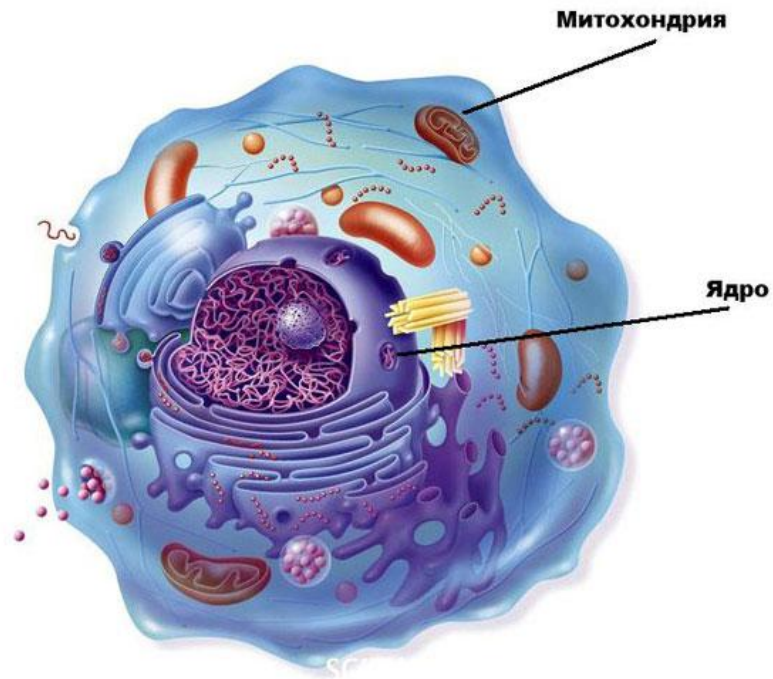
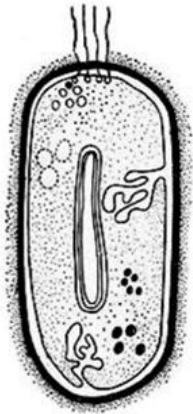


2.4. Строение клетки



КЛЕТКИ

- Прокариотические (доядерные, безъядерные)



- Эукариотические (ядерные)



Эукариотическая клетка

Наружная
плазматическая
мембрана

Цитоплазма

Органоиды –
постоянные
структуры,
имеющие
определенное
строение и
функции

Гиалоплазма

Цитоскелет
(микротрубочки
и
микрофиламент
ы)

Включения –
непостоянные
структуры клетки
(капли жира, зерна
крахмала и т.д.)

Одномембранные:

- Лизосомы
- Эндоплазматическая сеть
- Аппарат Гольджи
- Вакуоли

Бимембранные:

- Ядро
- Митохондрии
- Пластиды
 - ✓ Хлоропласты
 - ✓ Хромопласты
 - ✓ Лейкопласты

Немембранные:

- Рибосомы
- Клеточный центр (центриоли)
- Цитоскелет
- Жгутики и реснички

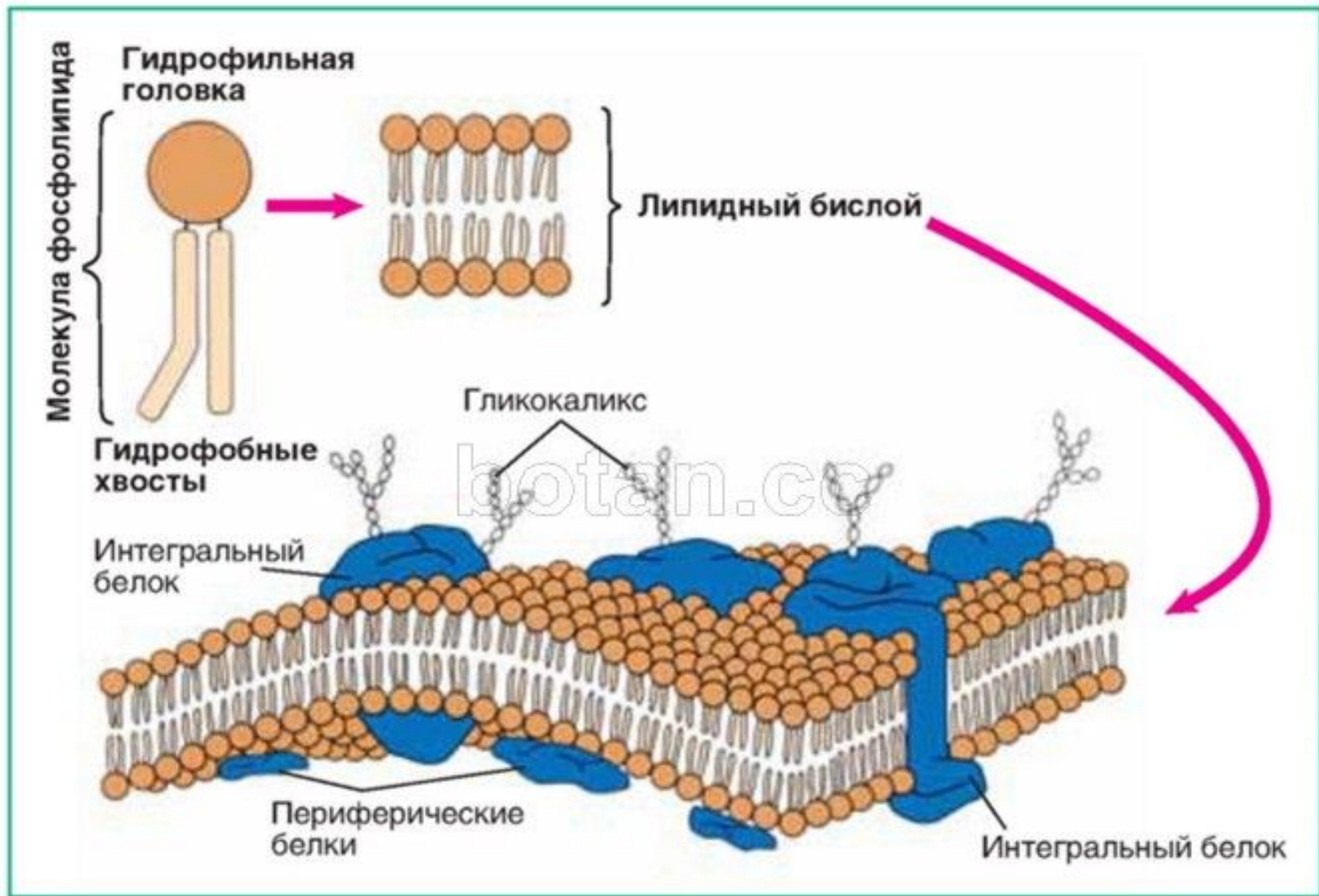
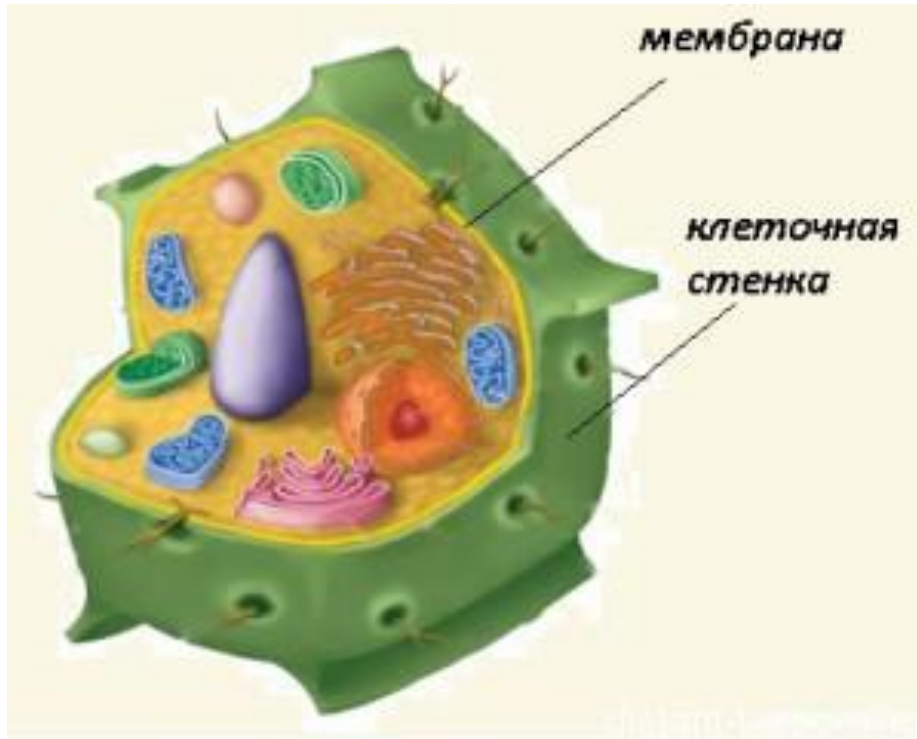
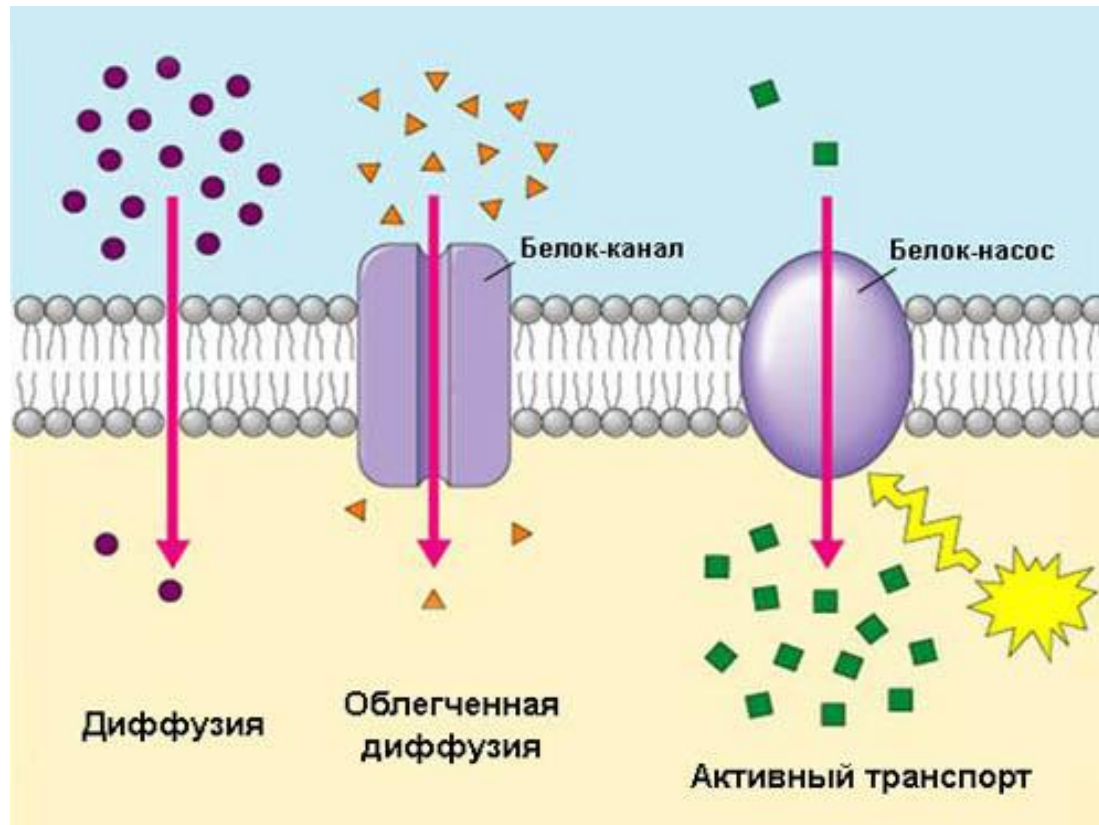


