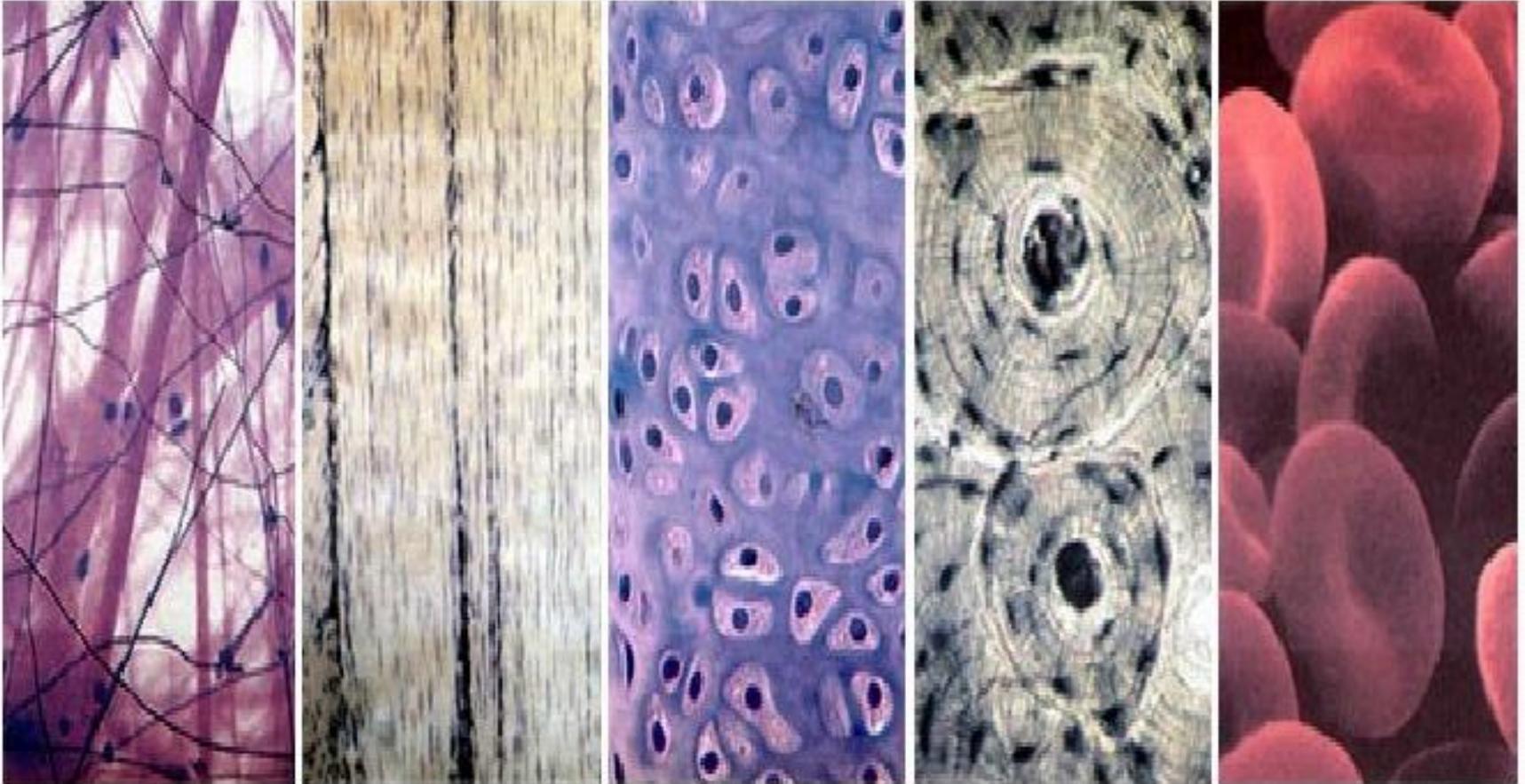
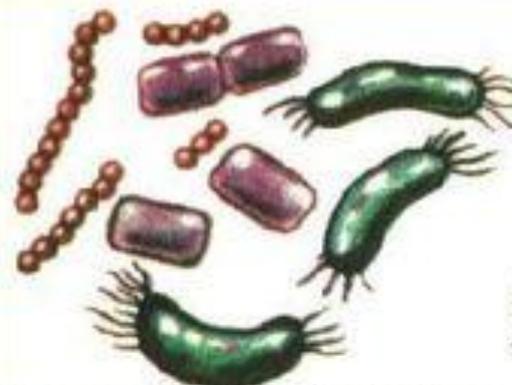


Презентация к уроку
«Строение клеток»
5 класс

Учитель биологии
МОУ «Лицей №26»
Дорожкина Е.Г.

