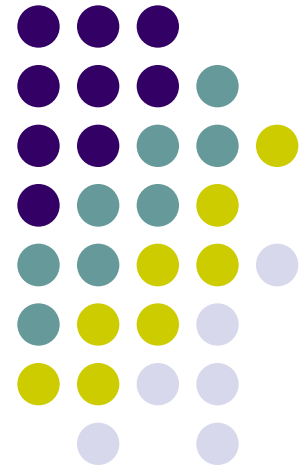


Строение клетки

*Автор: Слободянюк В.И.,
учитель биологии высшей квалификационной
категории
Гимназии №10*

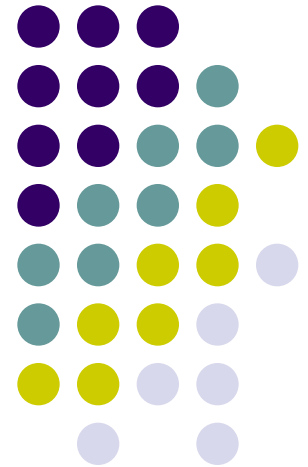
*Для 9-10-х классов общеобразовательных школ,
к учебникам
линии Пасечника В.В.*



Строение клетки

Цели и задачи:

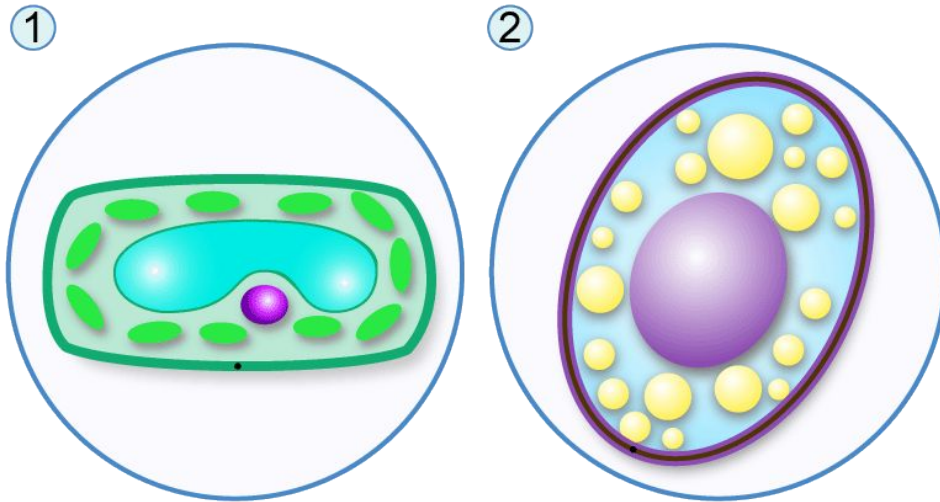
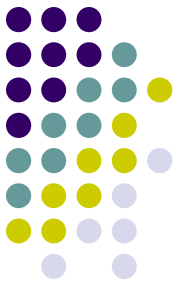
- Знать строение клетки
- Уметь работать с микроскопом
- Уметь сравнивать клетки различных организмов



Строение клетки

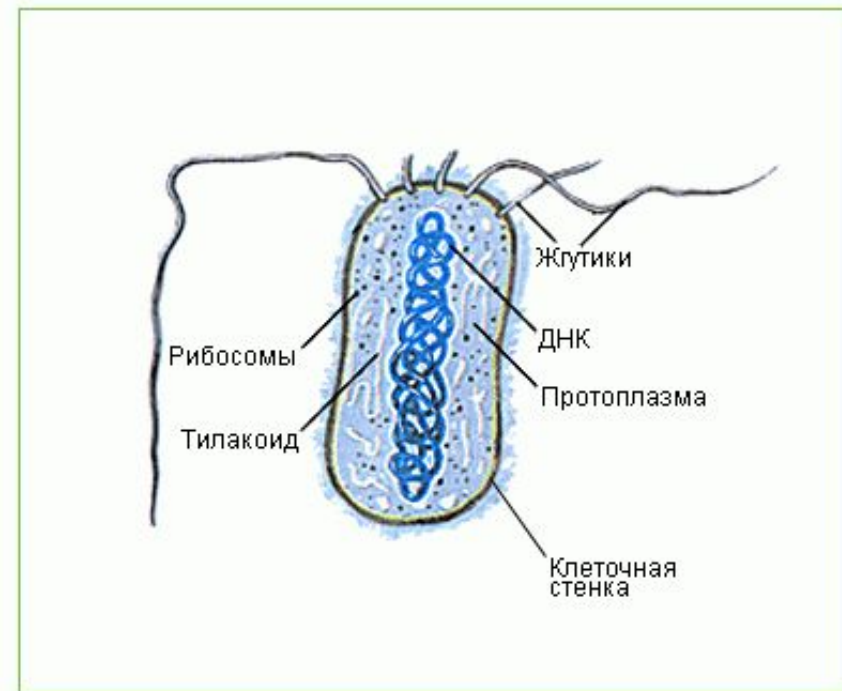
Надмембранные структуры:

- ✓ В растительных клетках – *целлюлозная клеточная стенка*
- ✓ В грибных клетках – оболочка из *хитиноподобного вещества*
- ✓ В бактериальных клетках – «*муреиновый мешок*»



