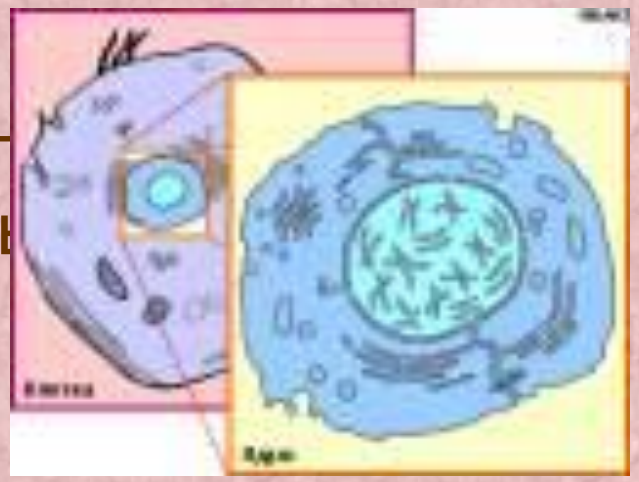
"Клеточные структуры"

ПЛАН УРОКА:

1. Повторение пройденного материала /тест/.
2. Строение клетки:
   а) Плазматическая мембран
   б) Эндоплазматическая сет
   в) Комплекс Гольджи.
   г) Ядро.
   д) Органоиды движения и клеточные включения.
3. Закрепление пройденного материала /заполнение таблицы/.
4. Домашнее задание.



Повторение пройденного материала.

1.Изучением строения и функций клетки занимается наука:

А.Эмбриология; В.Селекция;

Б.Генетика; Г.Цитология.

2.Сжодство обмена веществ в клетках организмов всех царств живой природы» - это одно из положений теории:

А.Хромосомной; В.Эволюционной;

Б.Клеточной; Г.Происхождения жизни.

3.Внутренняя полужидкая среда клетки, пронизанная мельчайшими нитями и трубочками, в которой расположены органоиды и ядро – это:

А.вакуоль; В.аппарат Гольджи;

Б.цитоплазма; Г.митохондрии.

4.Органоиды, состоящие из особого вида РНК, расположены на гранулярной эндоплазматической сети и участвующие в биосинтезе белка – это:

А.лизосомы; В.рибосомы;

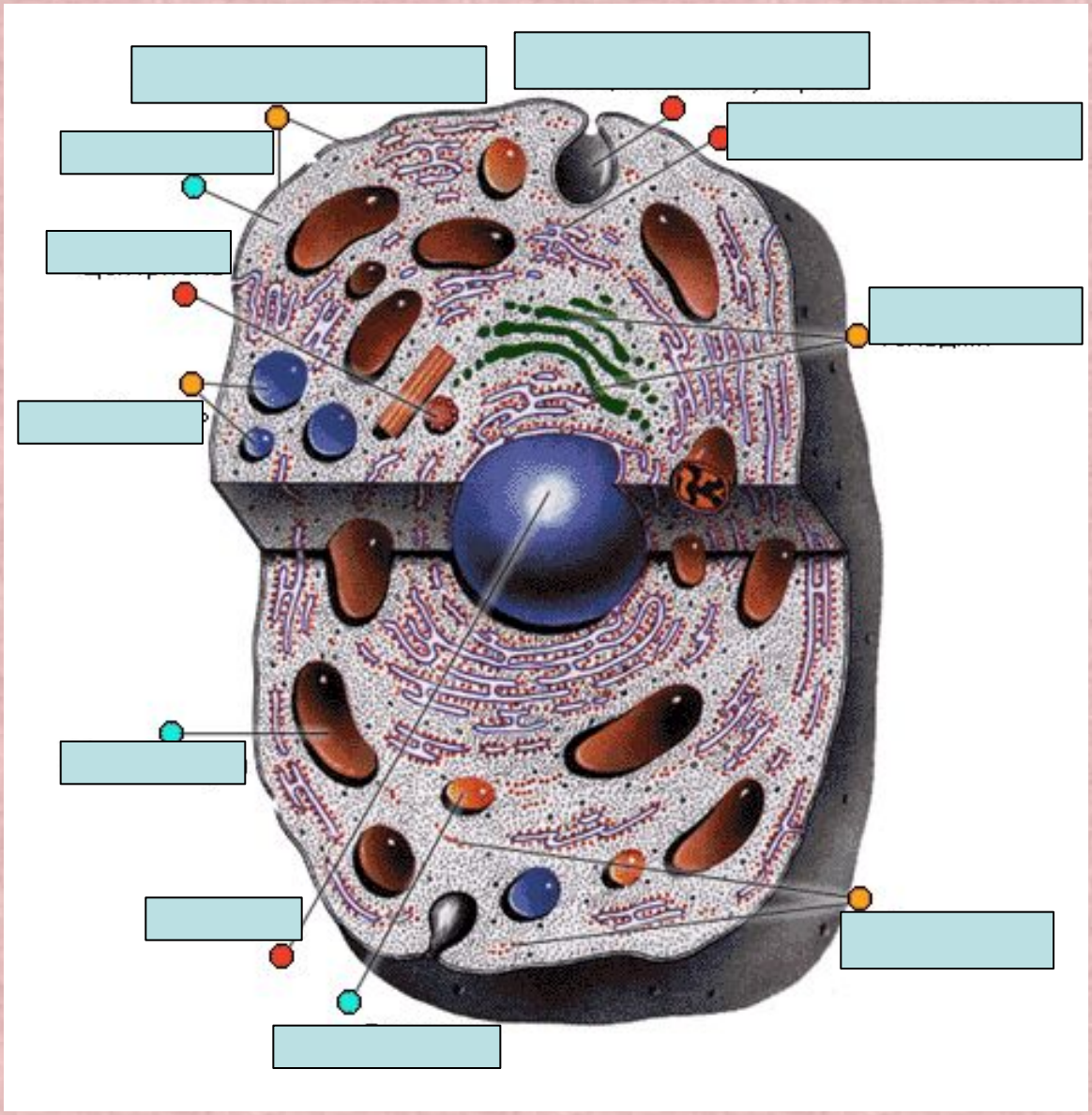
Б.митохондрии; Г.хлоропласты.