Клетки животных





Бантерии: конки, кишечная палочка, спирали со жгутиками на концах



Икринка (яйцеклетка) лягушки

Мышечная клетка



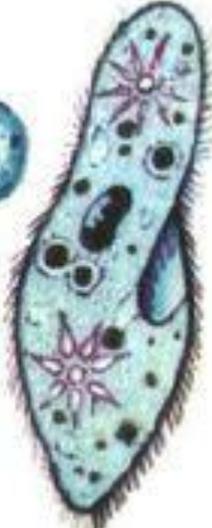
Клетка эпителия



Амеба



Инфузория-туфелька



Зеленая



Эритроциты человека

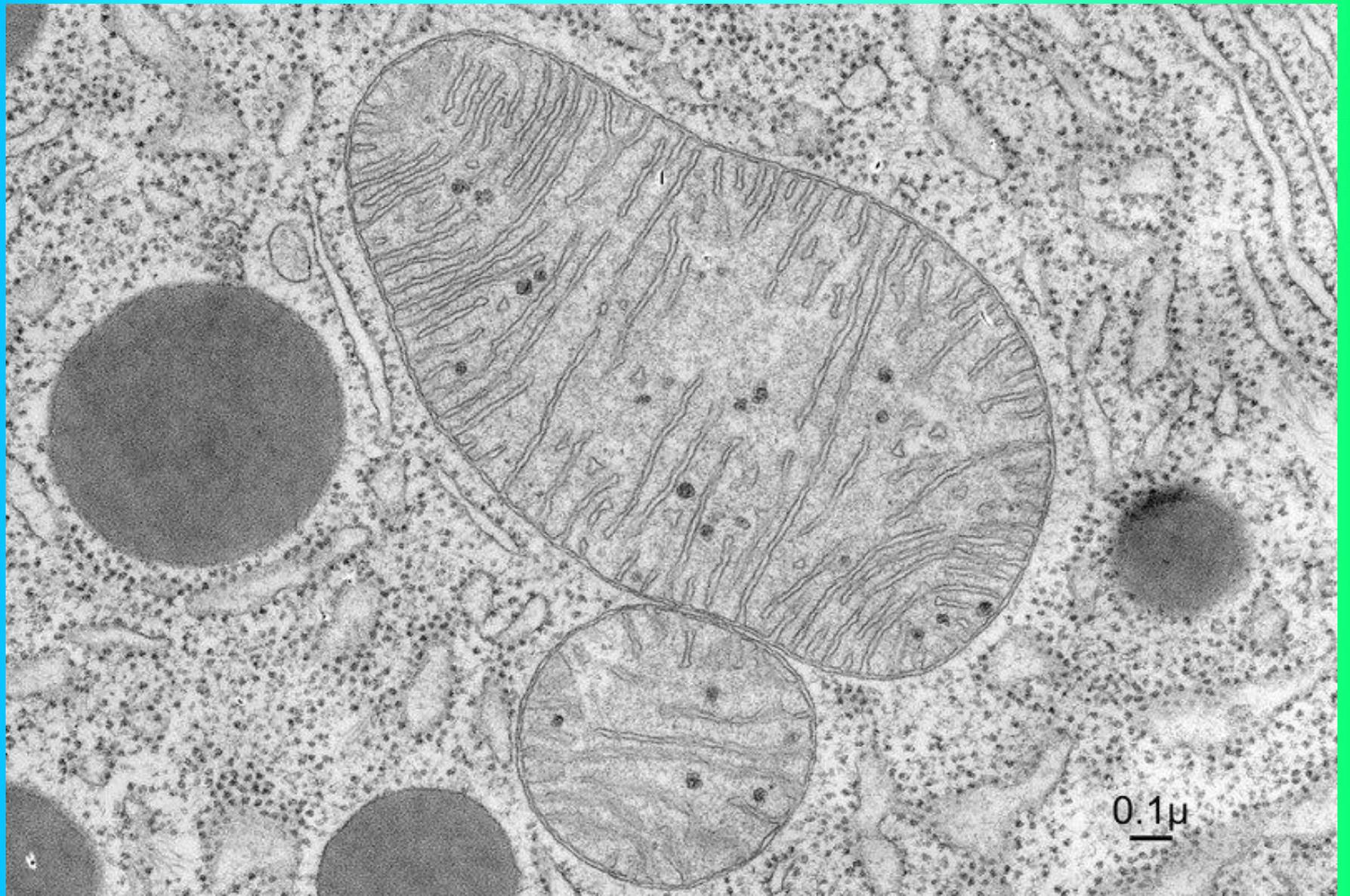


Лейкоциты человека

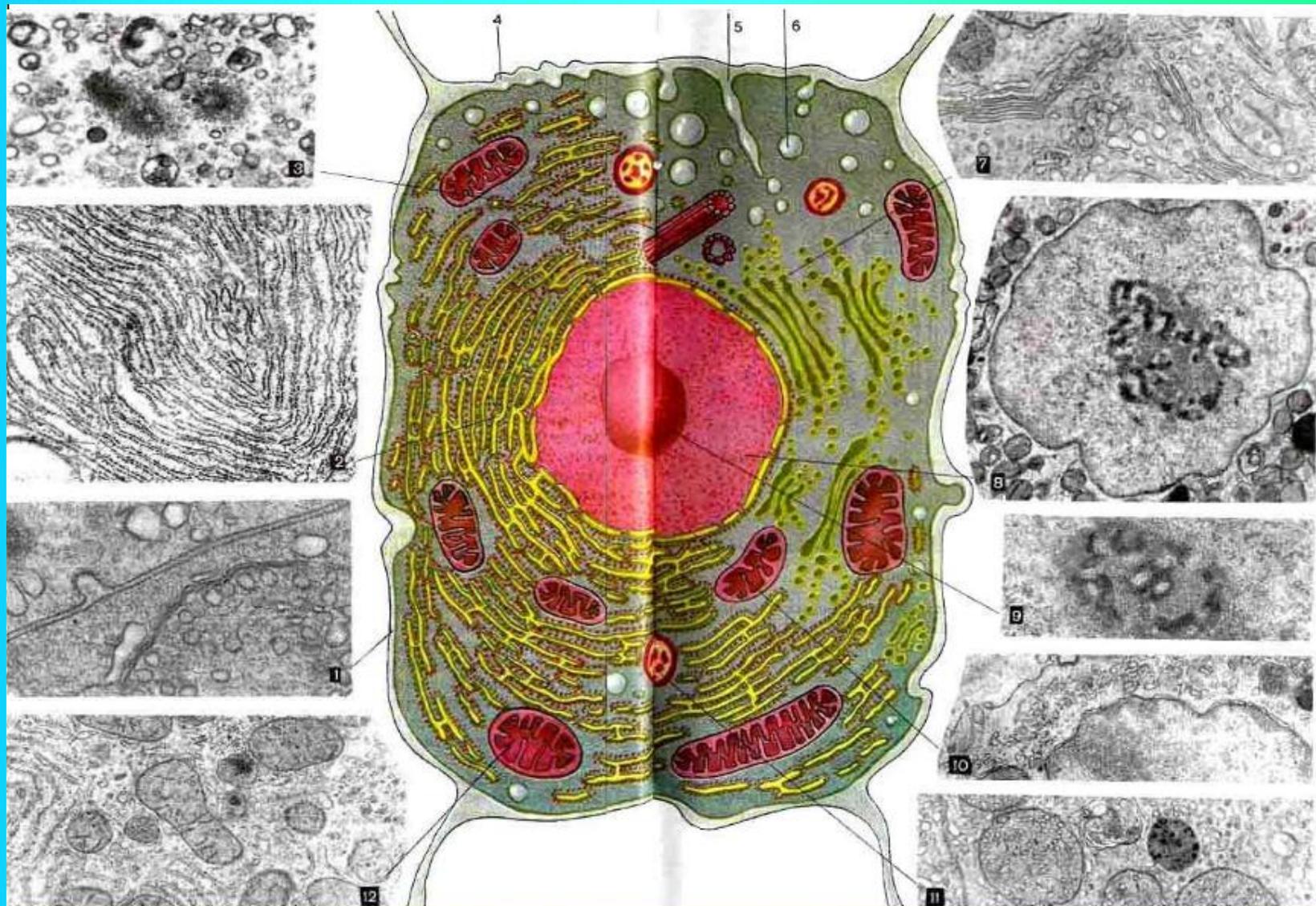


Нервная клетка сетчатки глаза с отростками

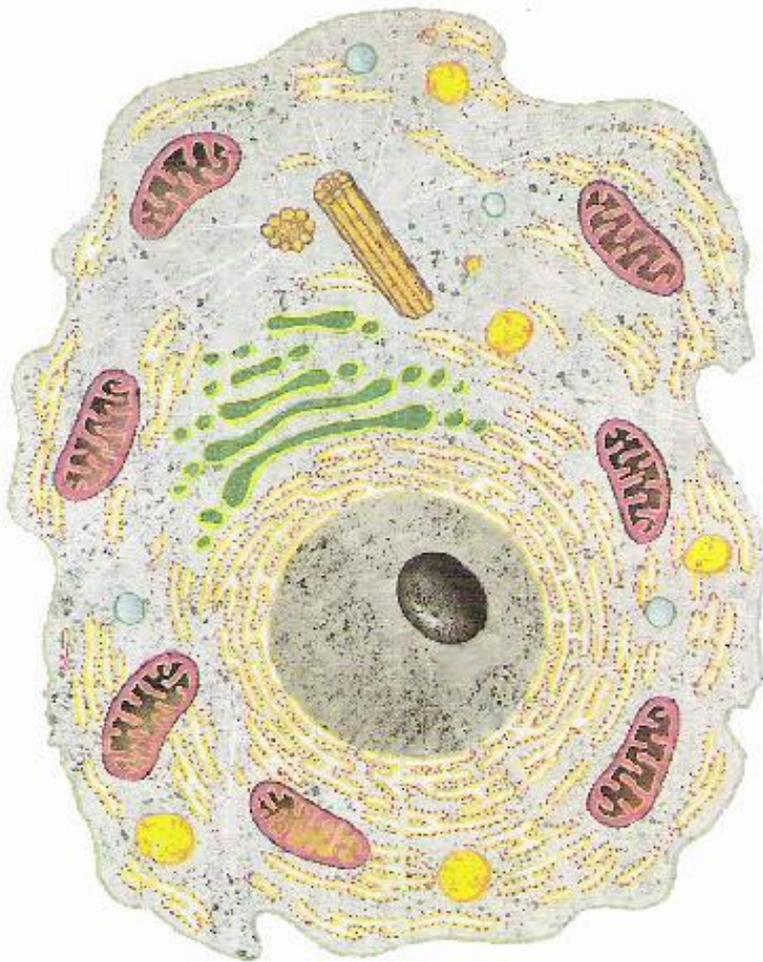
Различные формы клеток одноклеточных и многоклеточных организмов