① Клетка растения

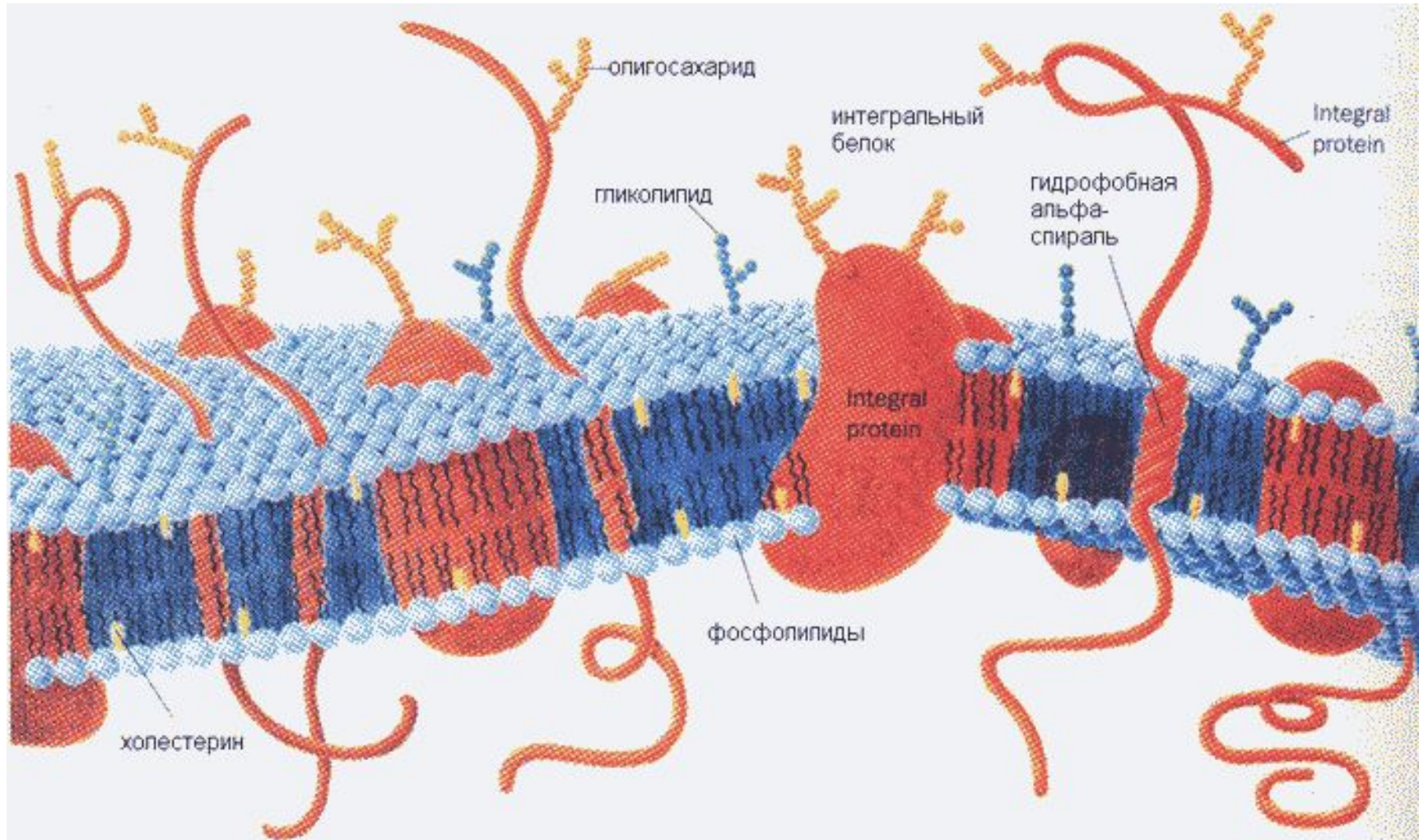
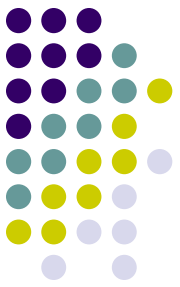
② Клетка гриба



Строение клетки

Надмембранные структуры:

В животных клетках – *гликокаликс* (из гликопротеинов)



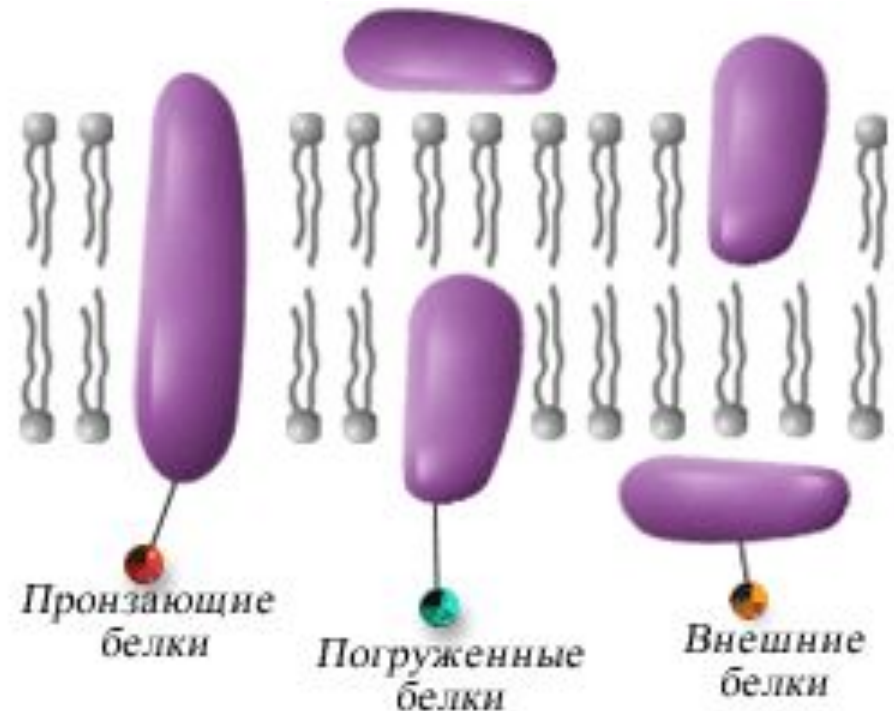
Строение клетки



Каждая клетка покрыта *плазматической мембраной* (толщиной 8-12 нм).

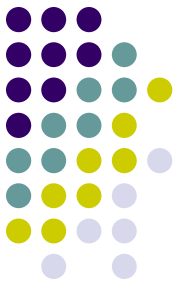
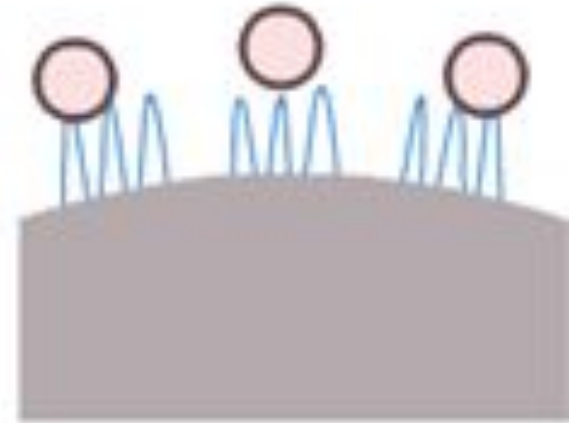
Мембрана состоит из двух слоев *фосфолипидов* и *белков*.

Такая структура обеспечивает свойство – *полупроницаемость*.
Пищевые частицы и капли жидкости проникают в клетку или выводятся из нее путем *эндоцитоза* или *экзоцитоза*.