5.Органоид, отграниченный от цитоплазмы одной мембраной, содержащий множество ферментов, которые расщепляют сложные органические вещества до простых, мономеров:

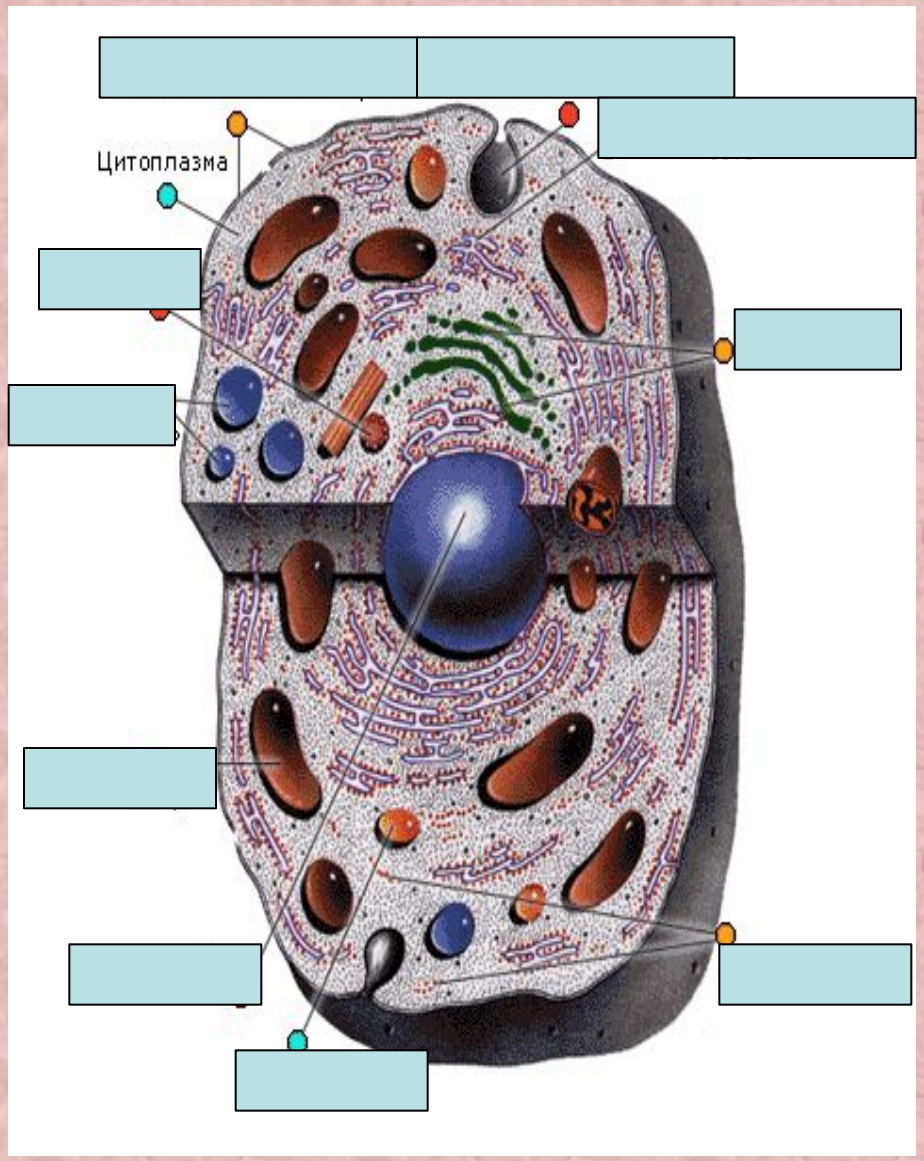
А.митохондрия; В.рибосома;

Б.аппарат Гольджи; Г.лизосома.