Рис. 30. Схема строения цитоплазматической мембраны

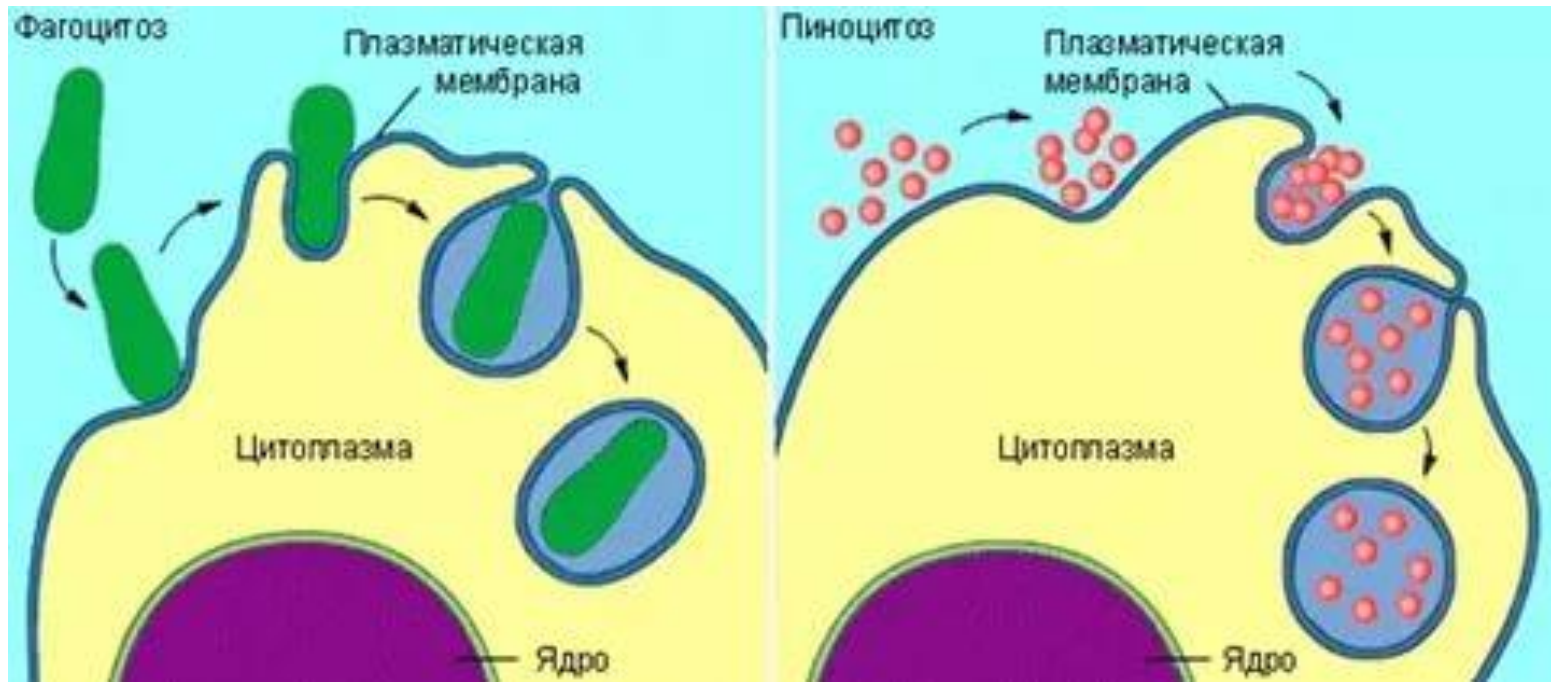


- У растений, грибов и бактерий имеется клеточная оболочка.
- У растений из **целлюлозы** (клетчатки), у грибов из **хитина**, у бактерий из **муреина**.