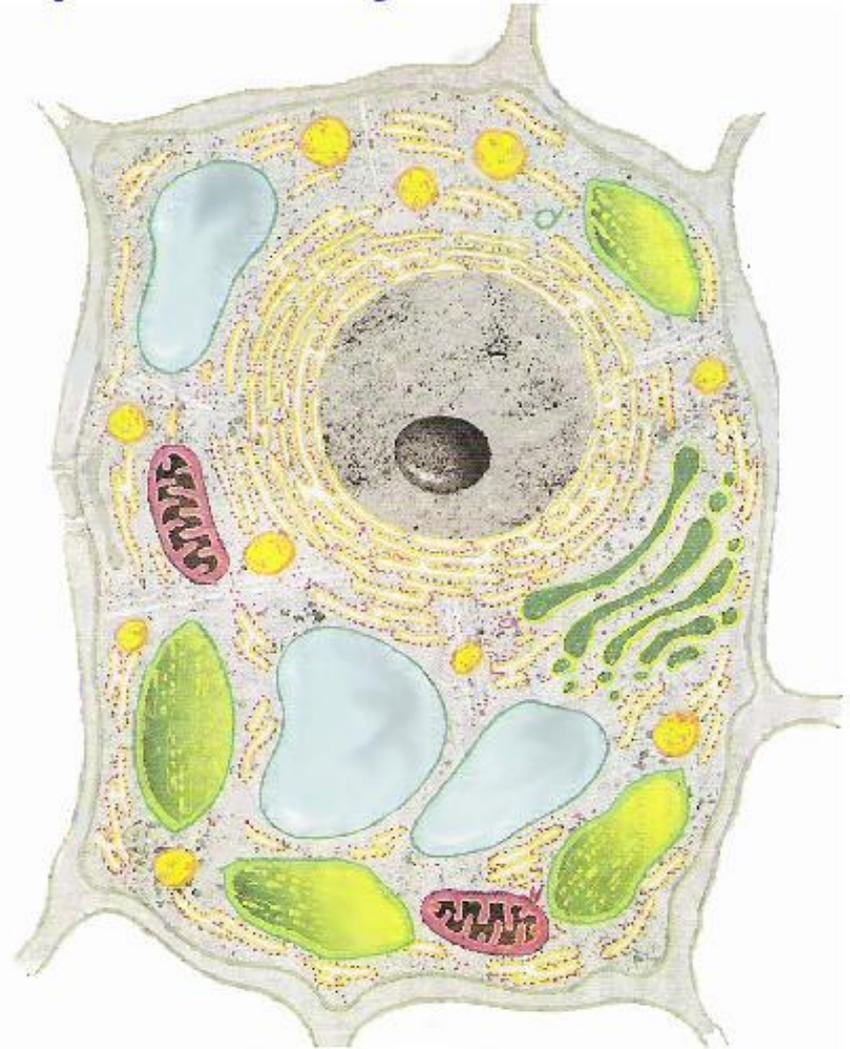
Строение клетки



Сравните животную и растительную клетки

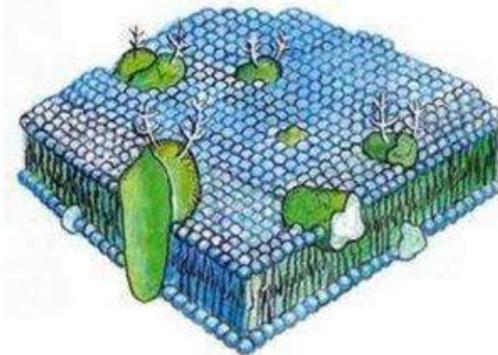
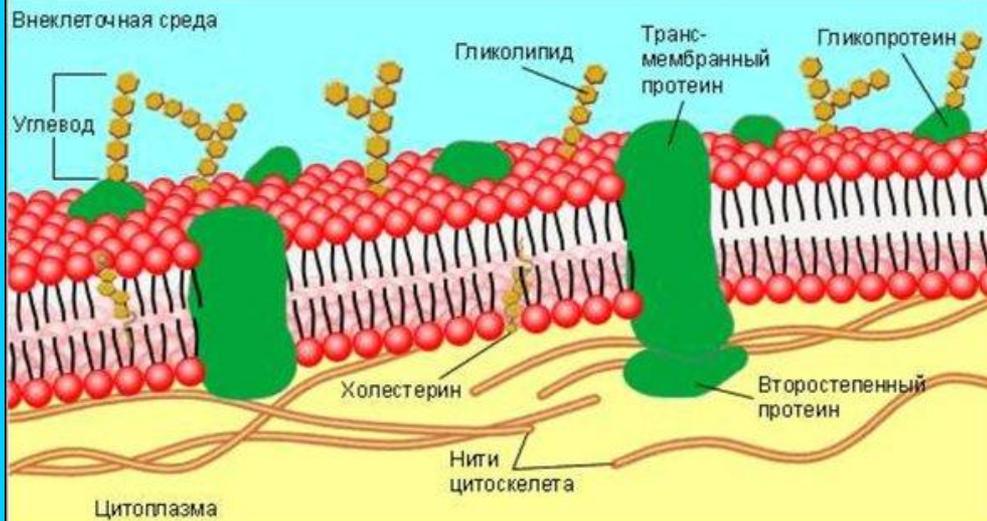
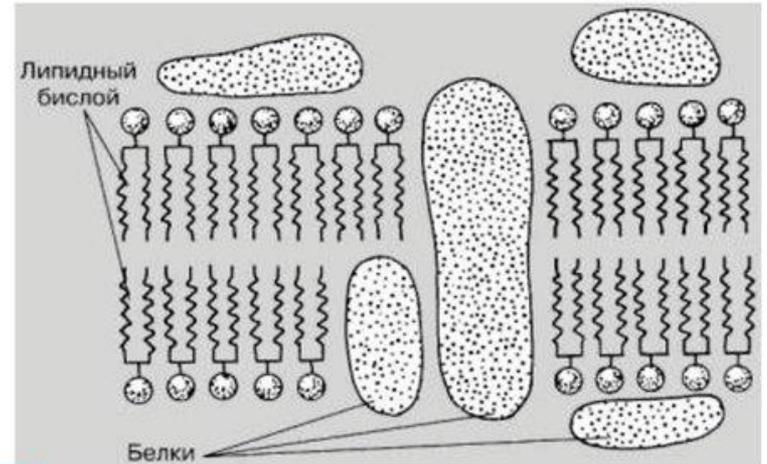
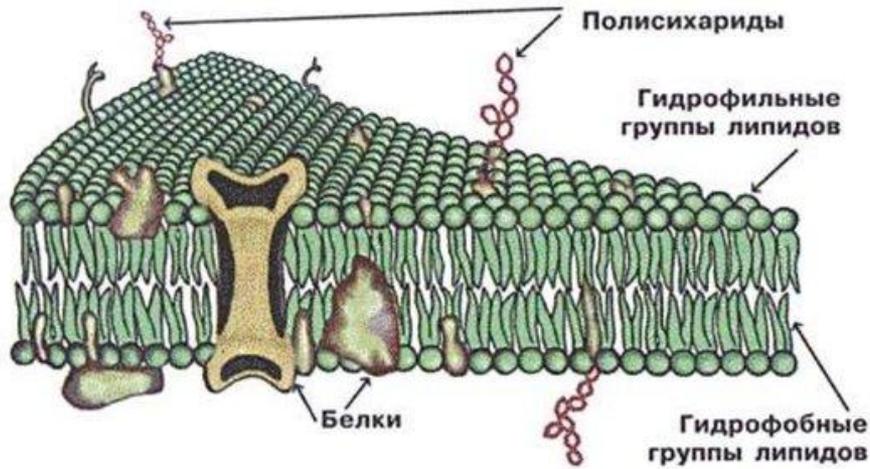