Зарисовать в тетрадь животную клетку



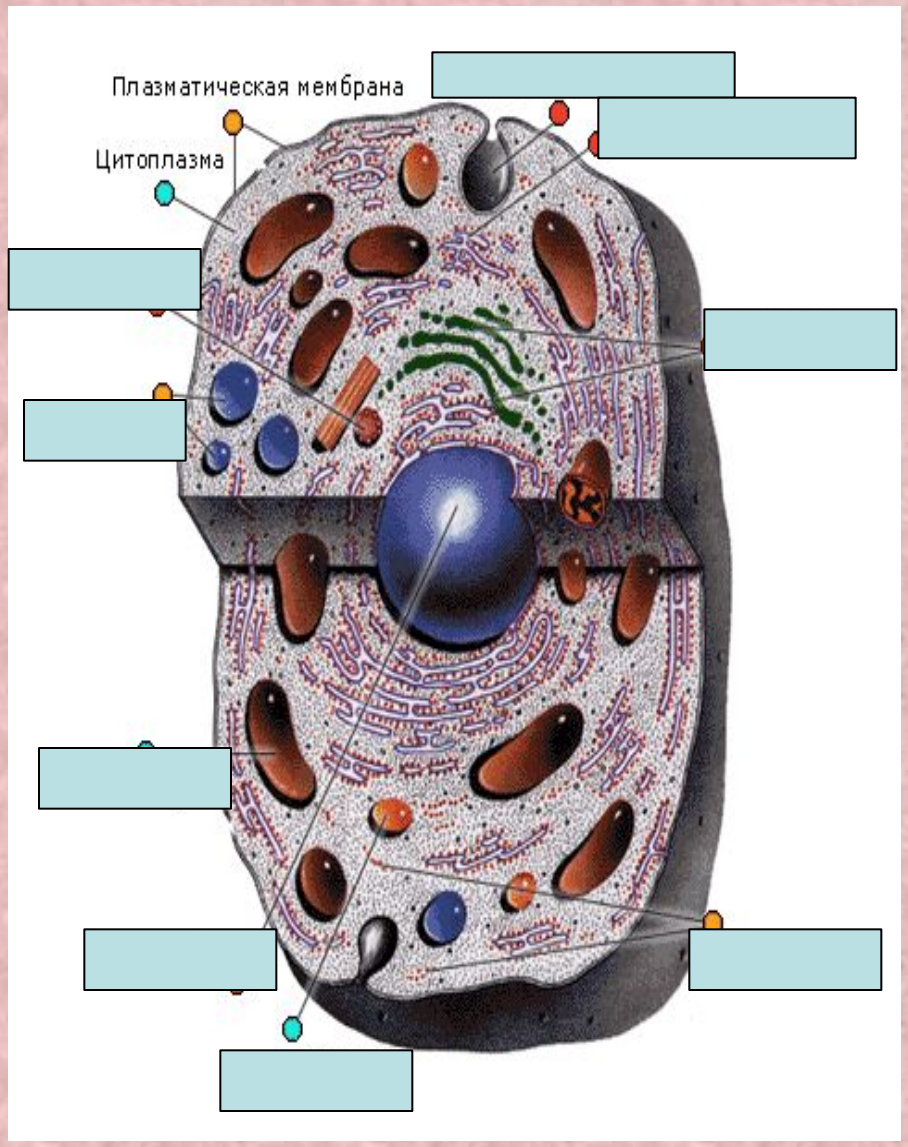
Цитоплазма – *обязательная часть клетки, заключённая между плазматической мембраной и ядром.*



Она включает в себя различные органоиды. Пространство между ними заполнено *цитозолем* – вязким водным раствором солей и органических веществ, пронизанным системой белковых нитей – *цитоскелетом*. Большинство химических и физиологических процессов клетки происходит в цитоплазме. Вновь синтезированные белки и другие вещества перемещаются внутри клетки или выводятся из неё.

/Найдите цитоплазму на рисунке и обозначьте её/.

Плазматическая мембрана - ограничивает клетку от окружающей среды или других клеток.