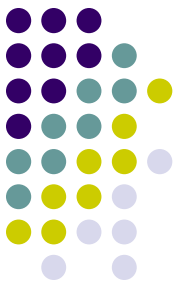


Строение клетки

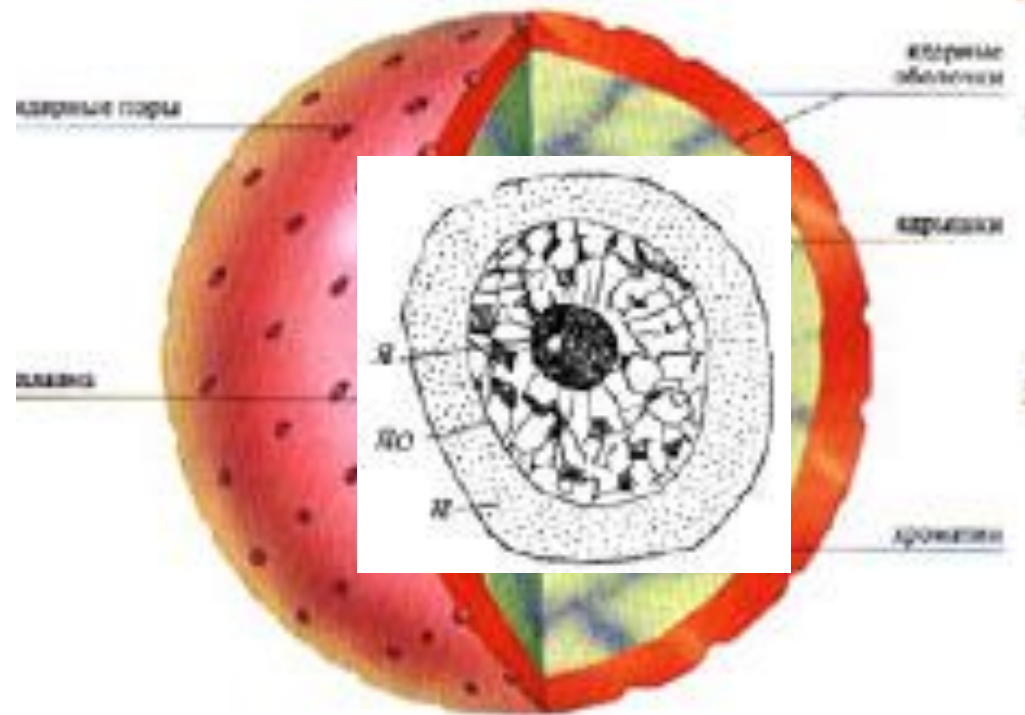
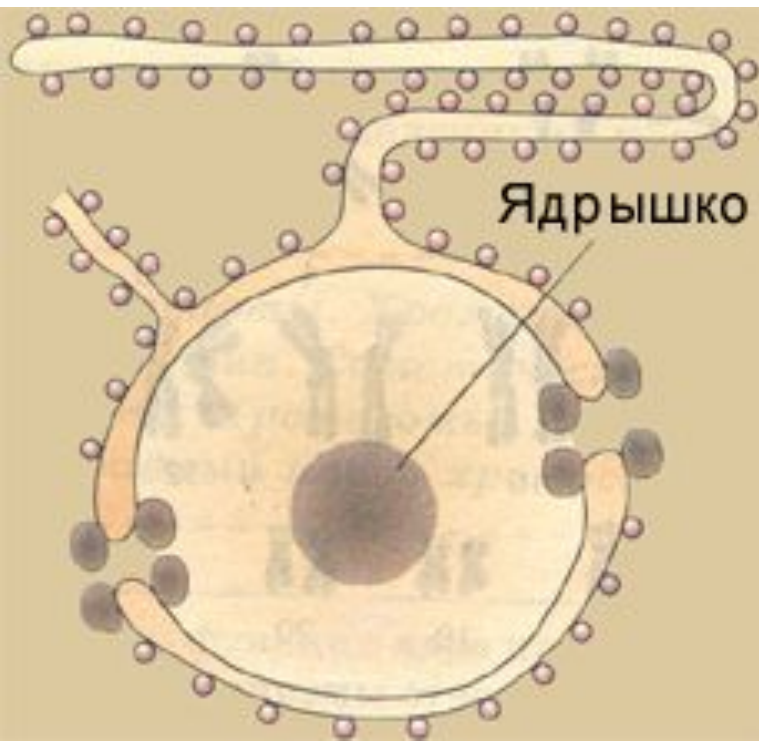
Пищевые частицы Пищевые частицы и капли жидкости проникают в клетку или выводятся из нее путем эндоцитоза или экзоцитоза.



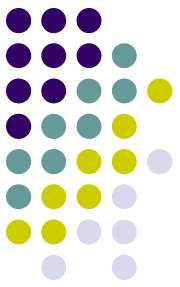
Строение клетки



Ядро – важнейшая структура в клетках эукариот. В нем локализовано более 90% клеточной ДНК.

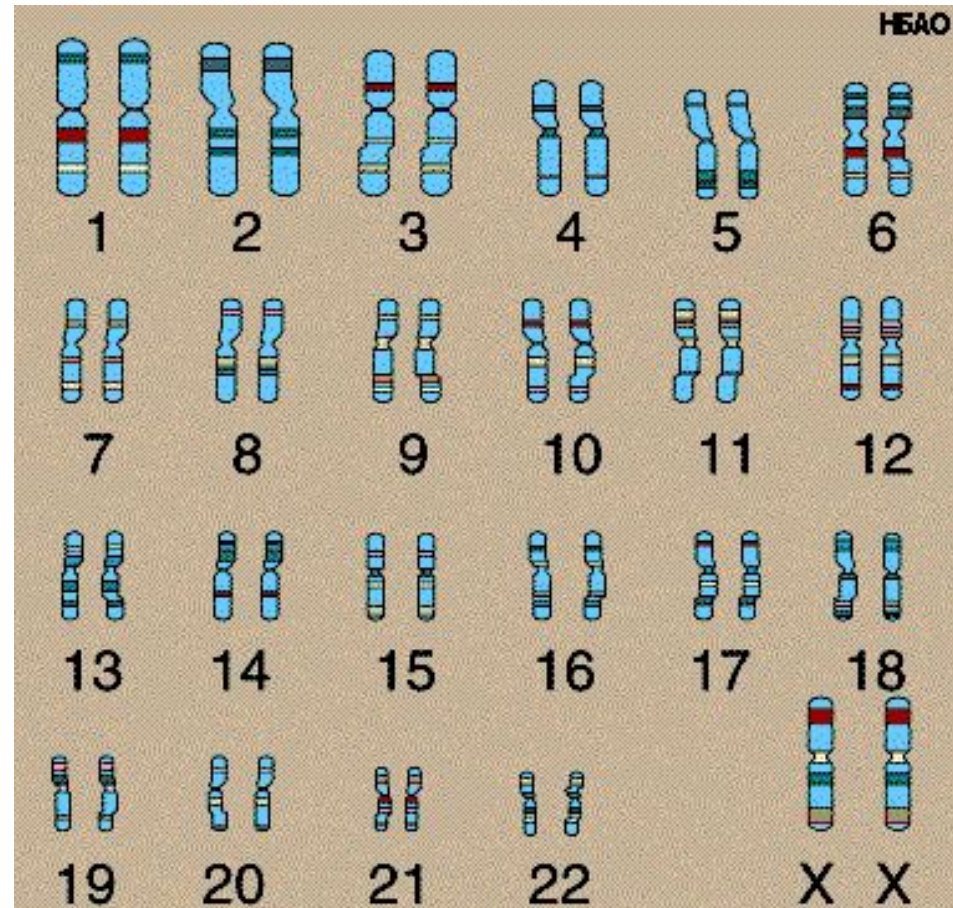


Строение клетки



Набор хромосом, содержащийся в ядре клетки, называется **кариотипом**.

Например, в клетке человека 46 хромосом, 44 из них одинаковы у мужчины и у женщины и называются **соматическими**, 23-я пара хромосом различается и называется **половыми** хромосомами.





Строение клетки

Кариотип каждого вида неповторим, даже если количество хромосом совпадает, то они различаются по строению.