Животная клетка



Растительная клетка

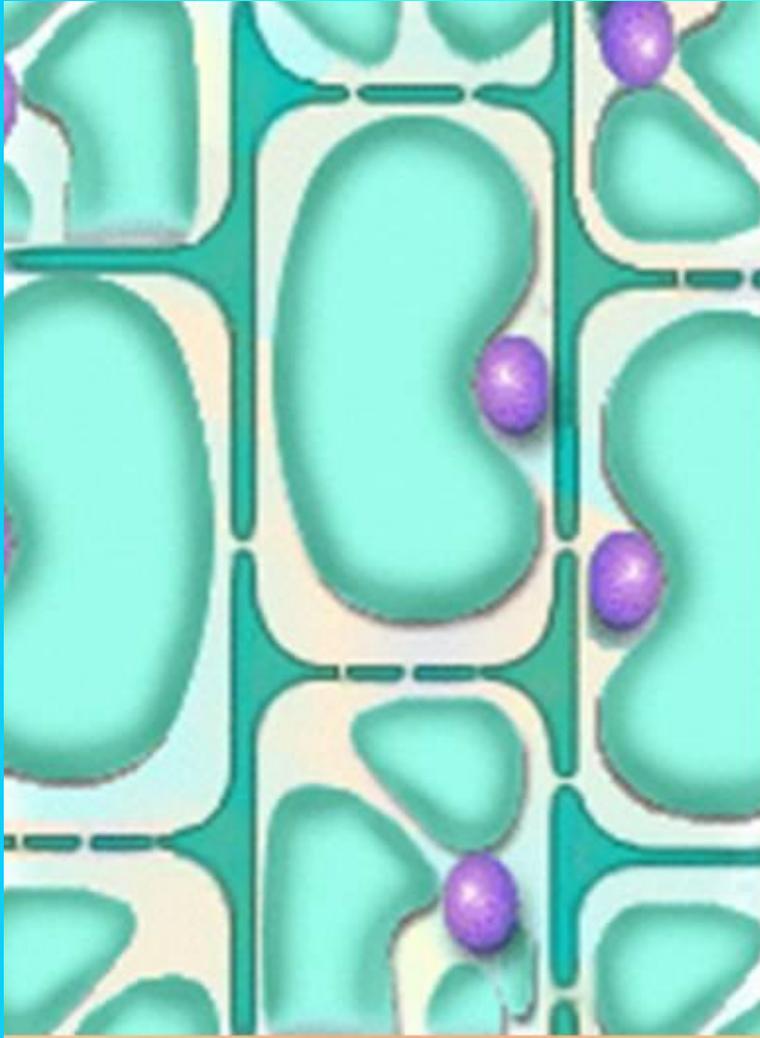
Строение клеточной мембраны



ФУНКЦИИ МЕМБРАНЫ

1. **Структурная** (ограничивает клетку и органоиды, разделяет клетку на компартменты)
2. **Барьерная** (обладает избирательной проницаемостью к различным веществам).
3. **Защитная** (сохраняет клетку целой при умеренных механических нагрузках и нарушениях осмотического равновесия между клеткой и окружающей средой).
4. **Транспортная** (через мембрану в клетку и из неё транспортируются вещества. Для этого в мембране есть специальные транспортные системы – переносчики, каналы, насосы).
5. **Информационная** (в мембране находятся **рецепторы** к гормонам и медиаторам, которые служат для регуляции внутриклеточных процессов, гликопротеины служат **антигенами**, узнающими другие клетки и чужеродные белки).
6. **Специфические функции** (у мышечных клеток через мембрану опосредуется сокращение, в нервных клетках благодаря свойствам мембраны передаётся информация в виде нервных импульсов и т.д.)
7. И др. – **ферментативная, функция адгезии** и т.д.

Клеточная стенка

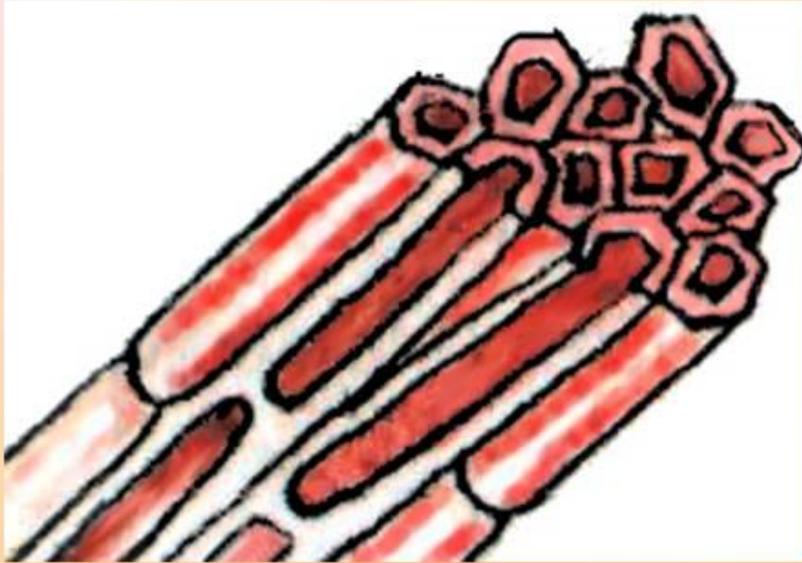


Клеточная стенка – плотная оболочка клеток

- У растений – из целлюлозы (клетчатка)
- У грибов – из хитина
- У бактерий – из муреина
- У животных – нет

Функции клеточной стенки:

- защитная
- опорная (определяет форму и размер клетки)
- Транспортная
- ...

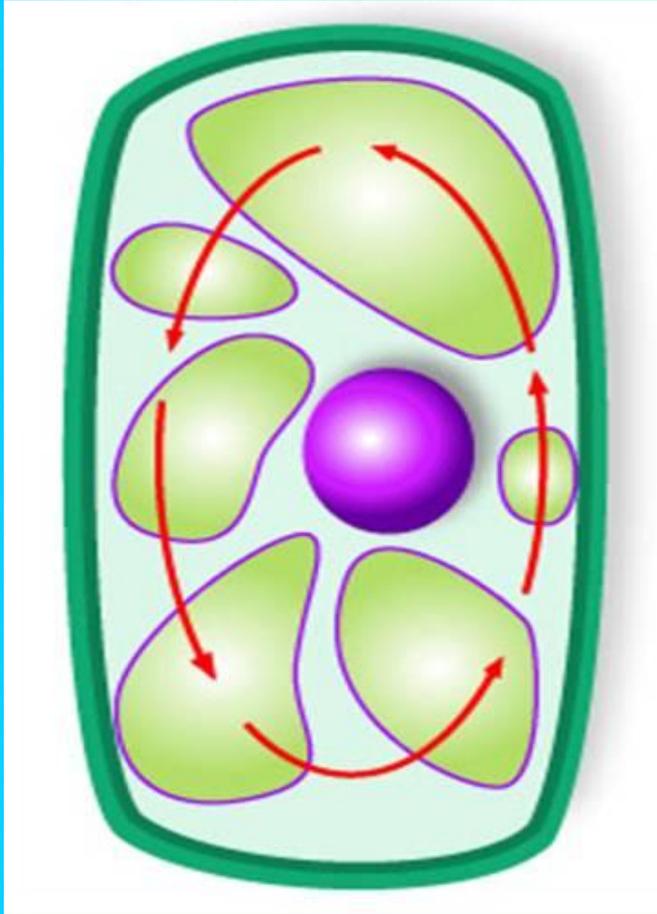


➤ Клетки древесины, например, имеют очень толстые оболочки. В спиленных и срубленных стволах деревьев живые клетки погибают, а их толстые оболочки остаются невредимы и еще долго служат людям.