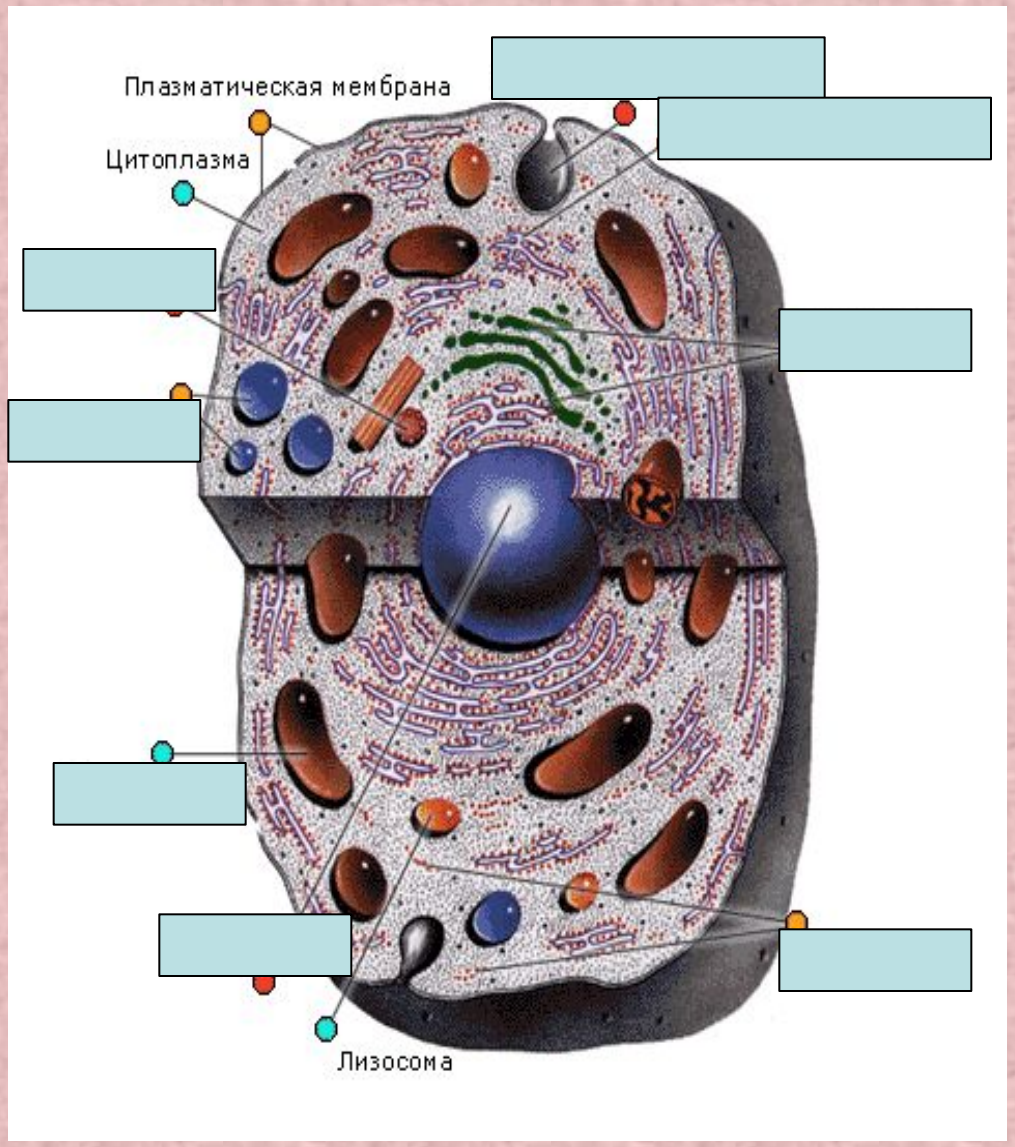


Пл. мембрана состоит из липидов и белков.

Липиды образуют двойной слоя, а белки пронизывают всю её толщу, погружены на разную глубину в липидный слой или располагаются на внешней и внутренней поверхности мембраны. К некоторым белкам прикреплены углеводы. Белки и углеводы на поверхности мембран у разных клеток не одинаковы и являются указателями типа клеток.

Белковые молекулы обеспечивают избирательный транспорт сахаров, аминокислот, нуклеотидов и др. в клетку и из неё. Для переноса воды и ионов существуют поры (пассивное поступление в-в), активный перенос в-в обеспечивают специальные белки.

Лизосомы от греч. «лизео» - растворяю и «сома» - тело.



