- образование базальных тел ресничек и жгутиков.

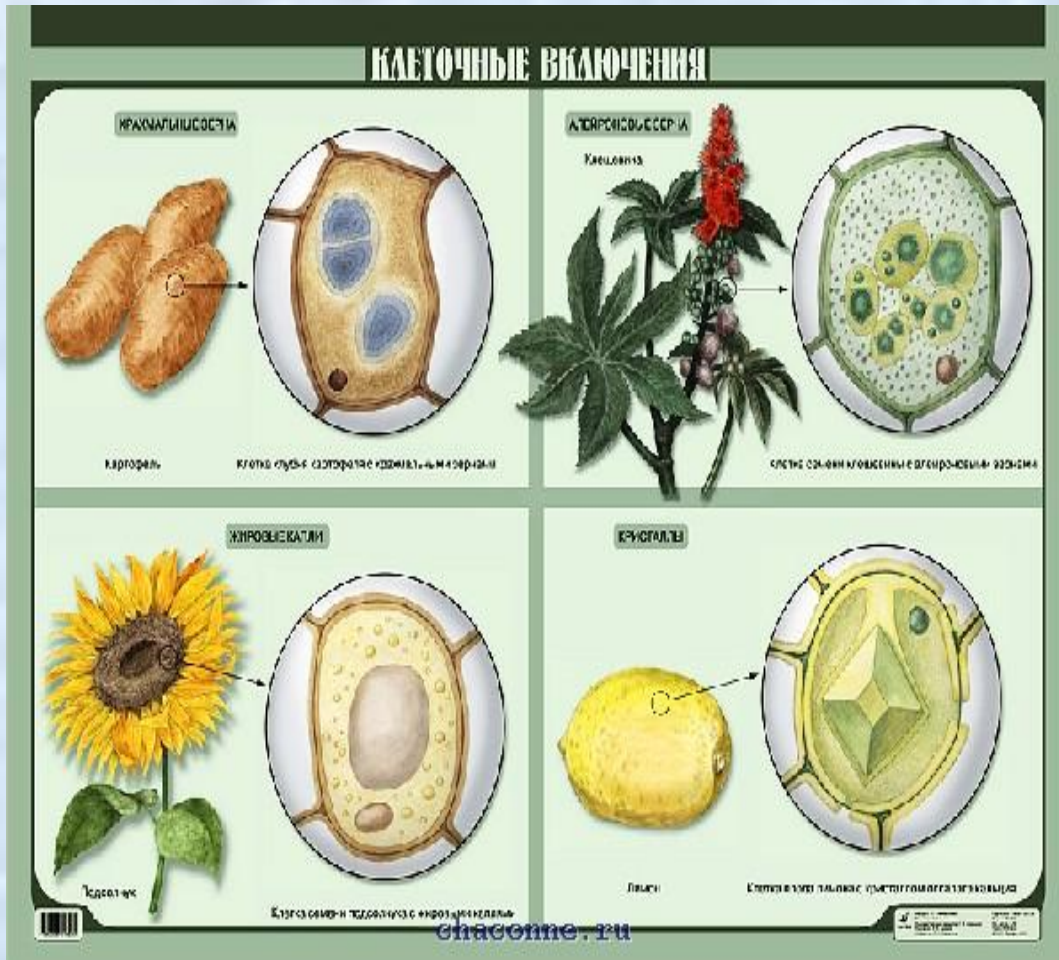
Органоиды движения



1. Реснички
2. Жгутики



Клеточные включения



Это непостоянные
клеточные
структуры,
представляющие
собой питательные и
синтезируемые
вещества.