➤ Из древесины люди делают множество нужных и полезных предметов и материалов, например вискозные нитки и ткани, бумагу, а из нее – книги.

Цитоплазма

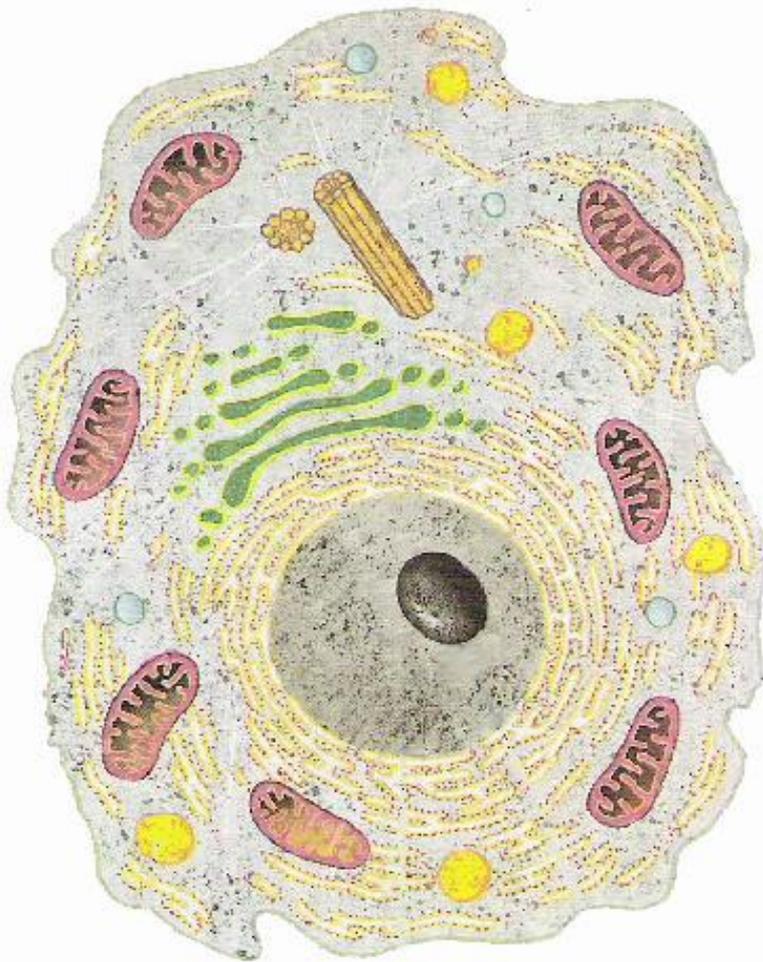


Цитоплазма (от греч. «цитос» - клетка и «плазма» - вылепленное, оформленное) – внутренняя среда клетки, вязкое, полужидкое вещество, в котором расположены все части клетки

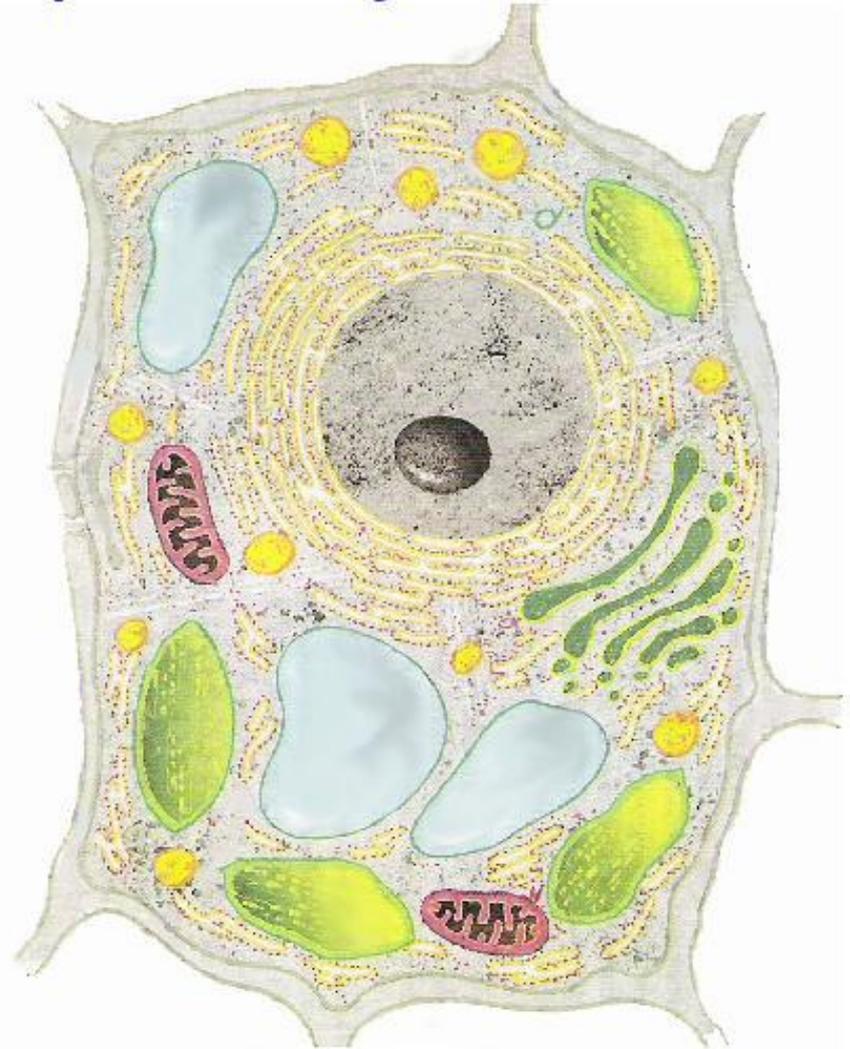
Функции цитоплазмы:

- Объединяет все клеточные структуры
- Определяет местоположение органоидов
- Обеспечивает внутриклеточный транспорт (перемещение)