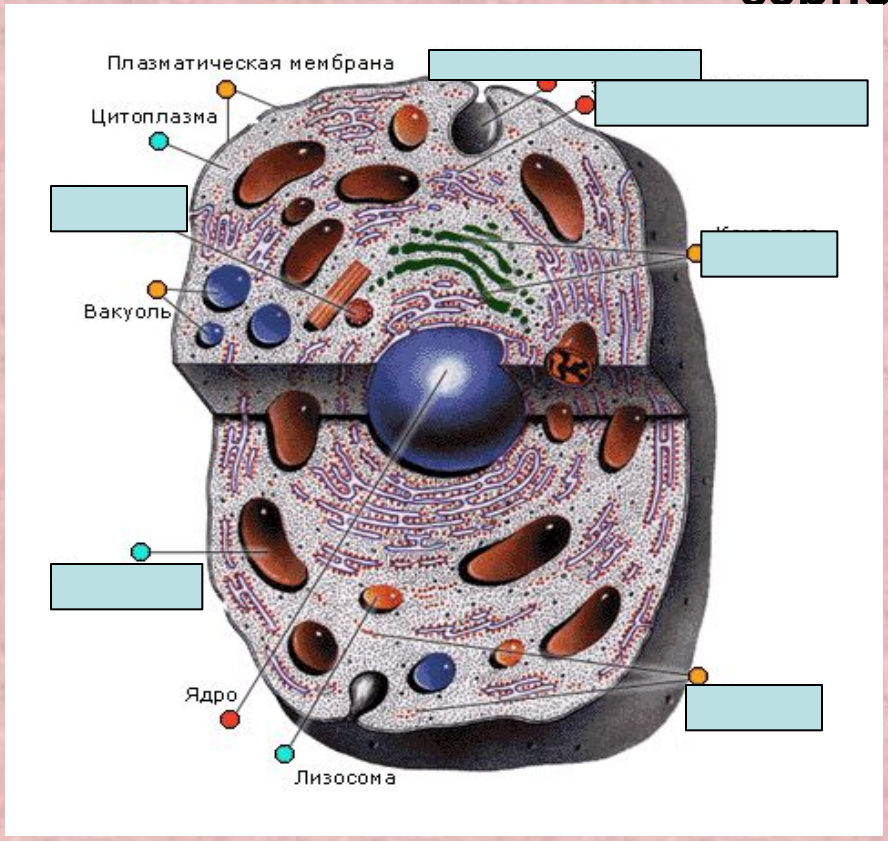
Найдите лизосомы и изучите строение.

Это мембранные органоиды, которые имеют овальную форму и d=0,5 мкм.

В них находится набор ферментов.

Мембрана лизосом прочная и препятствует проникновению собственных ферментов в цитоплазму клетки.

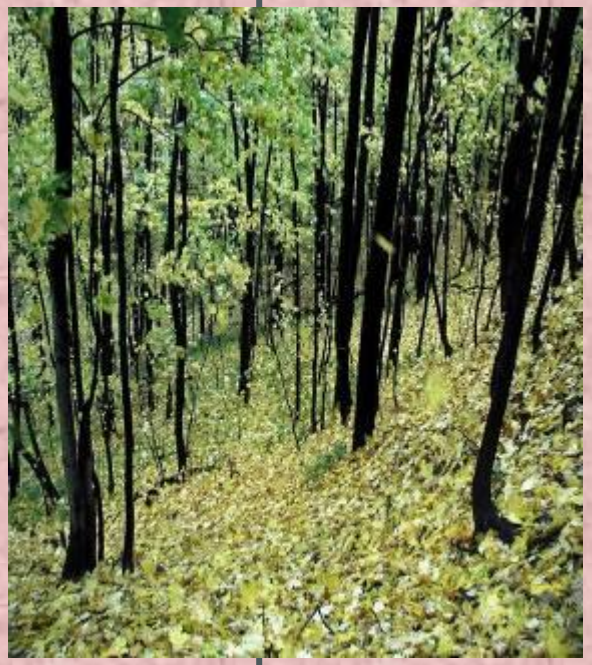
Митохондрии - от греч. «митос» - нить, «хондрион» - зерно.



Найдите органоид и изучите его строение.

Форма их разнообразна, они могут быть овальными, палочковидными, нитевидными со средним d=1мкм и длинной=7 мкм. Снаружи они ограничены внешней мембраной /похожа на плазмати – ческую мембрану/. Под ней располагается Внутренняя мембрана,образующая складки - кристы. Внутри находятся РНК, ДНК и рибосомы. В эти мембраны встроены специфические ферменты.

В митохондриях происходит преобразование энергии пищевых веществ в энергию АТФ, необходимую для жизнедеятельности клетки и организма в целом.



Пластиды.

Свойственны только зелёным растениям.