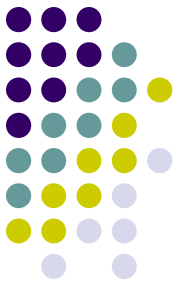
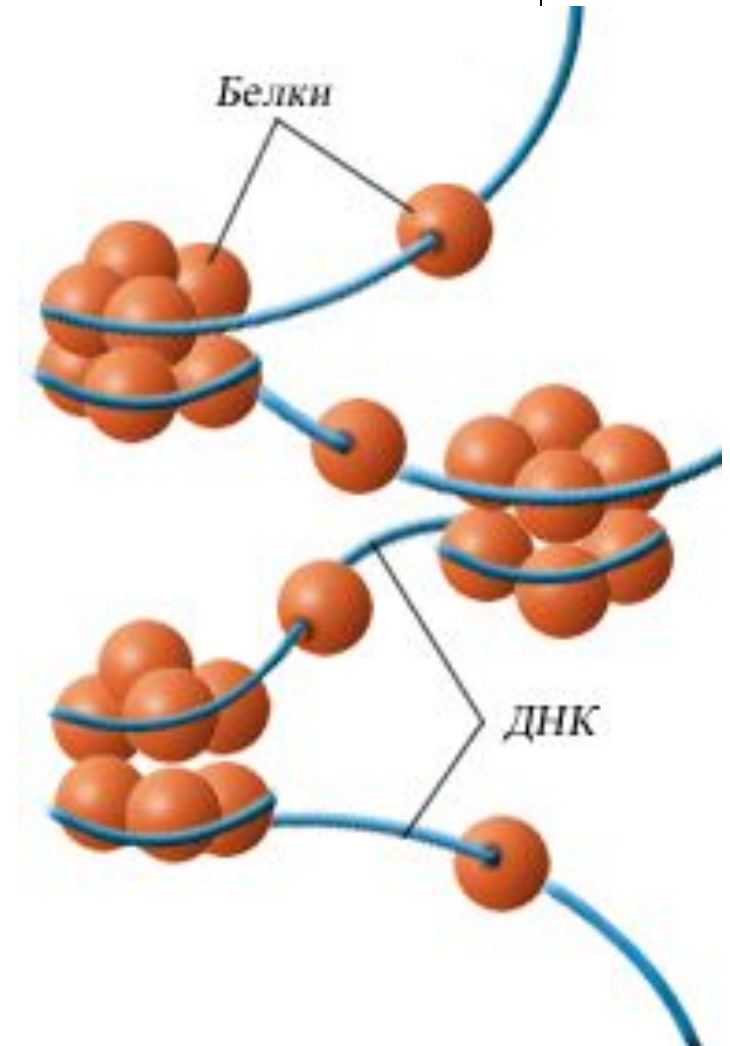
| Организм | Число хромосом | |
|----------------|------------------------|-------------------|
| | в соматических клетках | в половых клетках |
| Человек | 46 | 23 |
| Дрозофила | 8 | 4 |
| Красный клевер | 14 | 7 |
| Мышь | 40 | 20 |

Строение клетки

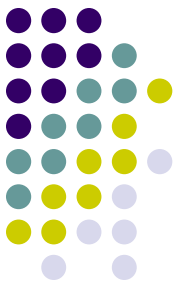


Строение клетки

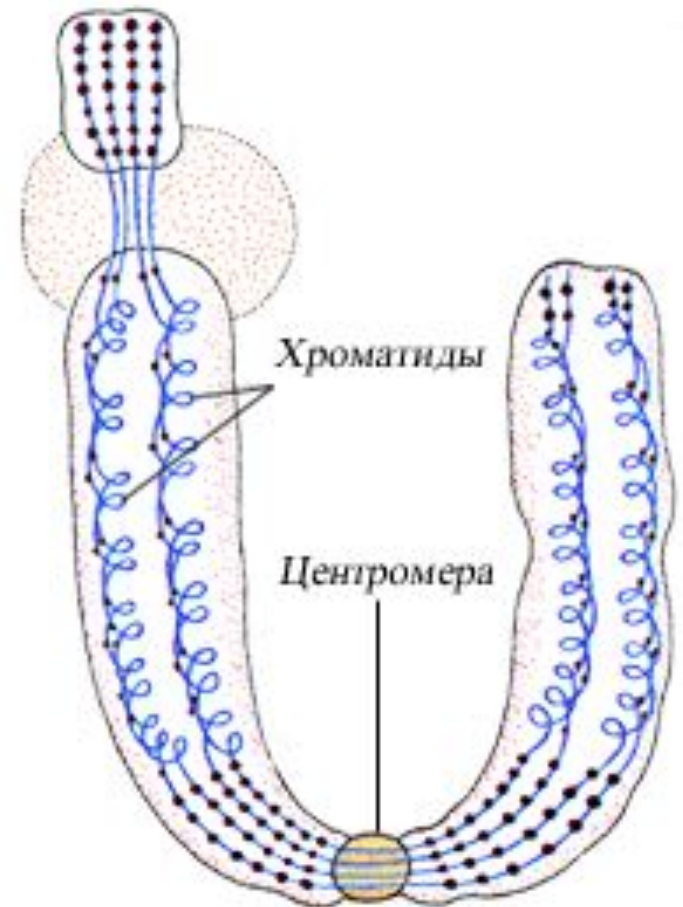
Каждая хромосома образована одной молекулой ДНК, одетой белками. *Гистоновые и негистоновые* ядерные белки необходимы для правильной укладки ДНК, уменьшая объем, занимаемый ДНК в несколько раз.



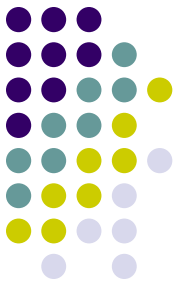
Строение клетки



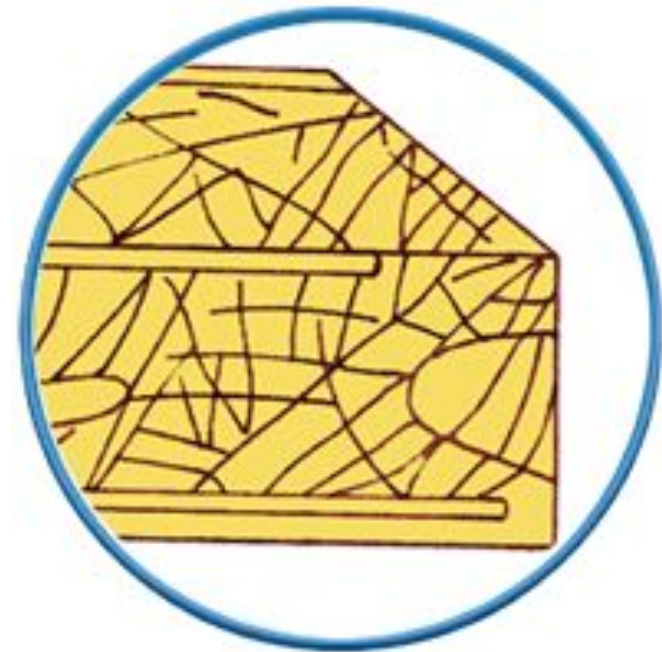
Во время *метафазы* деления хромосомы выглядят как палочковидные тельца из двух плеч, разделенных *центромерой*.



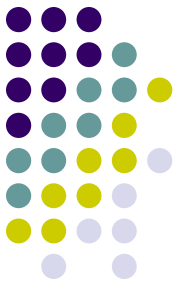
Строение клетки



Цитоплазма под световым микроскопом выглядит как полужидкое содержимое. Лишь в электронный микроскоп в клетке обнаружили *цитоскелет* из *микротрубочек*, *промежуточных филаментов* и *микрофиламентов*.