Сравните животную и растительную клетки



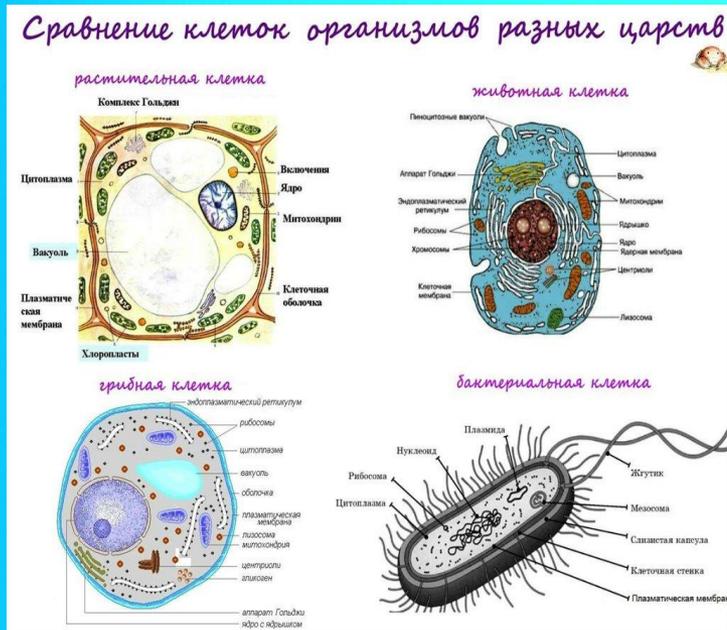
Животная клетка



Растительная клетка

Генетический аппарат

- **Нуклеоид, ядерное вещество** – у прокариот (бактерии)
- **Ядро** – у эукариот (растения, грибы, животные)



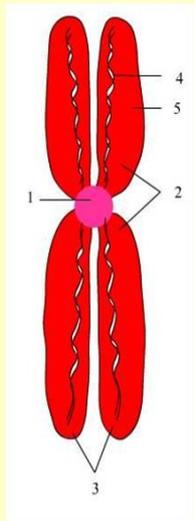
Функции генетического аппарата:

- Хранение и передача наследственной информации
- Контроль всеми процессами жизнедеятельности

Хромосомы

Хромосомы — структурные элементы ядра клетки эукариот, содержащие ДНК, в которой заключена наследственная информация организма.

Строение хромосомы



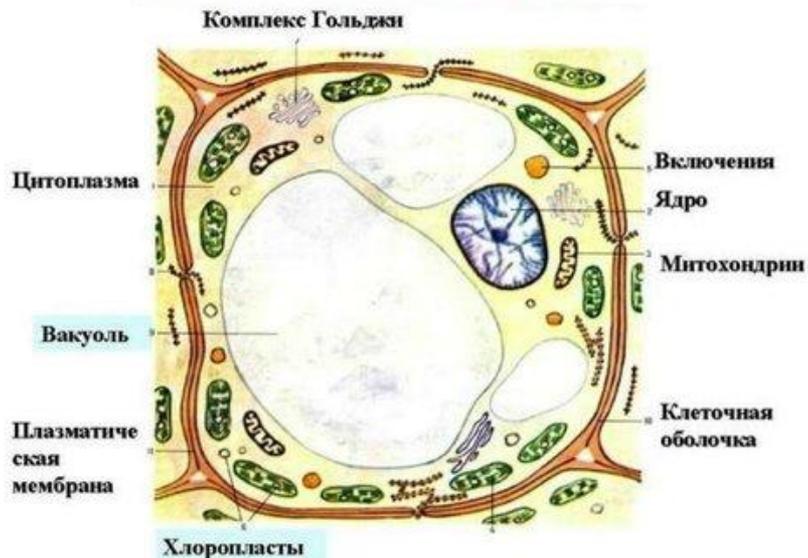
- 1 – центромера
- 2 – плечи хромосомы
- 3 – сестринские хроматиды
- 4 – молекула ДНК
- 5 - белок

- Большую часть времени хромосомы невидимы в световой микроскоп и представлены раскрученными (деспирализованными) нитями хроматина.

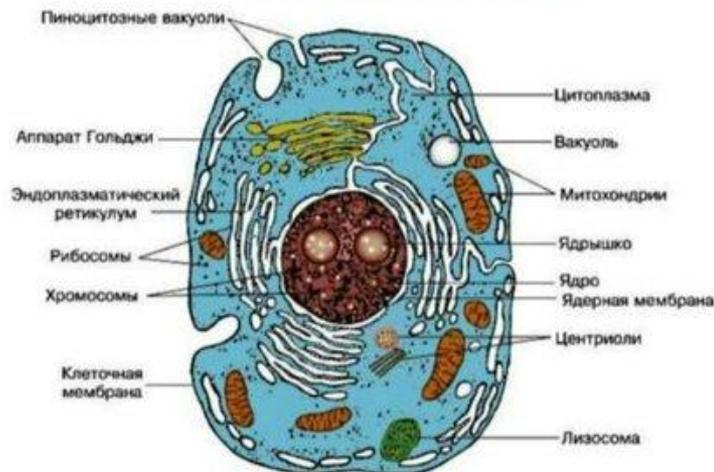
Сравнение клеток организмов разных царств