Хлоропласты /зелёные/

Хромопласты /все цвета кроме зелёного/

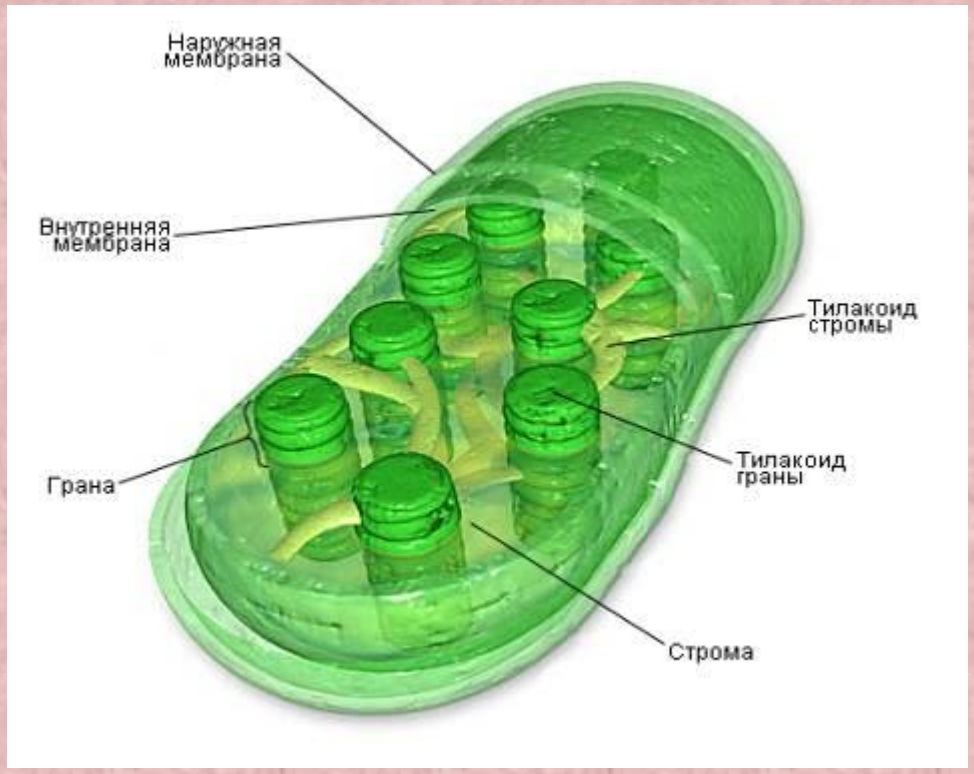
Лейкопласты /бесцветные/

Строение пластид.

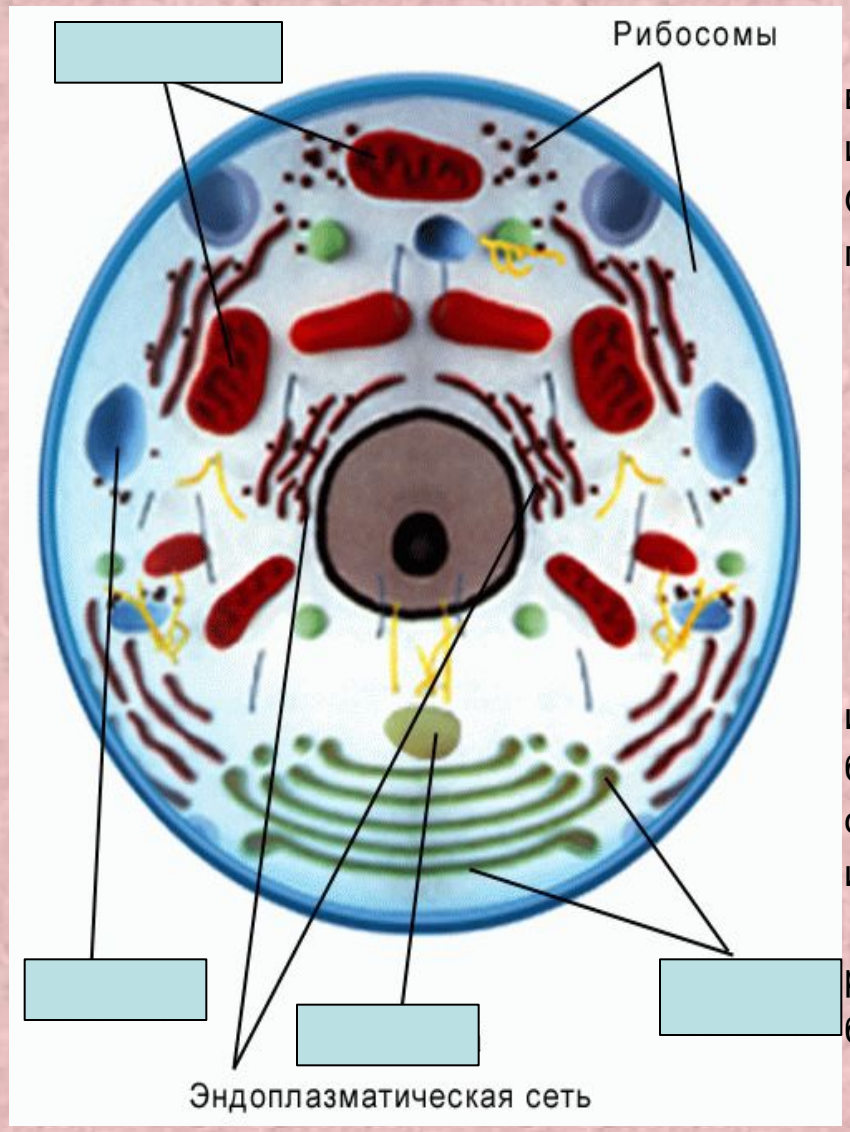
1.Хлоропласты по форме напоминают диск или шар d= 4-6 мкм с двойной мембраной/наружной и внутренней/.Внутри имеются ДНК, рибосомы и особые мембранные структуры – граны, связанные между собой и с внутренней мембраной хлоропласта. Граны располагаются в шахматном порядке для лучшего улавливания солнечного света. В них находится хлорофилл.

2.Хромопласты содержат пигменты красного и жёлтого цвета.

3.Лейкопласты на свету могут превращаться в хлоропласты, а осенью – в хромопласты.