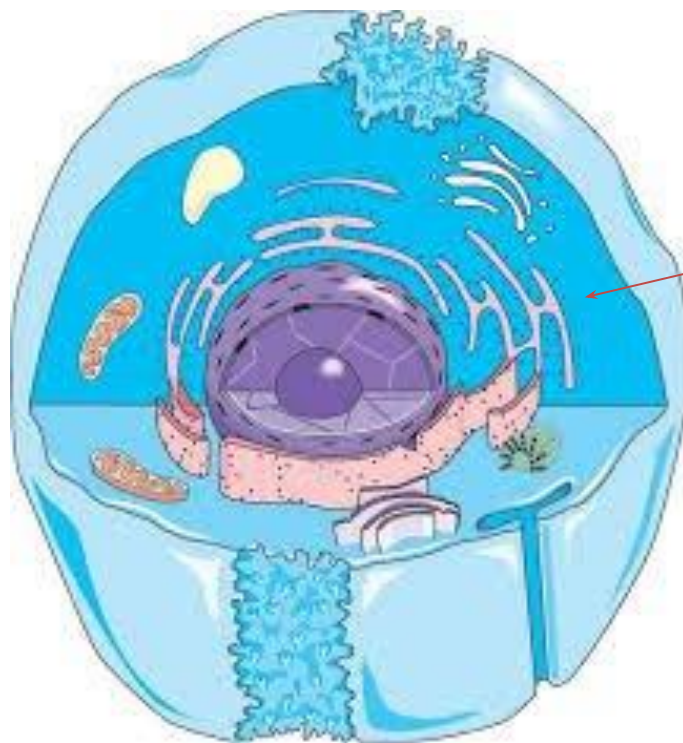
Транспорт веществ в клетку



Транспорт веществ в клетку

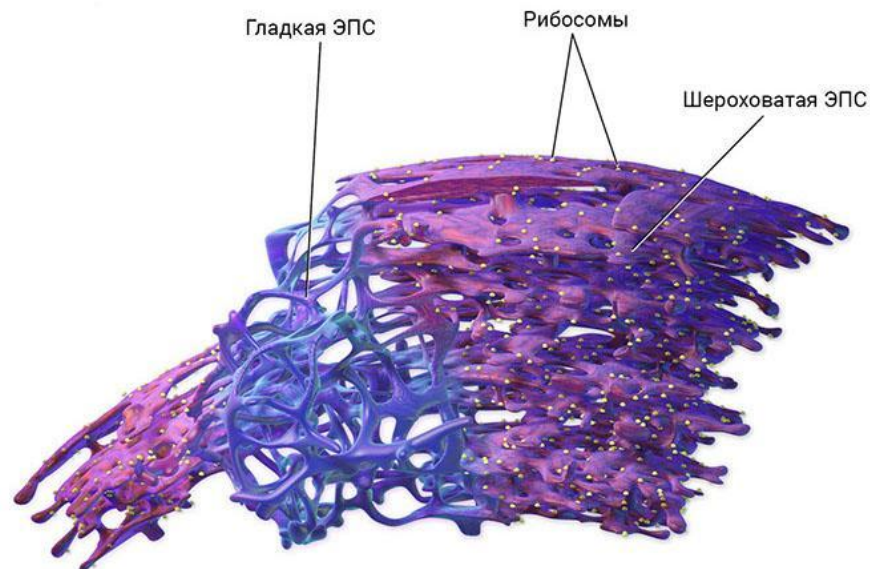


Название	Особенности строения	Функция
Гиалоплазма (жидкая часть цитоплазмы)	Вязкий раствор органических и неорганических веществ	Среда для органоидов клетки; Протекание химических реакций; Движение гиалоплазмы обеспечивает транспорт веществ.



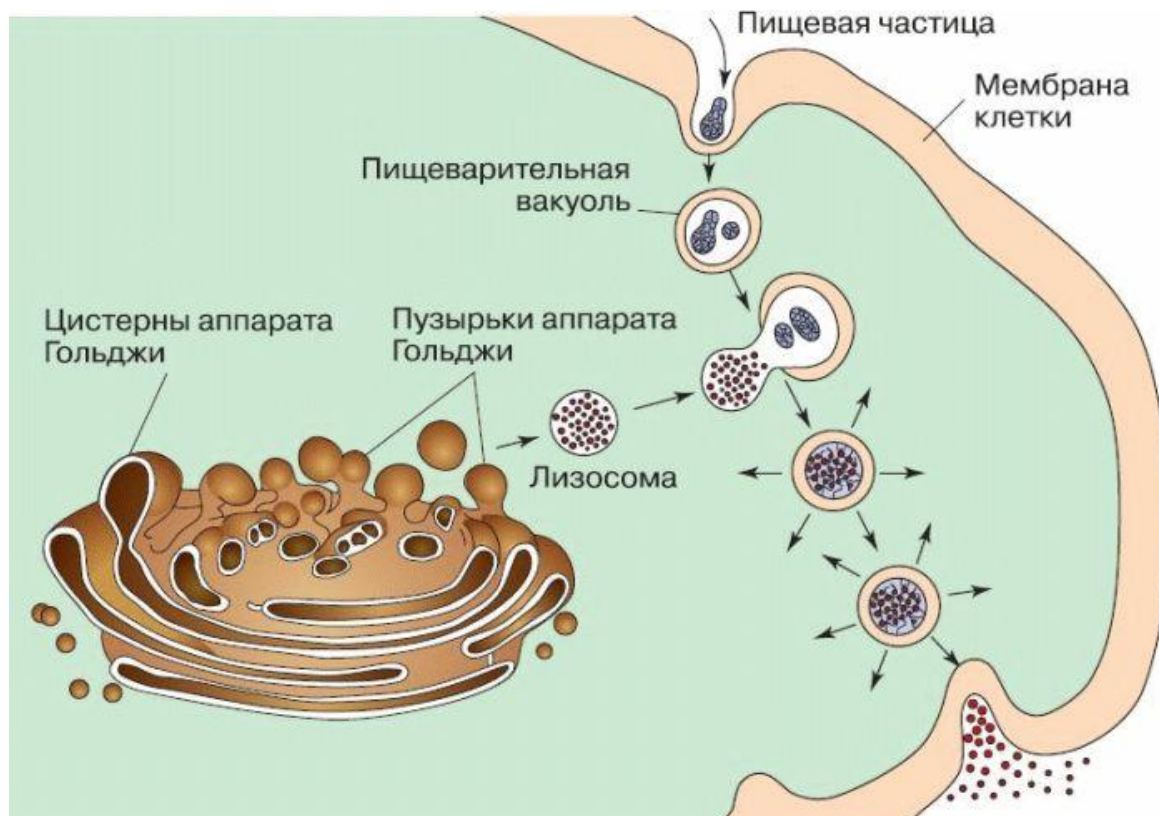
гиалоплазма

Одномембранные органойды



Название	Особенности строения	Функция
Эндоплазматическая сеть (ЭПС)	сложная система трубочек, мешочков, цистерн, отграниченных от цитоплазмы мембраной. Различают гладкую и шероховатую ЭПС.	Транспорт веществ; ЭПС разделяет цитоплазму на отдельные отсеки, в которых одновременно могут проходить различные химические процессы, не мешая друг другу. Шероховатая содержит рибосомы, в которых происходит синтез белков. Гладкая ЭПС синтезирует липиды и углеводы.

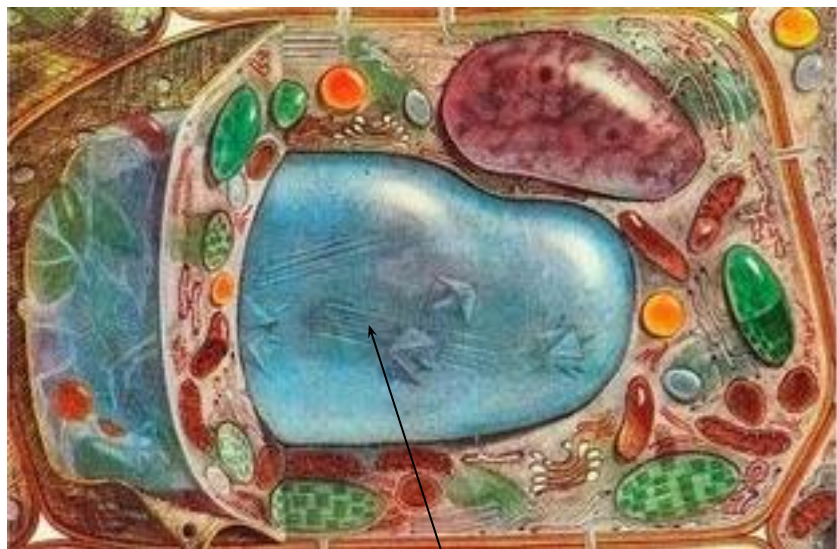
Название	Особенности строения	Функция
Комплекс Гольджи	состоит из цистерн, трубочек, транспортных пузырьков	накопление и «упаковка» химических соединений (секретов), синтезируемых в клетке, образование лизосом.