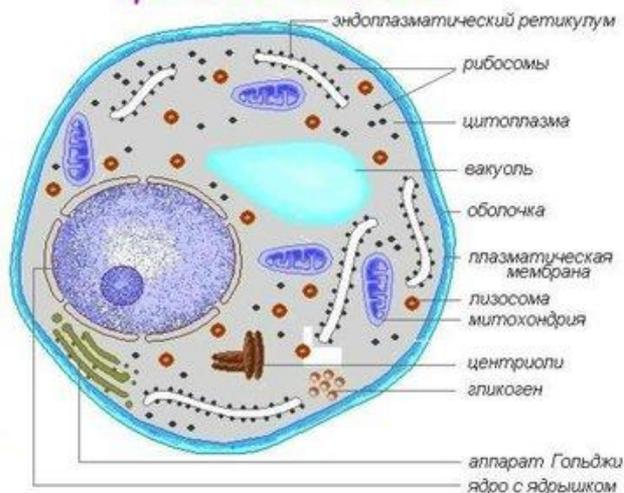
растительная клетка



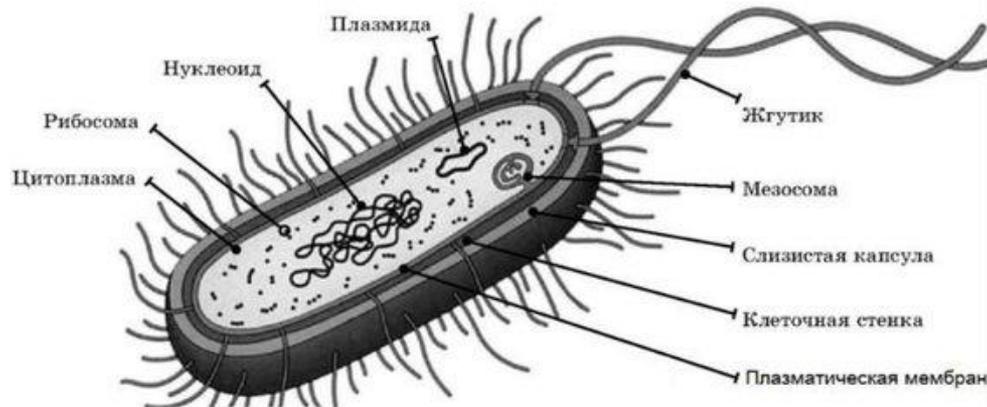
животная клетка



грибная клетка



бактериальная клетка

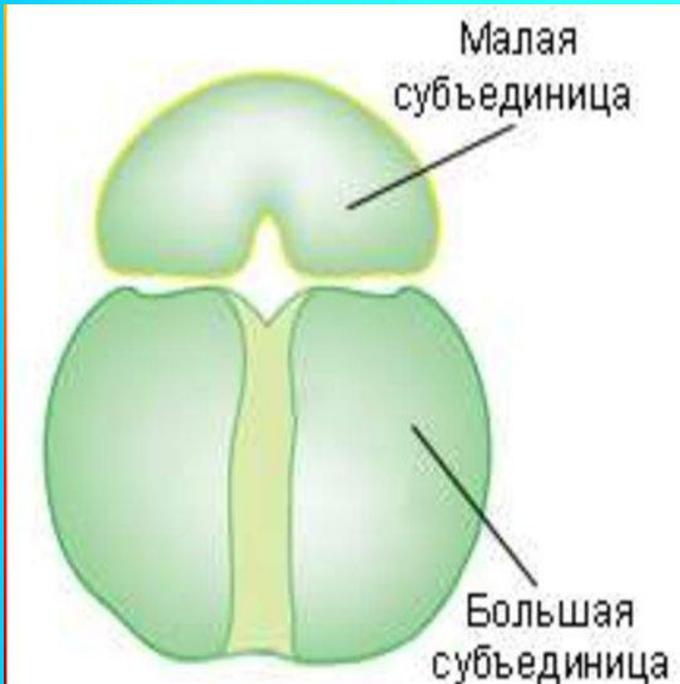


Органоиды клетки

Органоид (от греч. «органон» - орган и «оидос» – вид) - постоянно присутствующие в клетке структуры, выполняющие жизненно важные функции



Рибосомы



Состав:

- РНК (рибосомальная)
- Белки
- Размер: 15-20 нм (нанометров)

$$1 \text{ нм} = 10^{-6} \text{ мм}$$

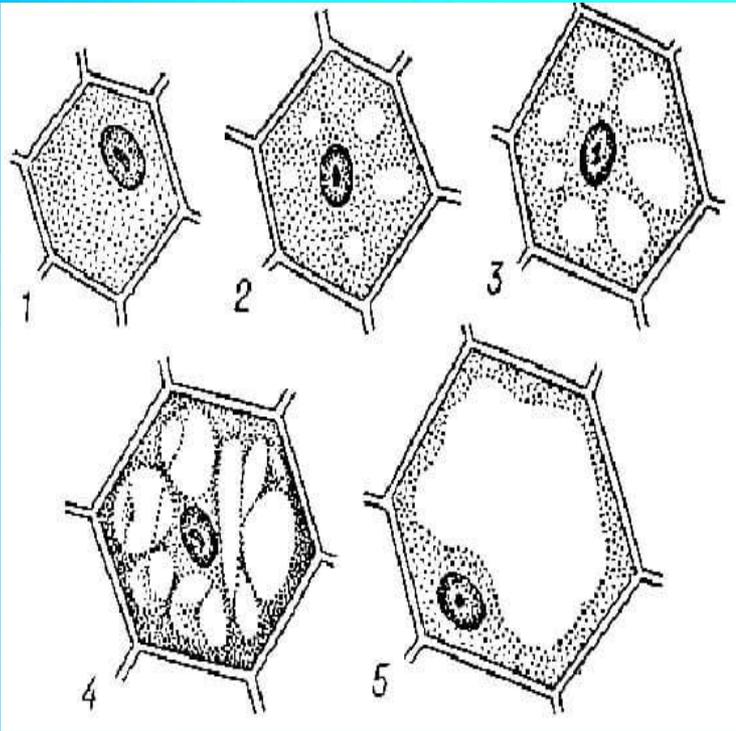
$$1 \text{ мм} = 1\,000\,000 \text{ нм}$$

Функции рибосом:

- Обеспечивает биосинтез белка (сборку белковой молекулы из аминокислот)

Вакуоль

Вакуоль (от лат. «вакуус» - пустой) – обязательный органоид растительной клетки, резервуар, заполненный клеточным соком



Функции вакуоли:

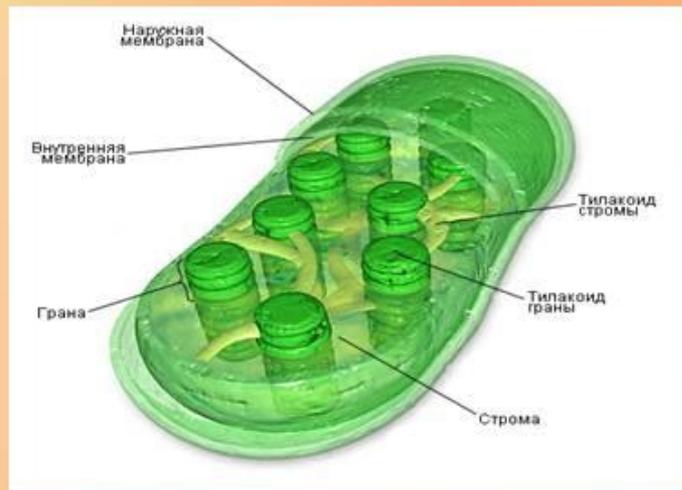
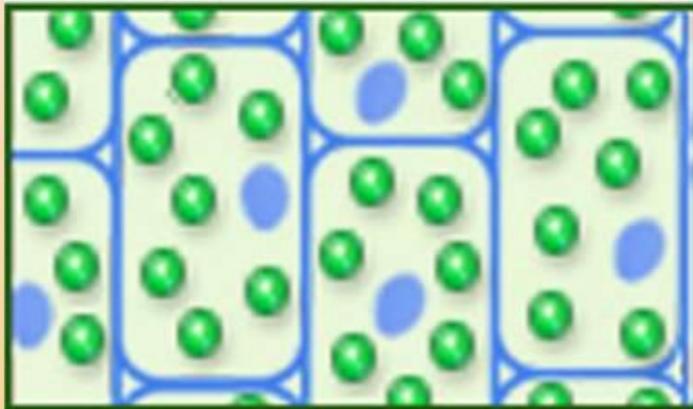
- Участвует в регуляции водно-солевого обмена
- Накопление и хранение воды
- Накопление запасных веществ
- Создание тургорного давления
- Выведение конечных продуктов обмена веществ

Пластиды

Пластиды (от греч. «пластидес» – создающие, образующие) – обязательные органоиды растительной клетки



Хлоропласты

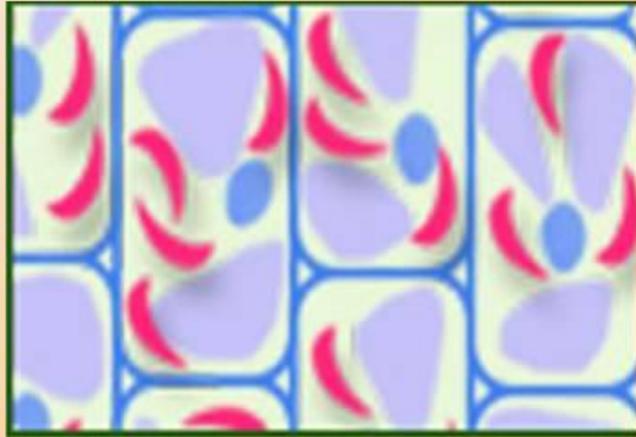


Хлоропласты (от греч. «хлорос» – зеленоватый и «пластос» – вылепленный) содержат хлорофилл (от греч. «хлорос» – зеленоватый и «филлон» – лист).

Функция:

➤ образование органических веществ в процессе фотосинтеза

Хромопласты



Хромопласты (от греч. «хрома» – цвет и «пластос» – вылепленный) имеют красный, оранжевый, желтый цвет.