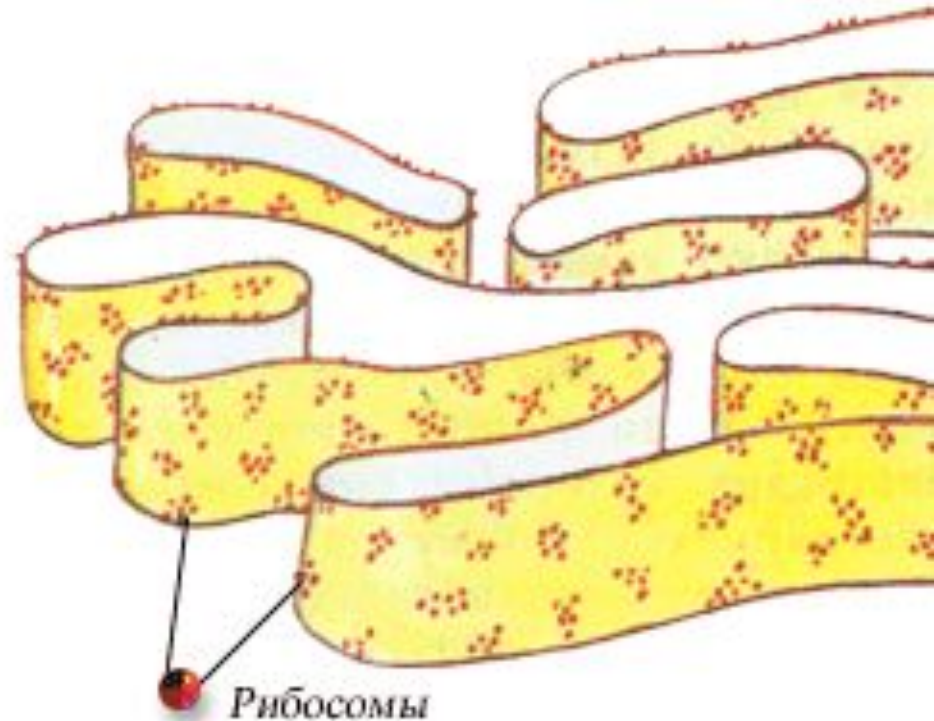


Строение клетки

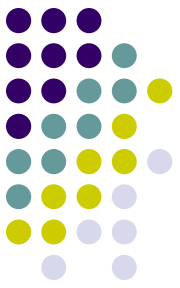


Эндоплазматическая
сеть:

- Гладкая
(агранулярная) ЭПС
- Шероховатая
(гранулярная) ЭПС

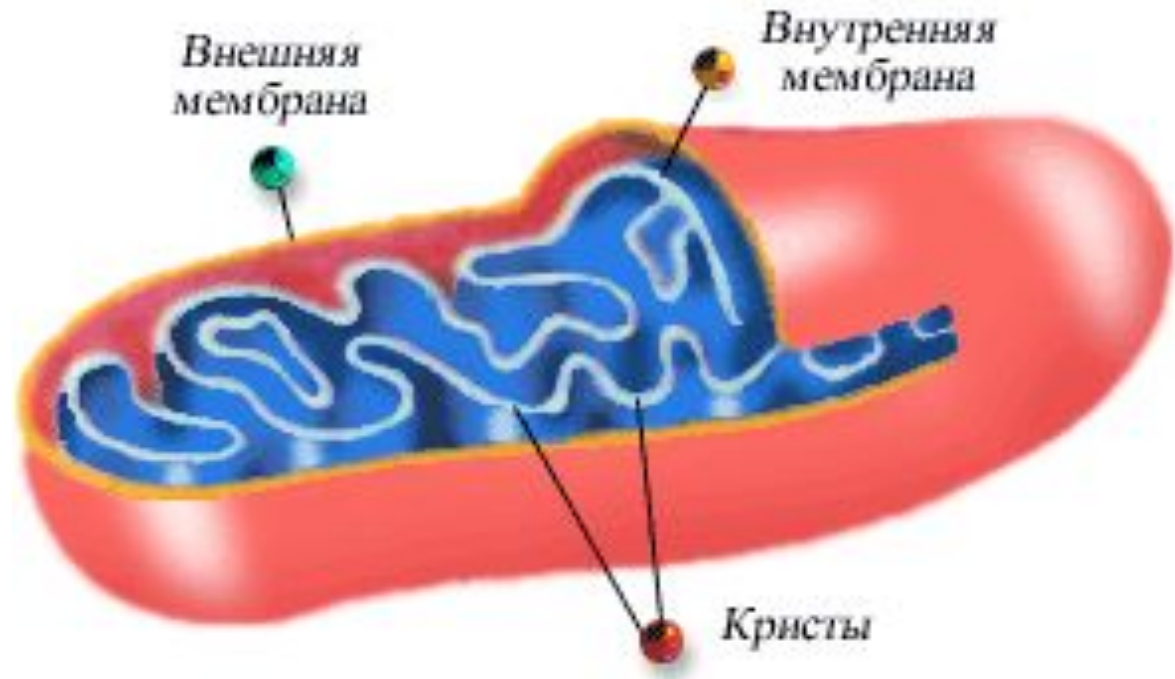


Строение клетки



Митохондрия – «силовая или энергетическая станция» клетки, двумембранный органоид. Внешняя мембрана гладкая, а внутренняя образует складки – «кристы».

На кристах находятся ферменты «клеточного дыхания», расщепляющие и окисляющие глюкозу, энергия выделяющаяся при этом запасается в виде АТФ.