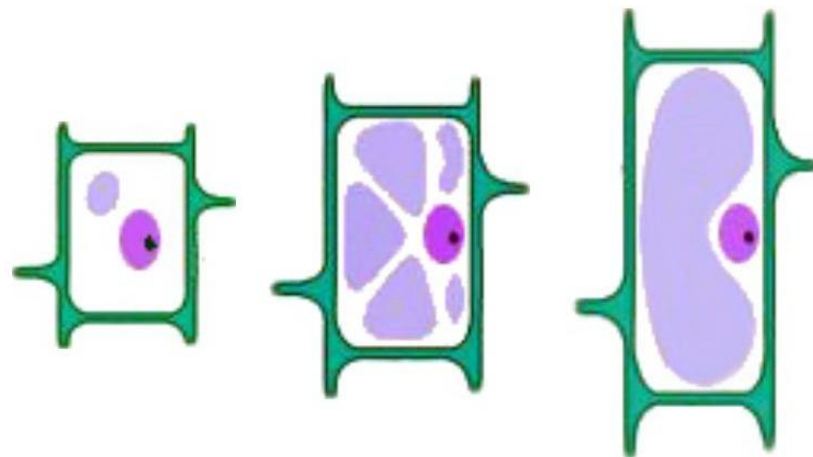
Название	Особенности строения	Функция
Лизосома	округлый органоид, наполнен ферментами	внутриклеточное пищеварение, разрушение структур клетки при их отмирании.



Название	Особенности строения	Функция
Вакуоль	Мембрана (тонопласт), заполненная клеточным соком	Регуляция водно-солевого обмена, создание тургорного давления, накопление запасных веществ, выведение из обмена токсичных соединений



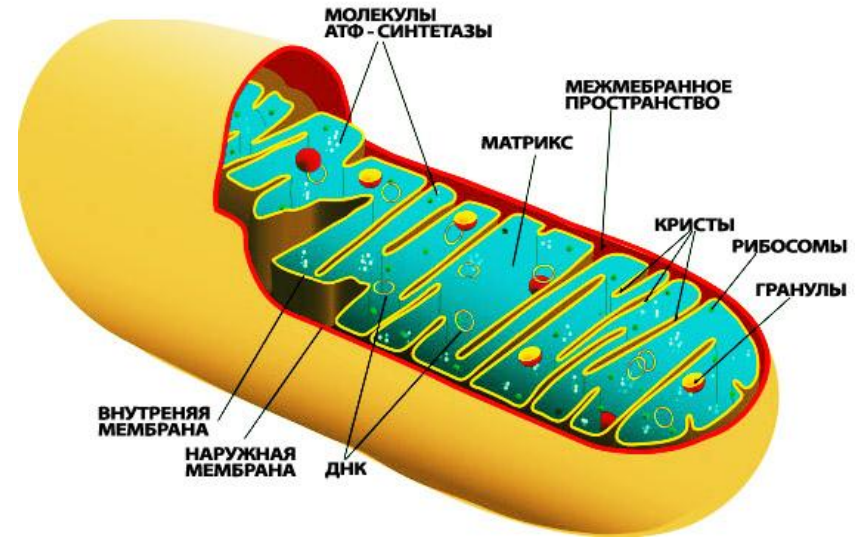
Вакуоль



Отличие вакуолей в
молодых
и старых (справа) клетках

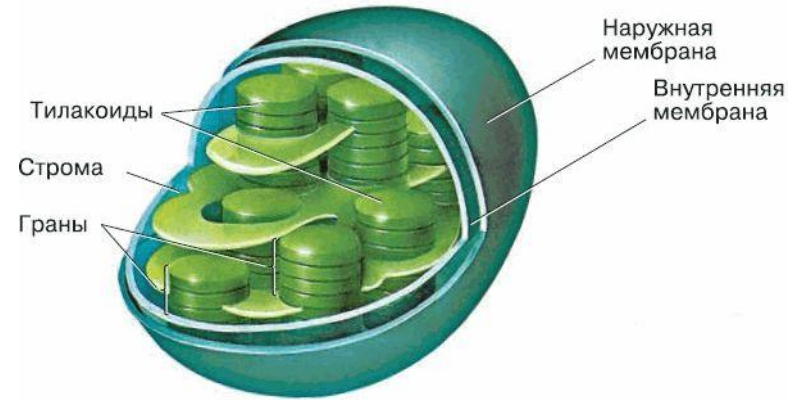
Вакуоли с клеточным соком есть только в клетках растений,

Двумембранные органойды



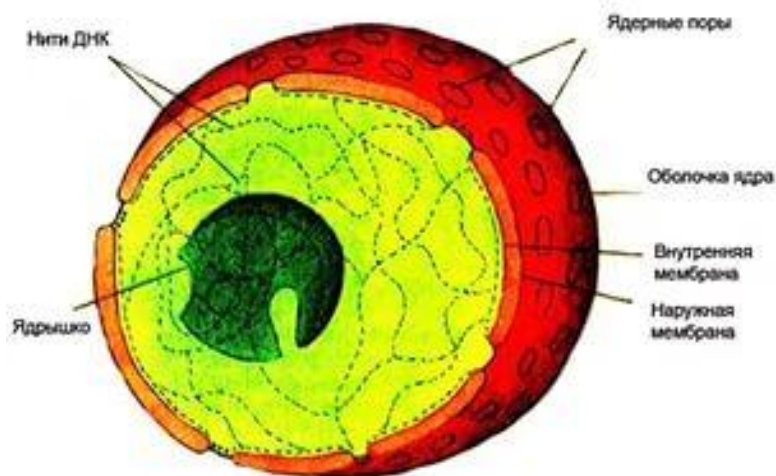
Название	Особенности строения	Функция
Митохондрия	органойд овальной формы, содержит две мембраны – наружную и внутреннюю. Внутренняя мембрана образует много складок, называемых кристами. Митохондрии имеют собственную ДНК и рибосомы, способны к делению	участвуют в процессах клеточного дыхания (<u>синтез АТФ</u>) <i>Силовые станции клетки, энергетические станции клетки</i>

Название	Особенности строения	Функция
<p>Пластиды. Различают зеленые пластиды хлоропласты, желтые и оранжевые - хромопласты, бесцветные - лейкопласты.</p>	<p>Они окружены двойной мембраной, внутренняя образует много складчатых выростов, собранных в стопки - граны. Пластиды содержат собственную ДНК и рибосомы, способны к делению.</p>	<p>Цвет пластид придает окраску клетке и органам растений. Зеленый цвет хлоропластов обуславливает пигмент хлорофилл - главный фотосинтезирующий пигмент. В хлоропластах на свету осуществляется фотосинтез. Лейкопласты накапливают запасные вещества</p>

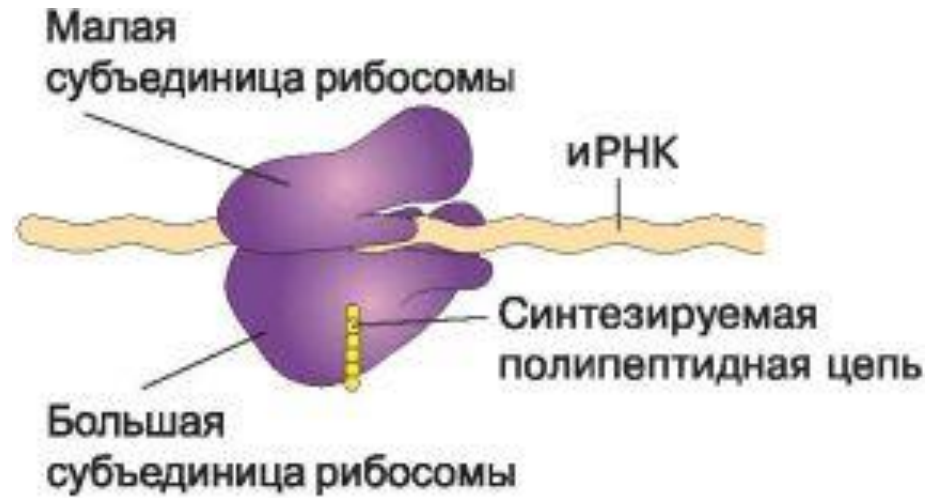


Пластиды свойственны только растительным клеткам

Название	Особенности строения	Функция
Ядро	Двойная мембрана с крупными порами	Отделяет ядро от цитоплазмы; Транспорт веществ из ядра в цитоплазму и в обратном направлении
	Кариоплазма (ядерный сок)	Внутренняя среда
	Ядрышко	Образование рибосом
	Хромосомы	<u>Хранение и передача наследственной информации,</u> <u>Управление процессами жизнедеятельности клетки</u>