Эндоплазматическая сеть и рибосомы.



ЭПС – система синтеза и транспорта органических веществ. Представляет собой ажурную конструкцию из соединенных полостей, канальцев и трубочек. Они ограничены мембраной сходной по строению с плазматической мембраной.

ЭПС

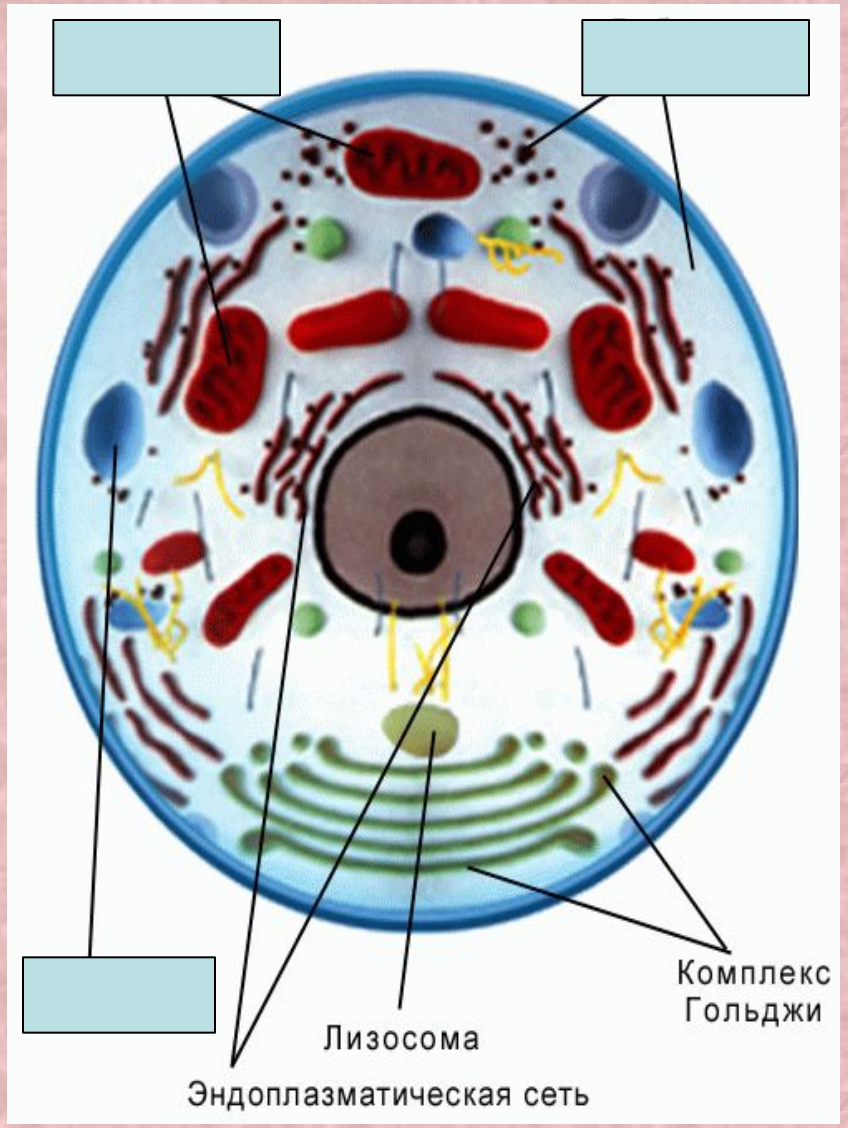
ГЛАДКАЯ (без рибосом)

ШЕРАХОВАТАЯ (к мембране крепятся рибосомы)

Рибосомы – мельчайшие органоиды клетки, имеющие вид сферы с d=20 нм и состоящих из р-РНК и белка. На них происходит синтез белков. Затем синтезированные белки поступают в систему полостей и канальцев, по которым перемещаются внутри клетки.

В цитоплазме есть свободные рибосомы. Они располагаются группами, на них тоже синтезируются белки, используемые самой клеткой.

Комплекс (аппарат) Гольджи.