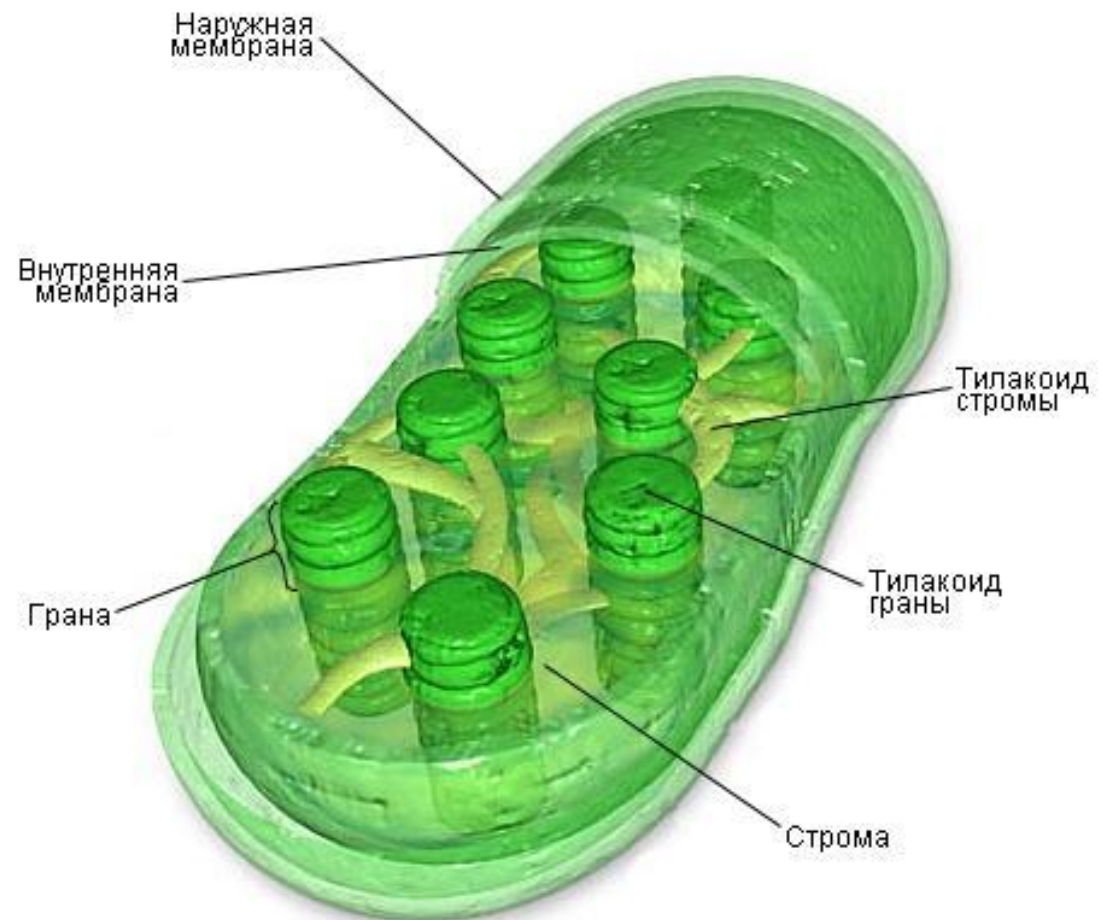


Строение клетки



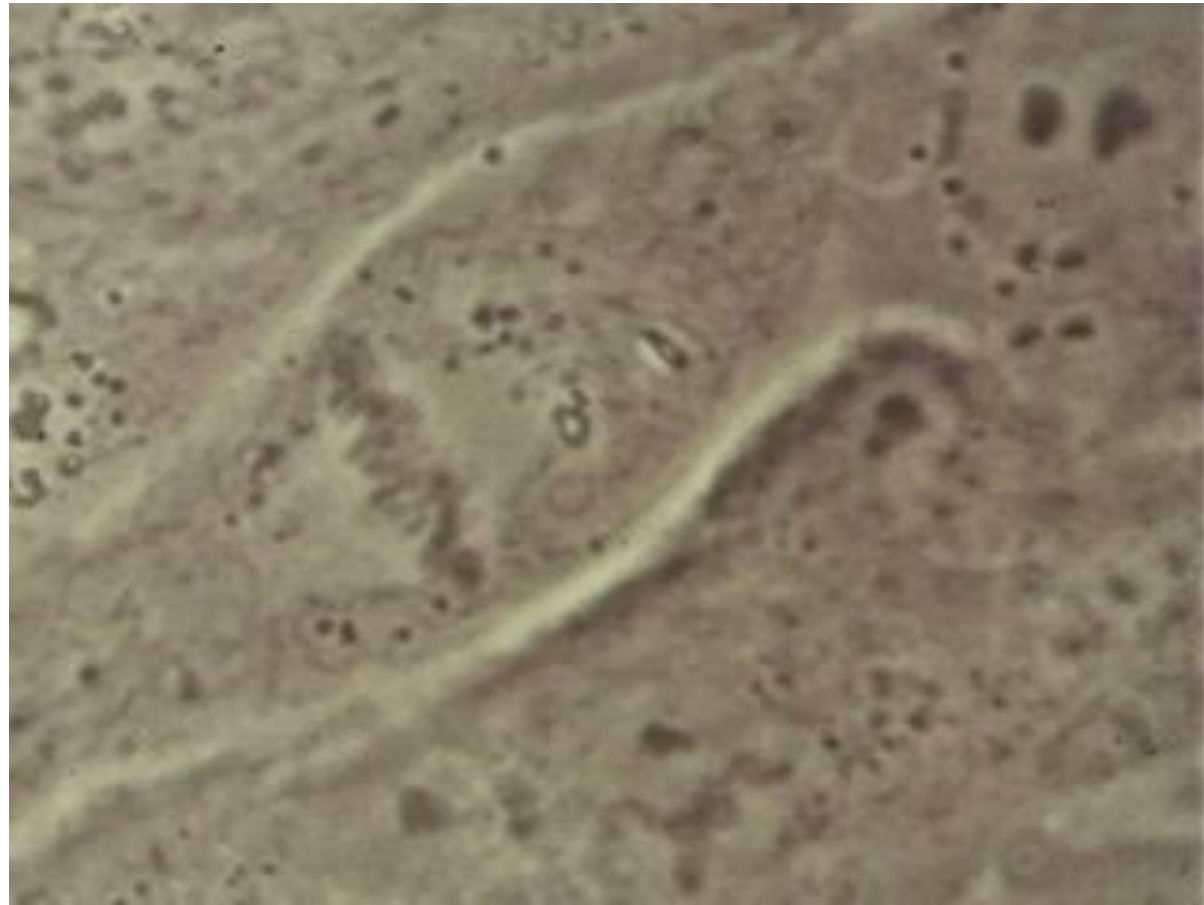
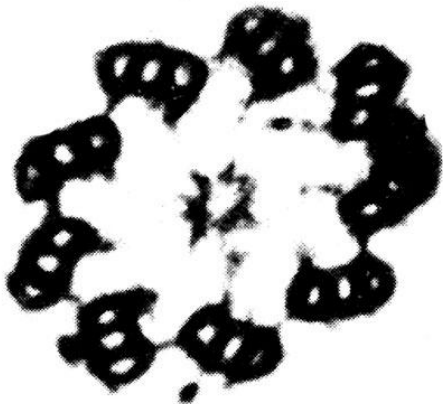
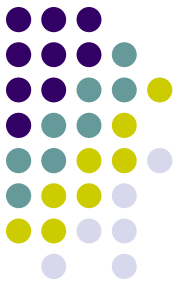
Пластиды:

- Лейкопласты
- Хлоропласты
- Хромопласты



Строение клетки

Клеточный центр (центросома) – образован двумя *центриолями* – цилиндрами из микротрубочек. Одна из функций *центриолей* – образование веретена деления.

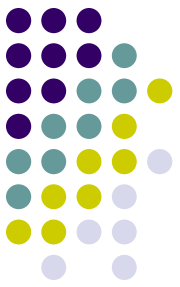


Строение клетки



Существует несколько гипотез, как образовались Существует несколько гипотез, как образовались эукариотические клетки.