Функция:

- придают окраску цветкам и плодам растения, осенним листьям

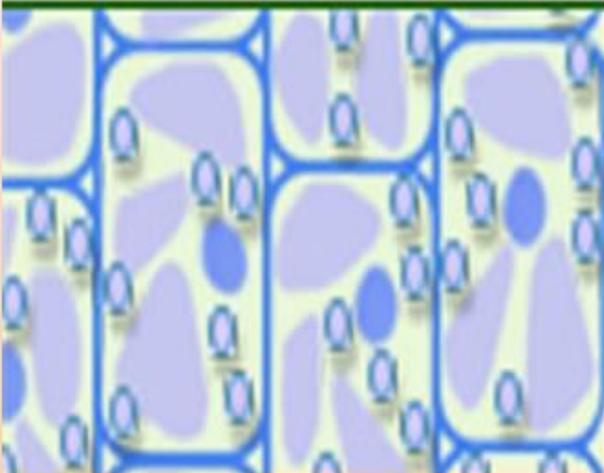


Лейкопласты

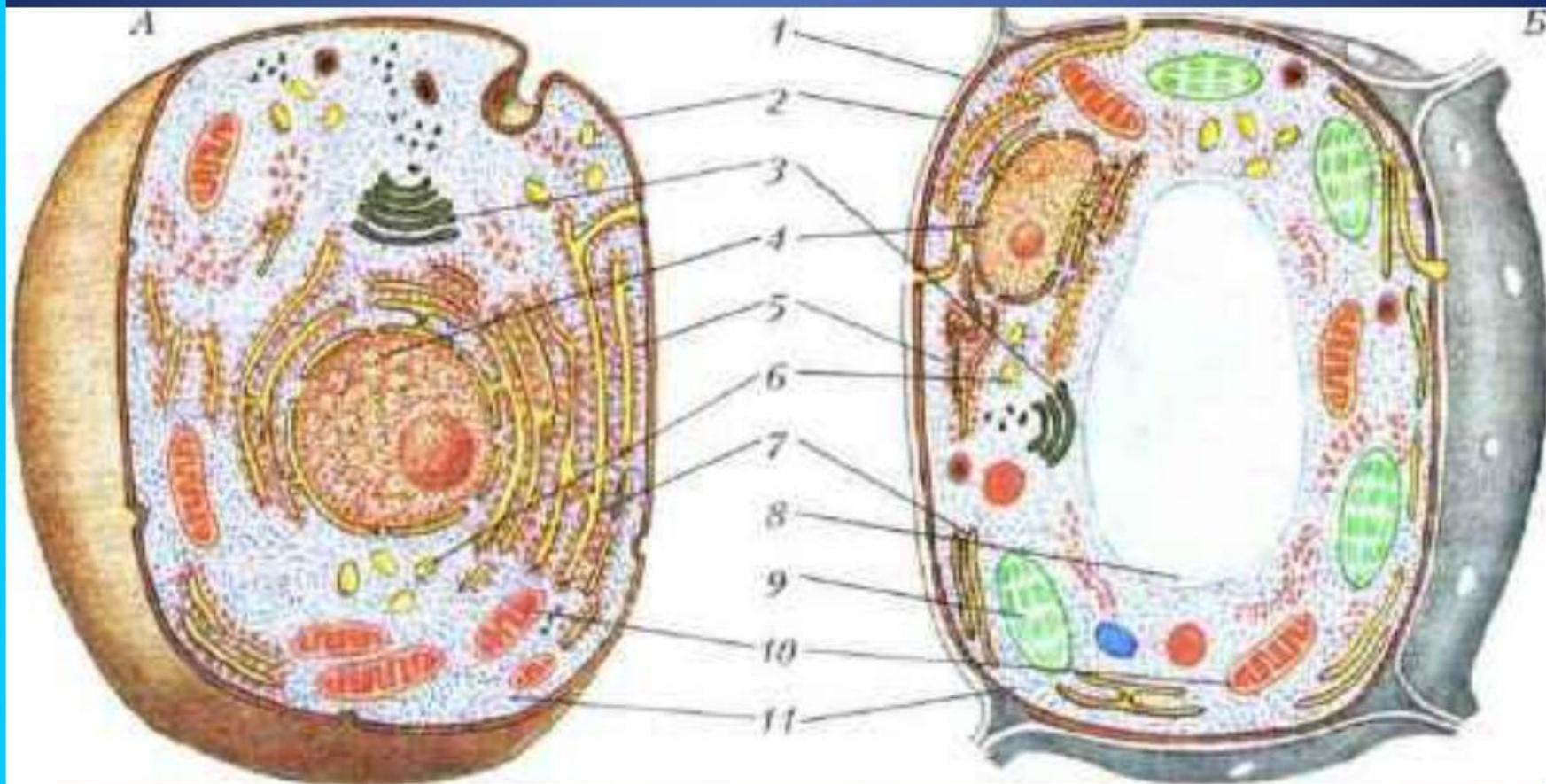
Лейкопласты (от греч. «лейкос» – белый» и «пластос» -вылепленный) – бесцветные пластиды.

Функция:

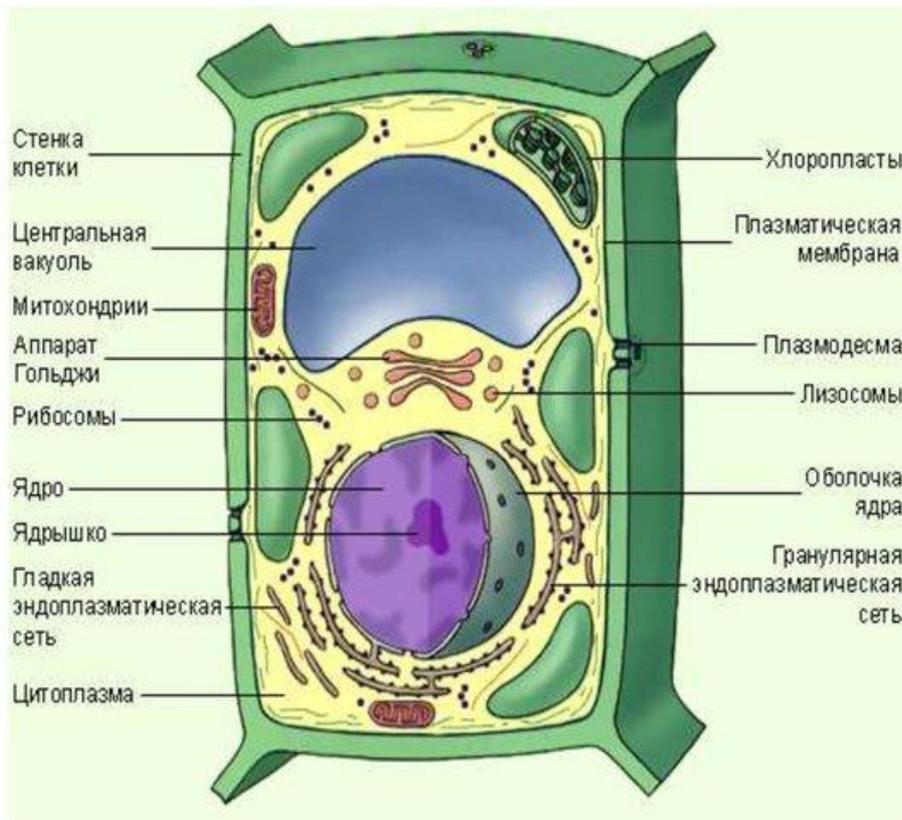
- запасание питательных веществ



Общий план строения клеток всех живых организмов



Особенности строения клетки растений



- Наличие пластид
- Наличие плотной клеточной стенки (целлюлоза)
- Крупная центральная вакуоль
- Запасное вещество – крахмал
- Небольшое количество митохондрий