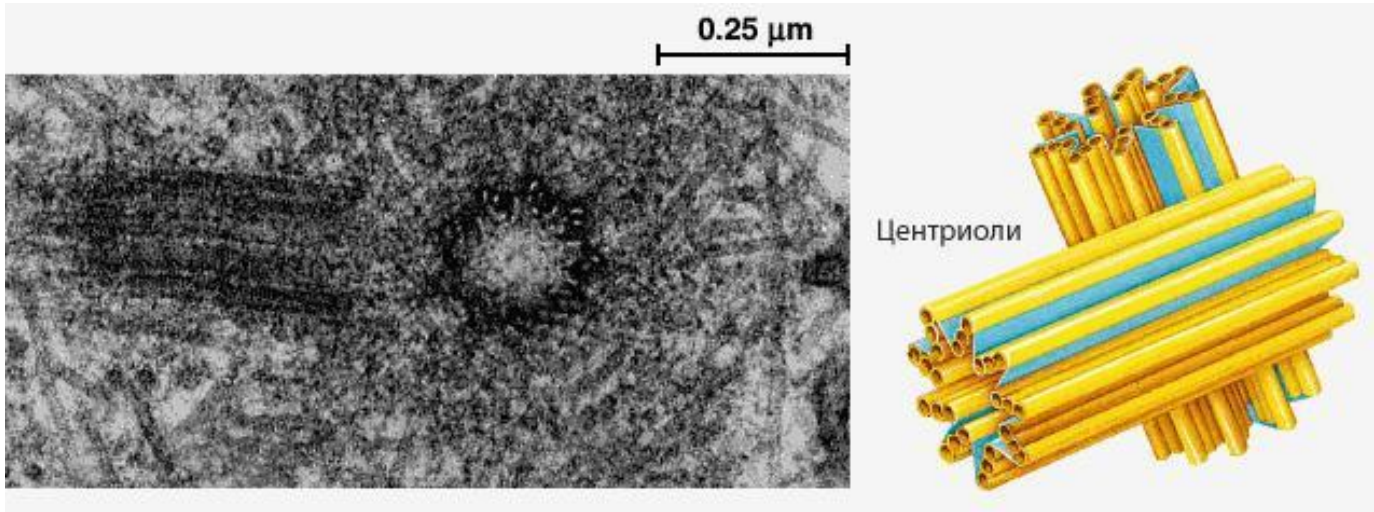


Немембранные е органойды

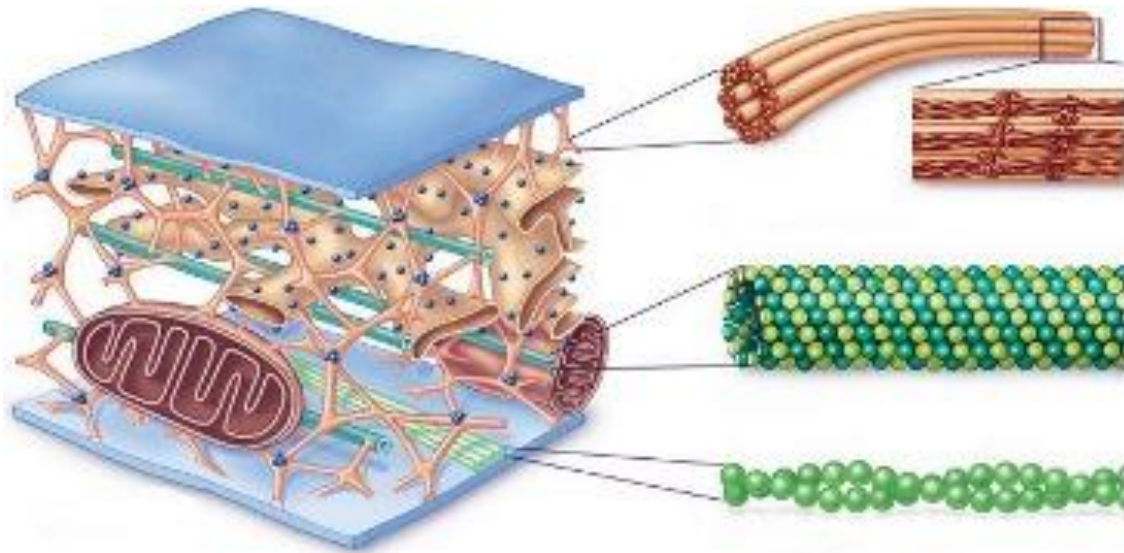


Название	Особенности строения	Функция
Рибосомы	состоит из двух субъединиц - большой и малой, состоящих из четырех молекул РНК и нескольких молекул белков. Обычно рибосомы объединяются в группы - полисомы.	Синтез белка

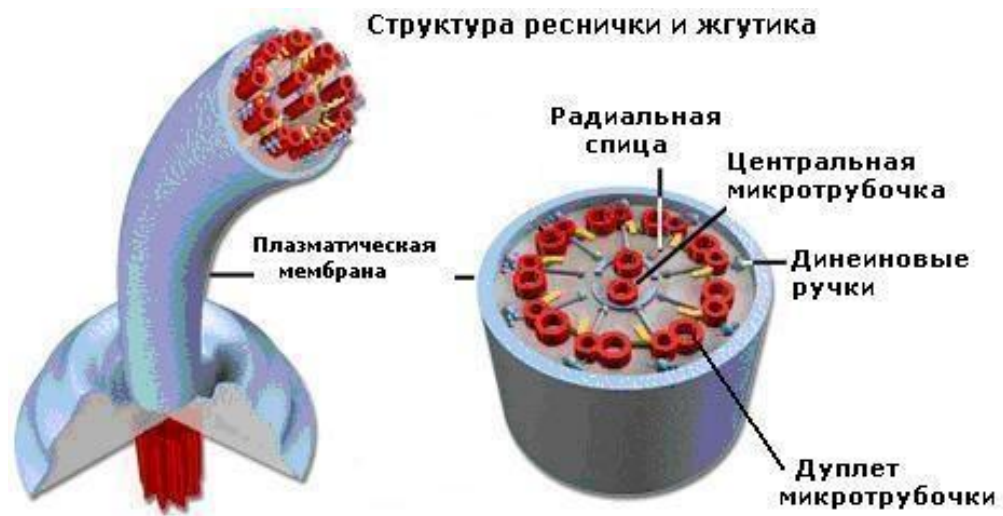
Название	Особенности строения	Функция
Клеточный центр	Две центриоли, состоящие из пучков микротрубочек	Формирование веретена деления и «растаскивание» хромосом в ходе деления клетки у животных, грибов и низших растений.



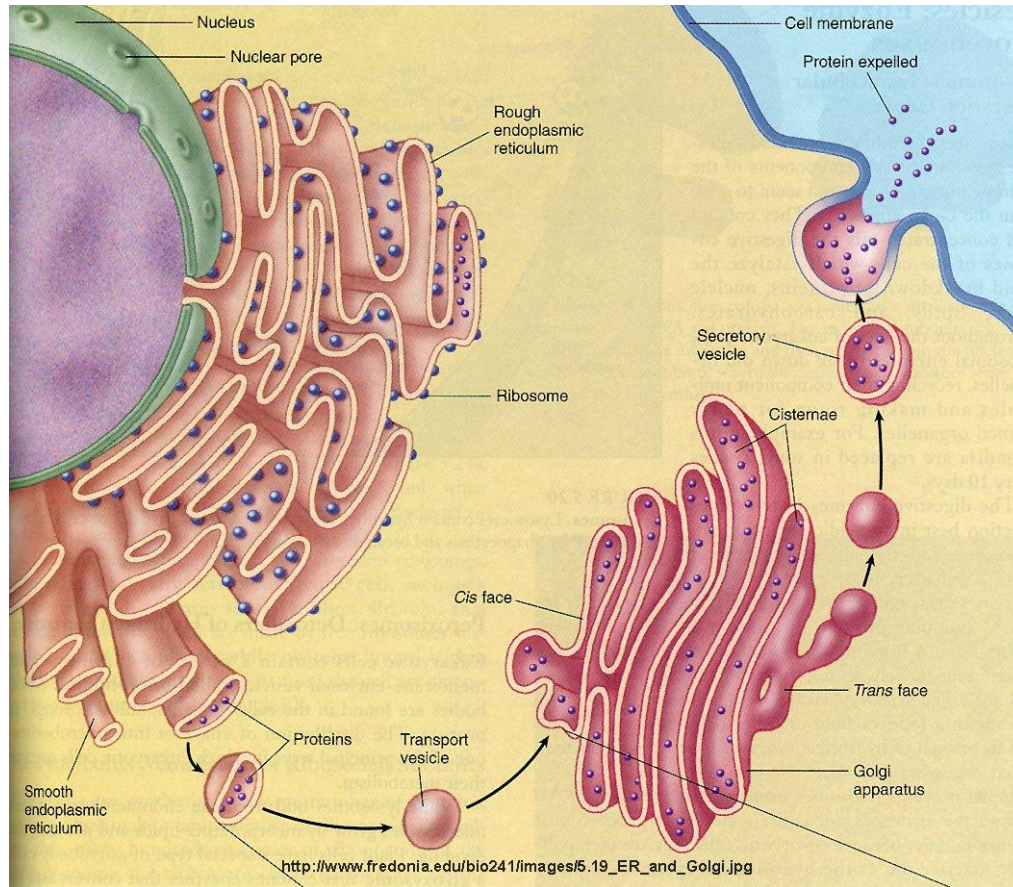
Название	Особенности строения	Функция
Цитоскелет	Микротрубочки и пучки белковых волокон	поддерживают форму клетки, обеспечивают движение внутриклеточных структур