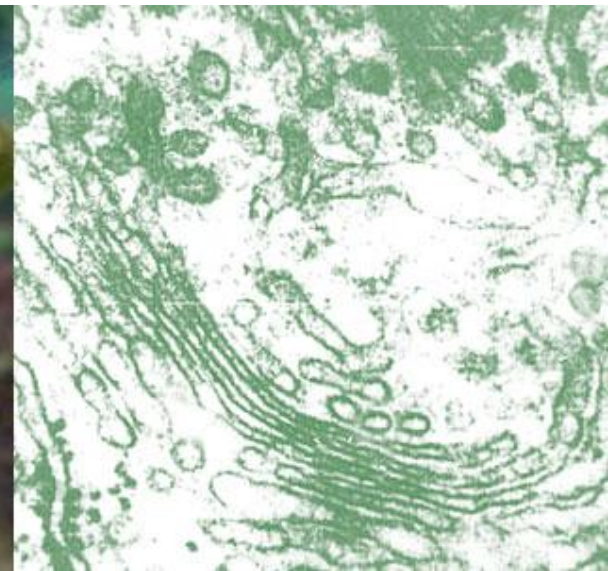
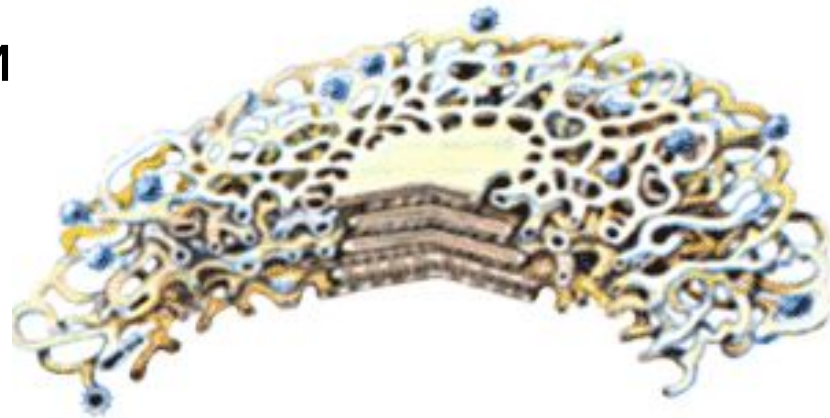
Строение клетки

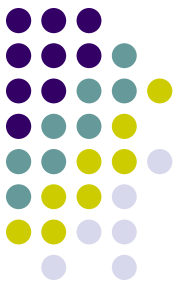


Комплекс Гольджи (диктиосома) – система внутриклеточных полостей.

Функции комплекса Гольджи

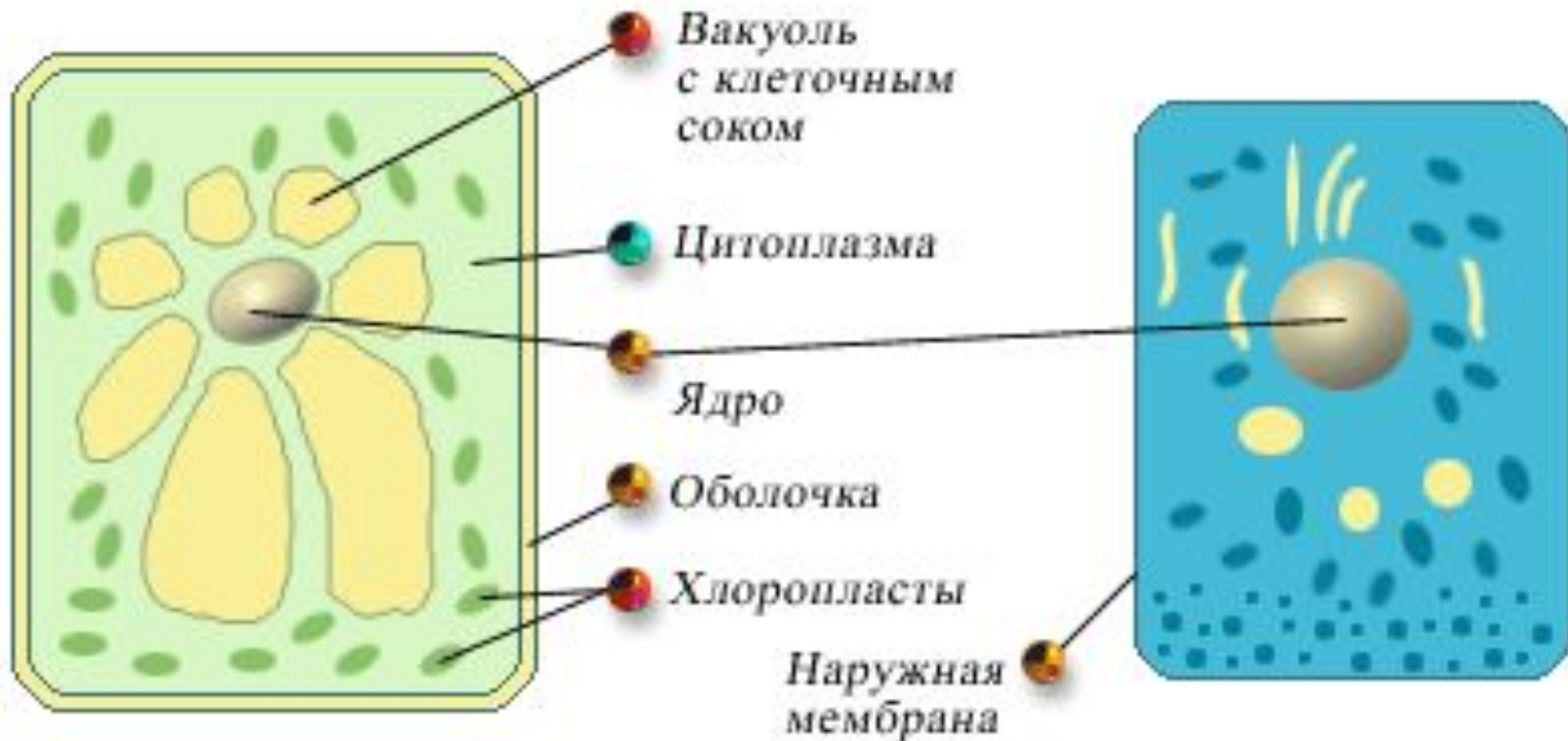
- накопление;
- упаковка;
- транспорт секретов клетки.





Строение клетки

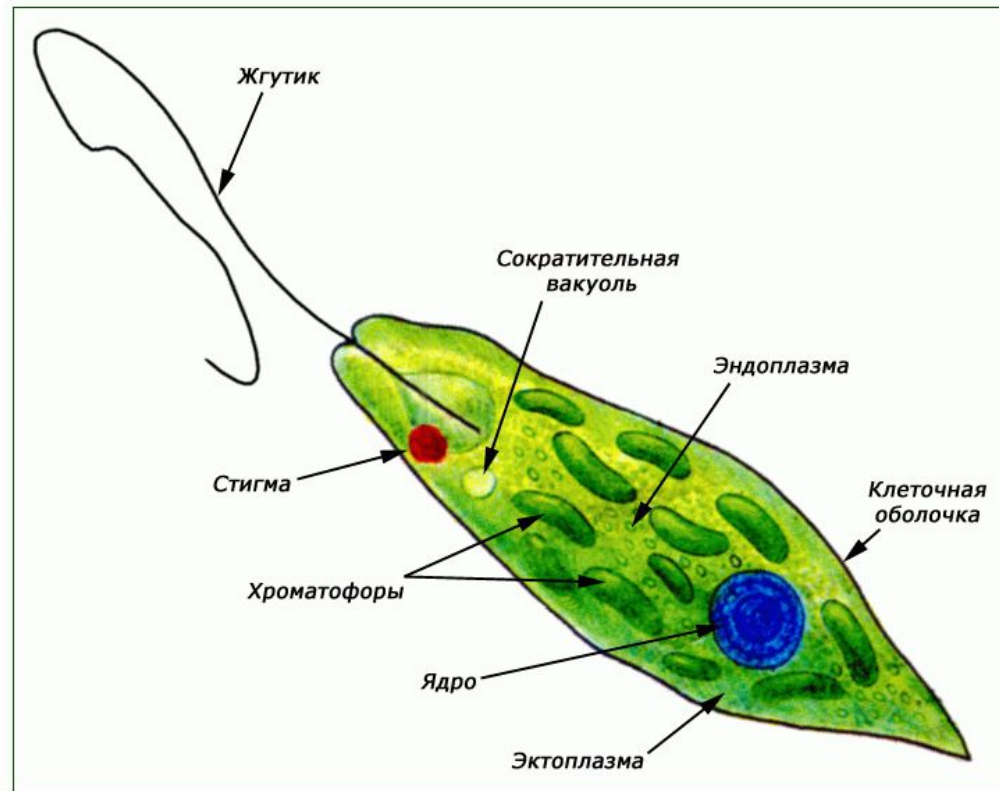
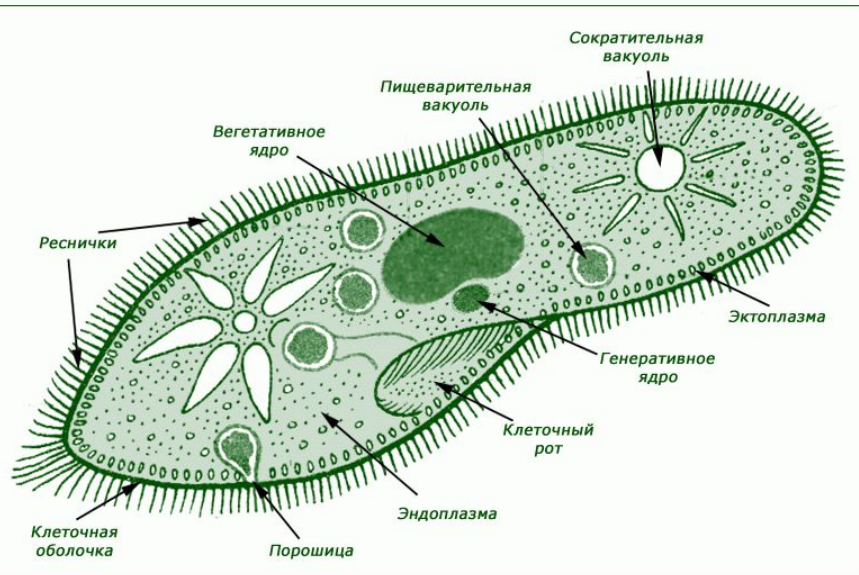
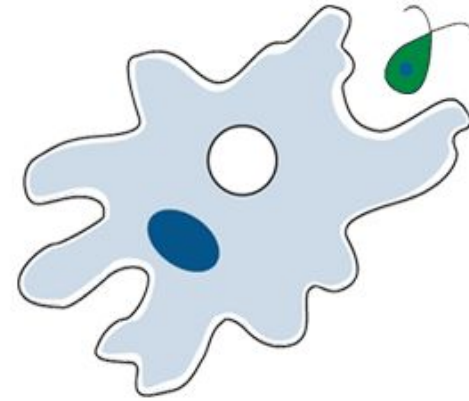
Лизосомы – мембранный пузырек с ферментами лизиса – расщепления - веществ.



Строение клетки

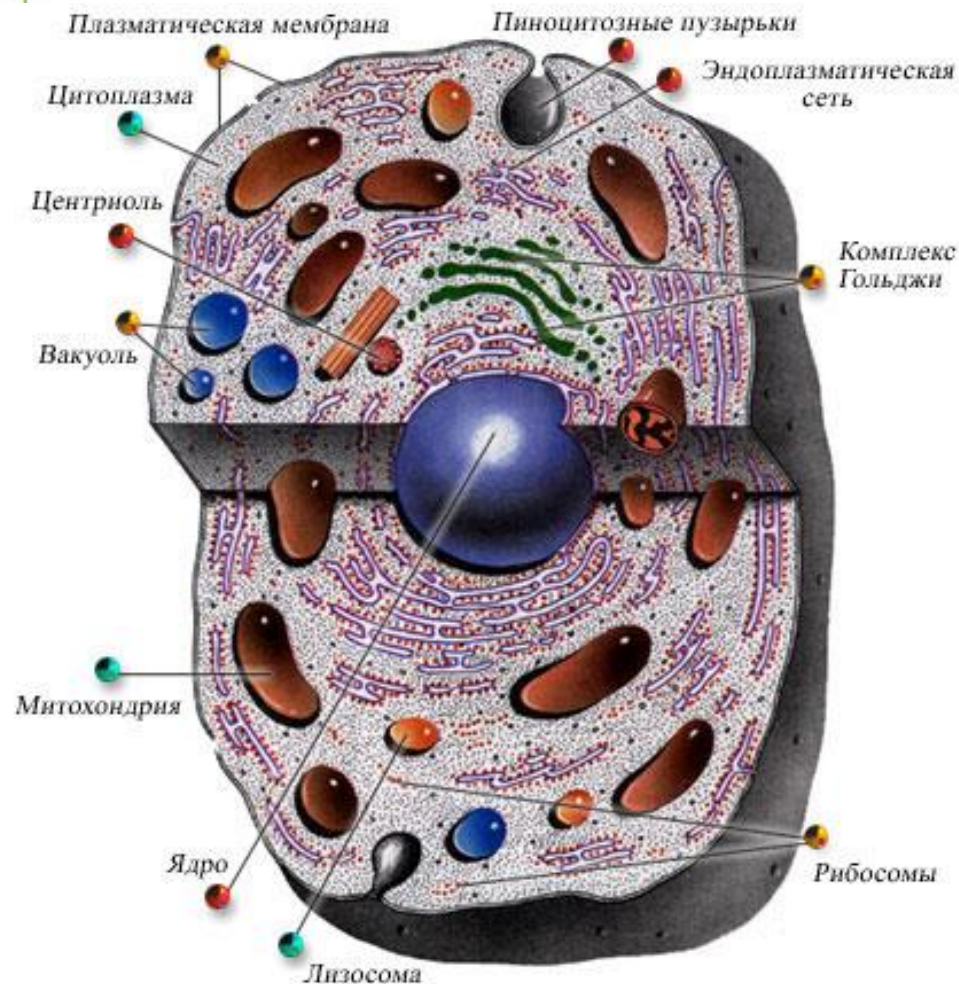
Органоиды движения:

- ложноножки (псевдоподии)
- жгутики
- реснички

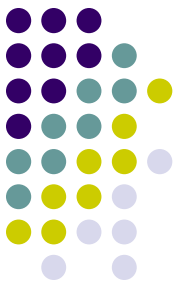


Строение клетки

Сравним строение клеток *прокариот* и *эукариот*



Строение клетки



Сравним строение *растительной и животной* клетки.