Название	Особенности строения	Функция
Жгутики и реснички (Несколько пар микротрубочек, покрытых наружной плазматической мембраной	Осуществляют движение

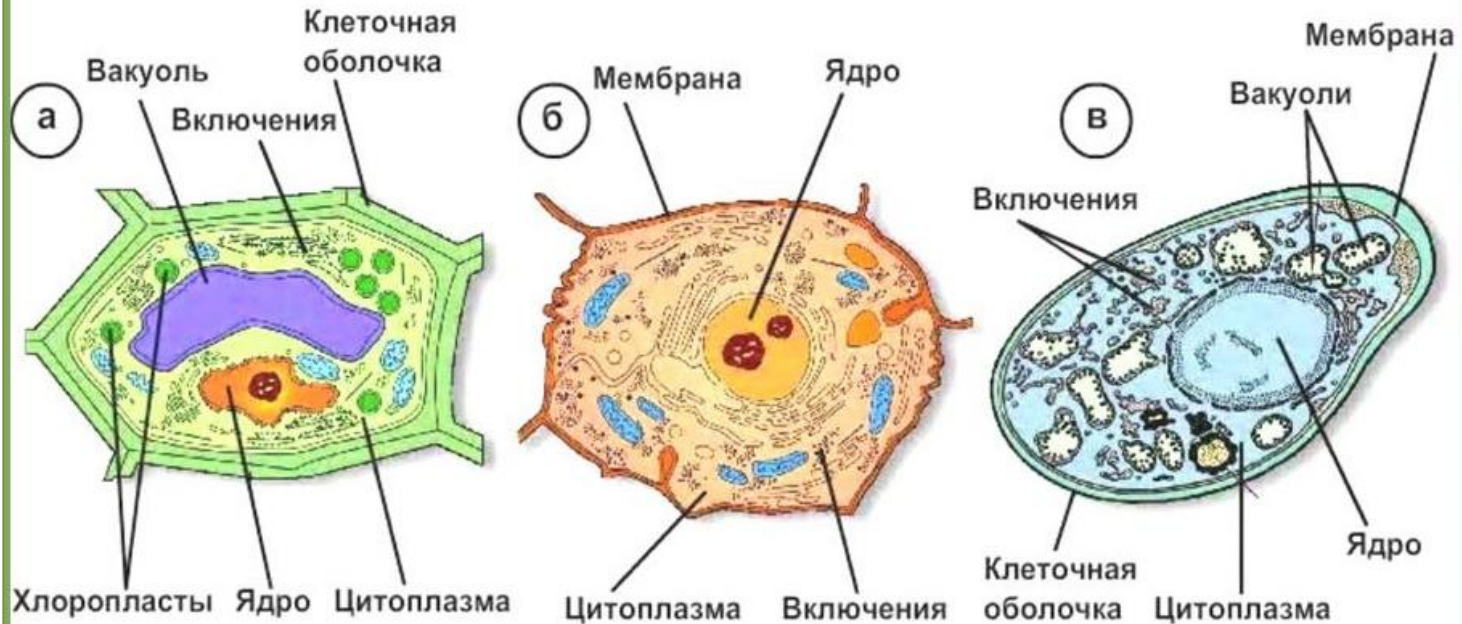


Клетка – мембранная система

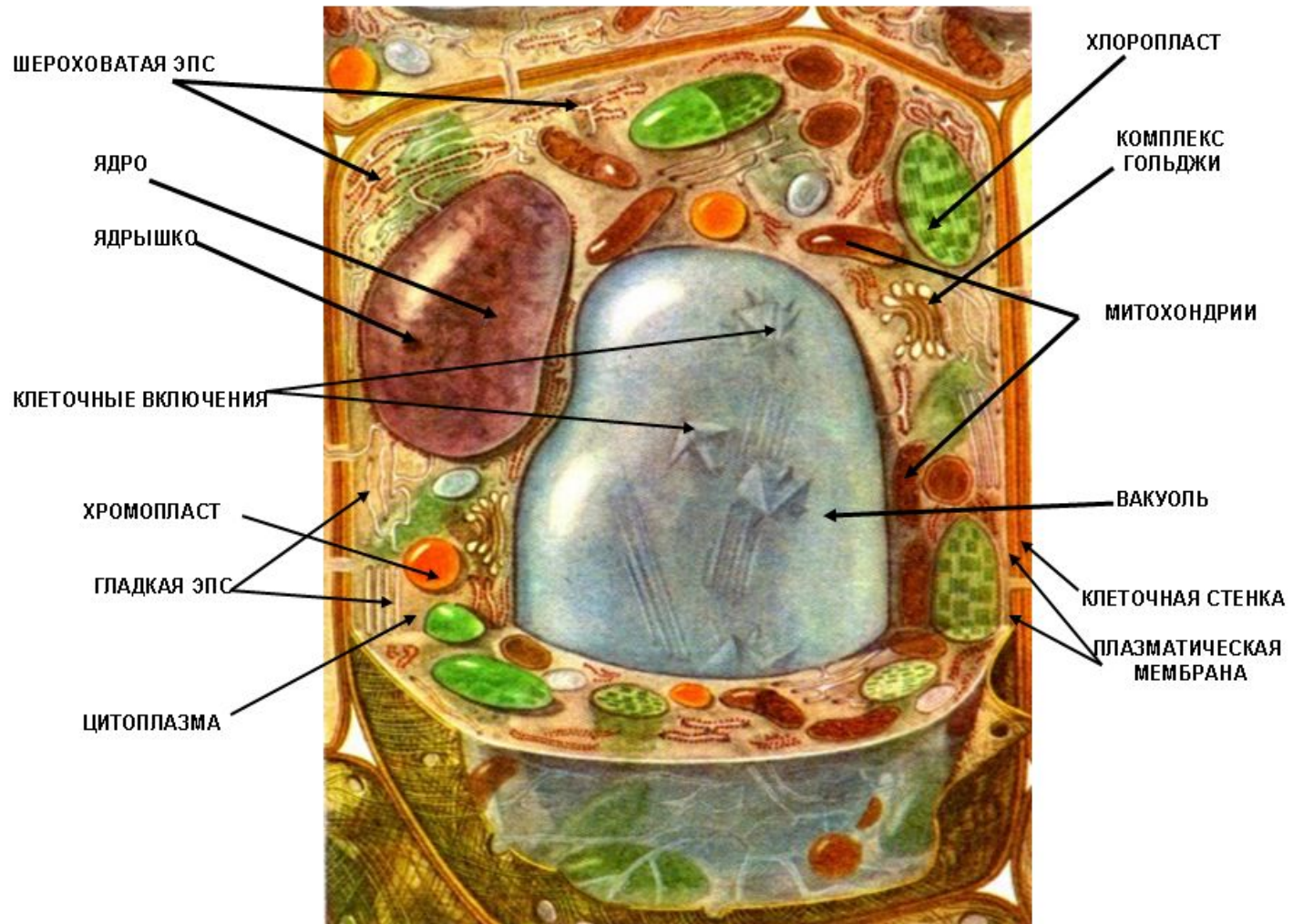


Сравнение эукариотических клеток

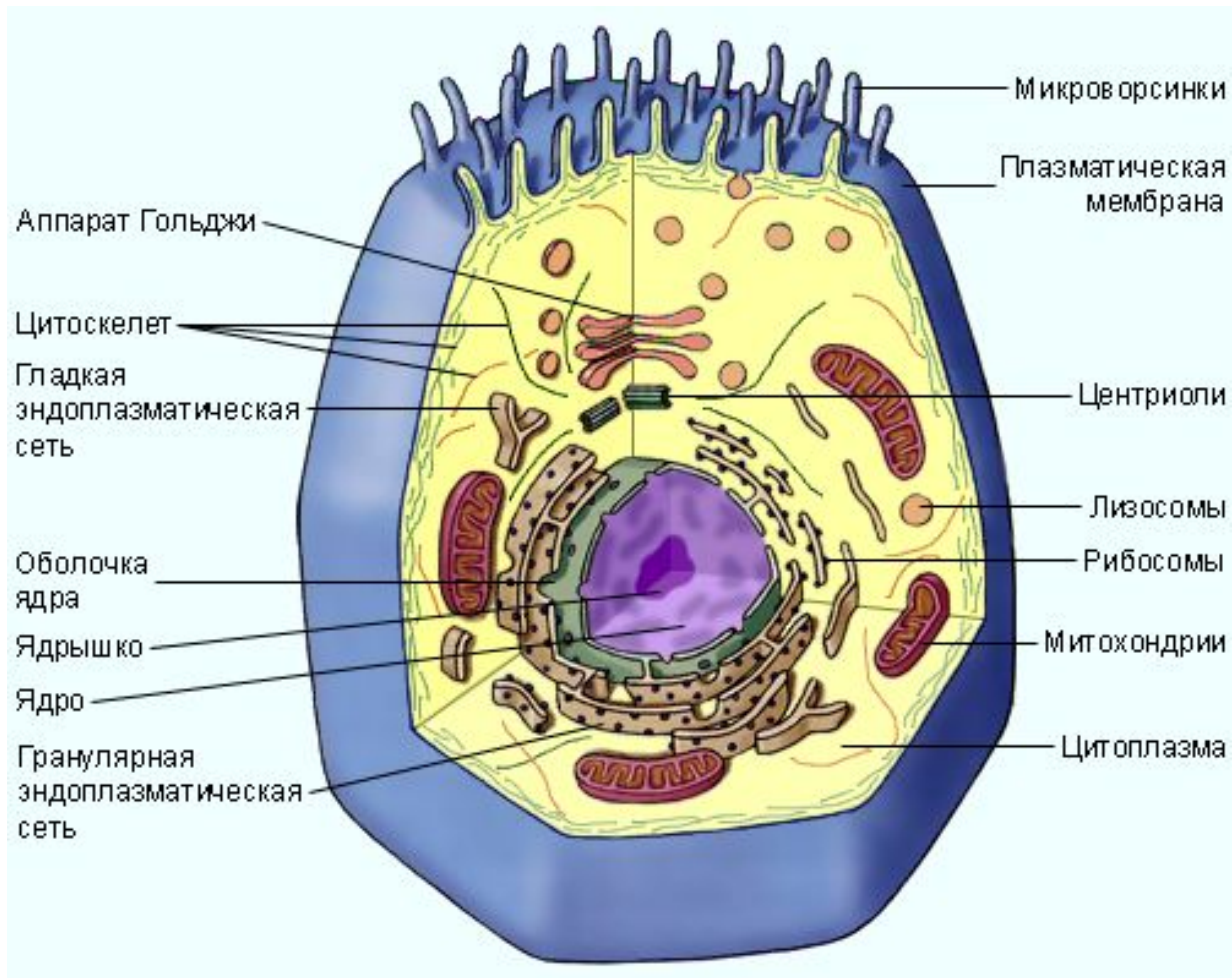
Строение растительной (а), животной (б), грибной (в) клеток

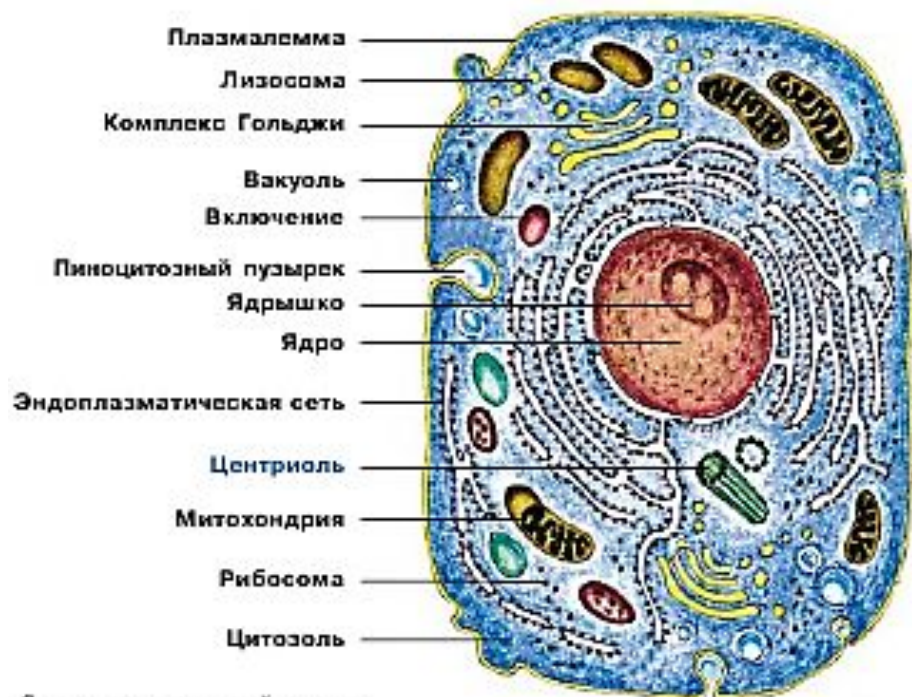


Строение растительной клетки



Строение клетки животного

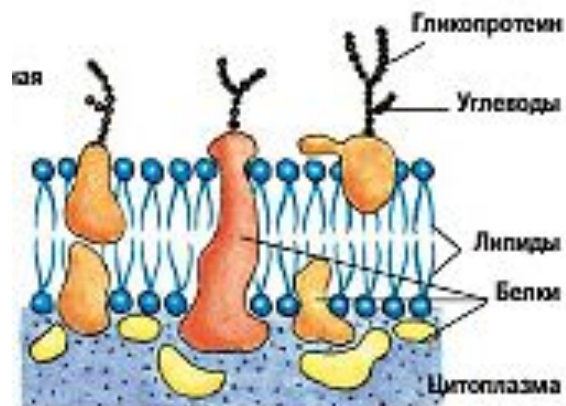




Строение животной клетки

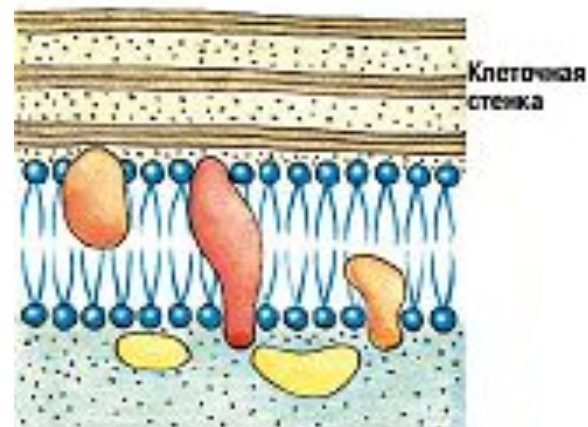


Строение растительной клетки



Животная клетка

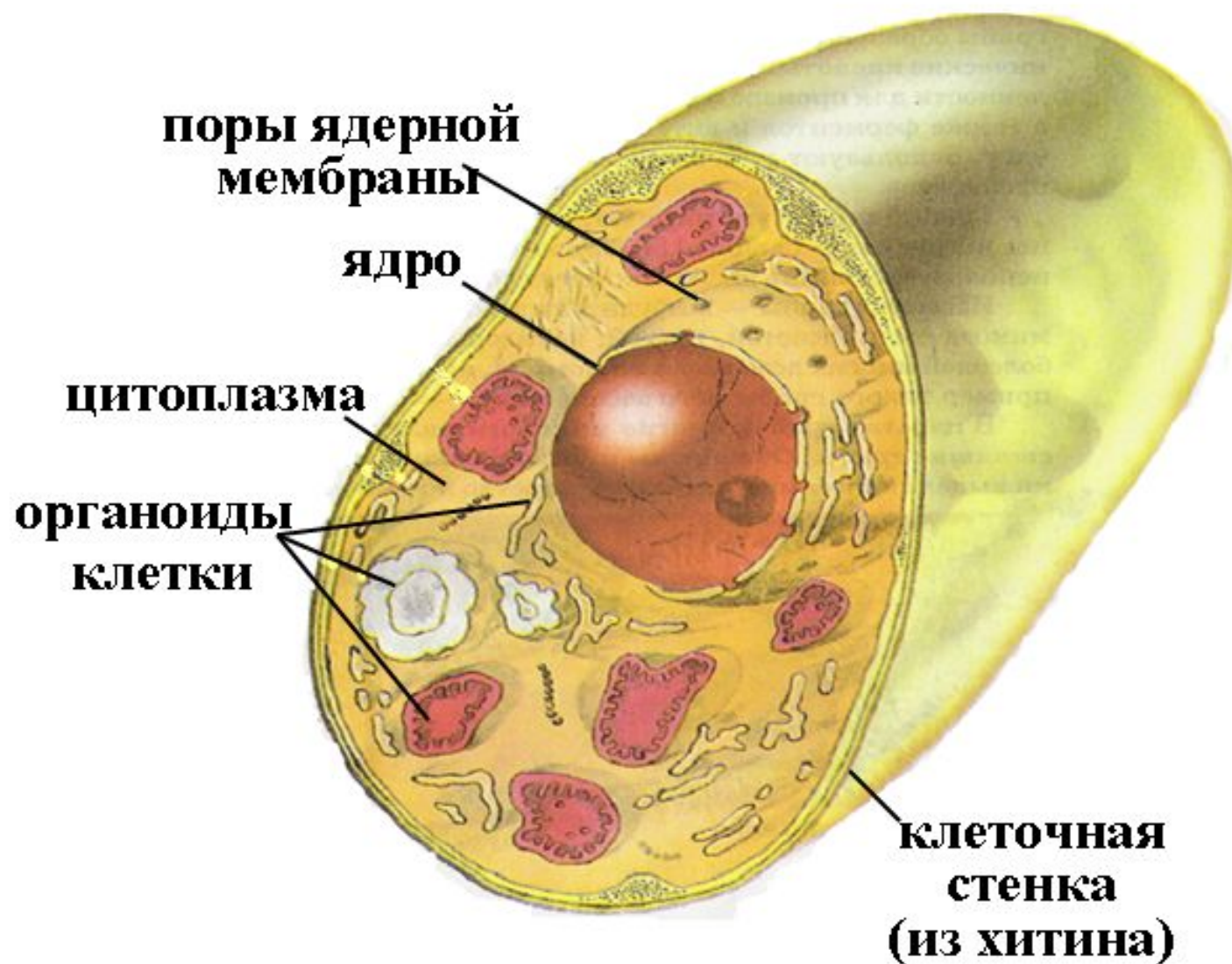
а



Растительная клетка

Строение поверхностного аппарата

Строение клетки гриба



Сравнительная характеристика клеток эукариот

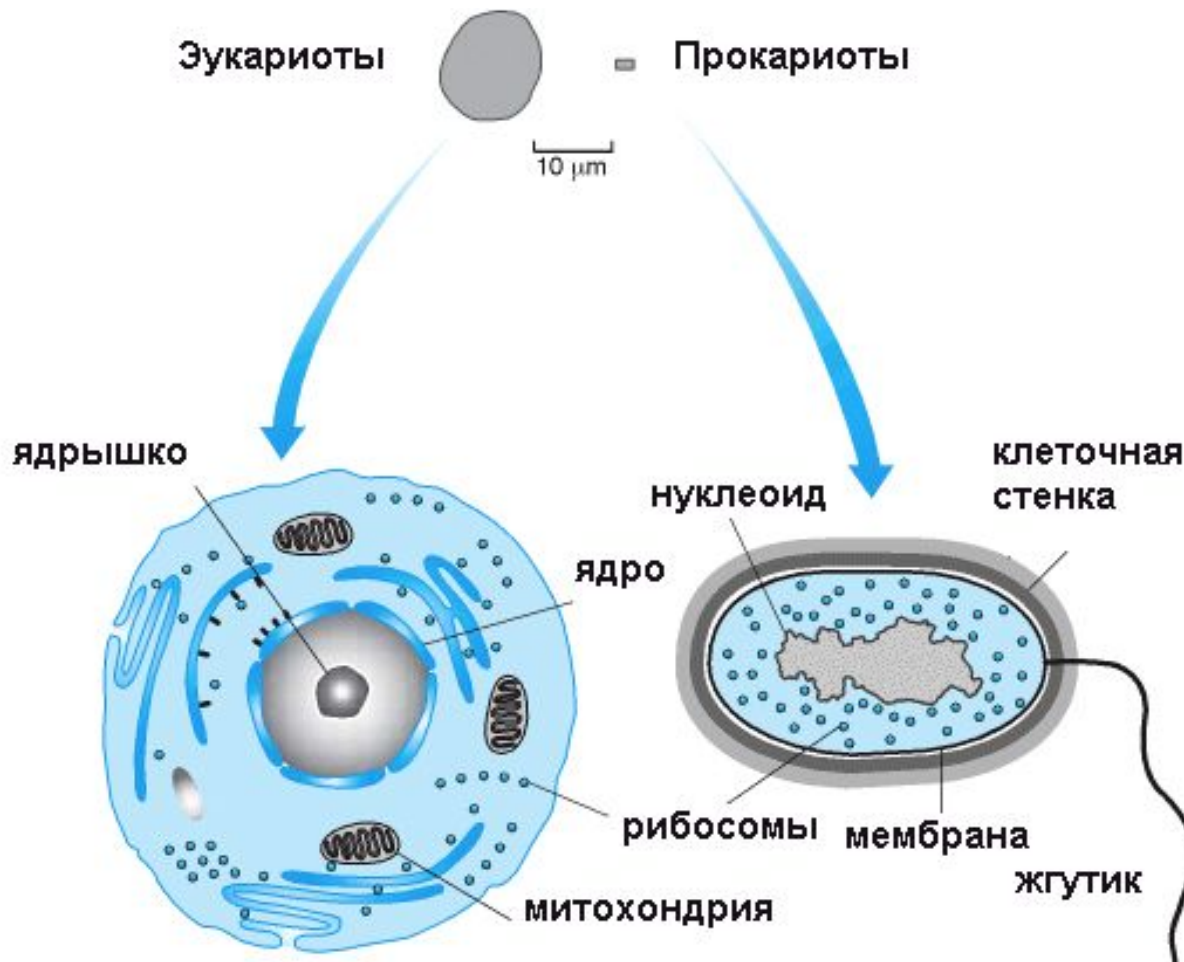
Признаки	Растения	Животные	Грибы
Сходство:	<p>1. Имеют</p> <ul style="list-style-type: none">• ядро,• цитоплазму,• плазматическую мембрану,• различные органоиды,• клеточные включения,• цитоскелет. <p>2. Наблюдаются процессы митоза и мейоза.</p>		

Различия:

Способ питания	Автотрофный	Гетеротрофный	Гетеротрофный
Пластиды	Три вида пластид-хлоропласты, лейкопласты, хромопласты	Отсутствуют	Отсутствуют
Клеточная стенка	Из целлюлозы (клетчатки)	<u>Отсутствует</u>	Из хитина

Вакуоли	Имеется крупная центральная вакуоль, заполненная клеточным соком - осмотические резервуары клетки	Имеются сократительные, пищеварительные, выделительные вакуоли, обычно мелкие	Есть центральная вакуоль
Запасной углевод	Крахмал	Гликоген	
Клеточный центр (центриоли)	Имеется только у низших растений - водорослей	Имеется во всех клетках	Чаще отсутствует

Сравнение клеток эукариот и прокариот



Органоиды клетки	Прокариоты	Эукариоты
Плазматическая мембрана	есть	
Цитоплазма	есть	
Рибосомы	Есть, но у прокариот более мелких размеров	
Жгутики	есть	
Митохондрии	нет	есть
Аппарат Гольджи	нет	есть
ЭПС	нет	есть
Цитоскелет	нет	есть
Мезосомы (впячивания наружной плазматической мембраны)	есть	нет

Установите соответствие между признаком и видом клетки, для которой он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

- А) наличие клеточной стенки из хитина
- Б) наличие пластид
- В) наличие клеточной стенки из целлюлозы
- Г) наличие запасного вещества в виде крахмала
- Д) наличие крупных вакуолей с клеточным соком
- Е) отсутствие пластид

ВИД

- 1) растительная клетка
- 2) грибная клетка