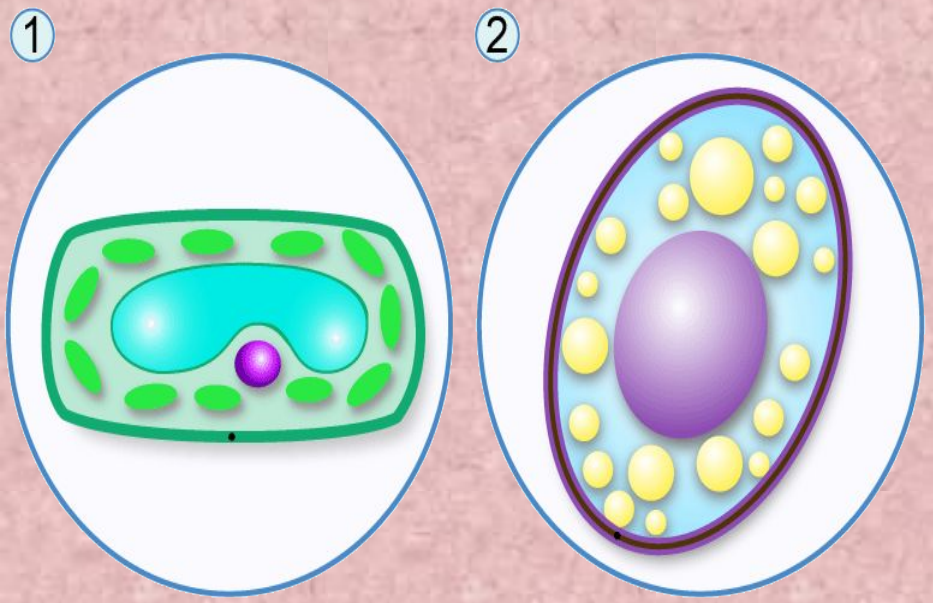
Комплекс является специальным аппаратом для концентрации и транспортировки продуктов биосинтеза. Этот органоид (5-10 мкм) состоит из 3-8 сложенных стопкой, уплощённых, слегка изогнутых, доскообразных полостей. Он выполняет в клетке разнообразные функции: учувствует в транспорте продуктов биосинтеза к поверхности клетки и в выведении их из клетки, в формировании лизосом.

В настоящее время сложилось представление о наличии в клетке *единой мембранной системы.* В этой системе взаимосвязаны эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи и лизосомы.

Рассмотрите на рисунке единую мембранную систему.

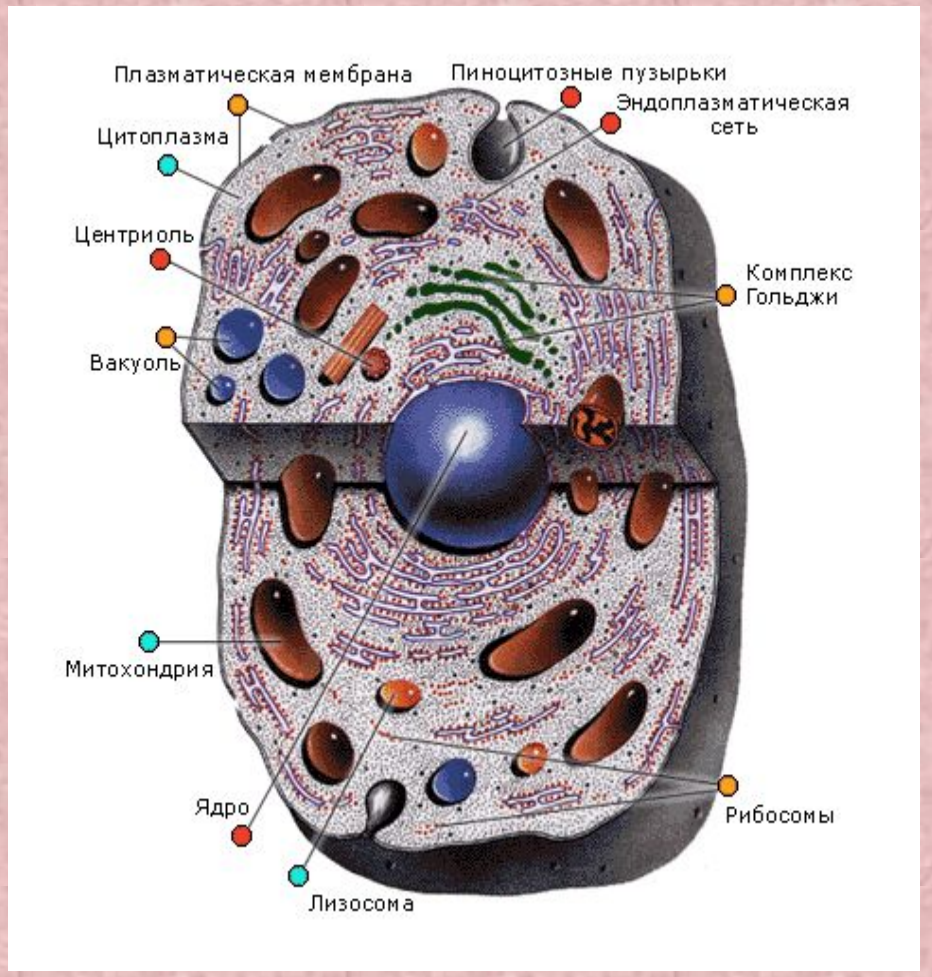
ЯДРО.

Центральную часть клетки занимает округлое тельце (d от 3 до 10 мкм) – ядро. Оно окружено оболочкой состоящей из двух мембран(подобные плазматической мембране). Обе мембраны срастаясь образуют *ядерные поры(*d=70 нм), через них осуществляется обмен между ядром и цитоплазмой. В ядрах всегда присутствует одно или несколько *ядрышек.*

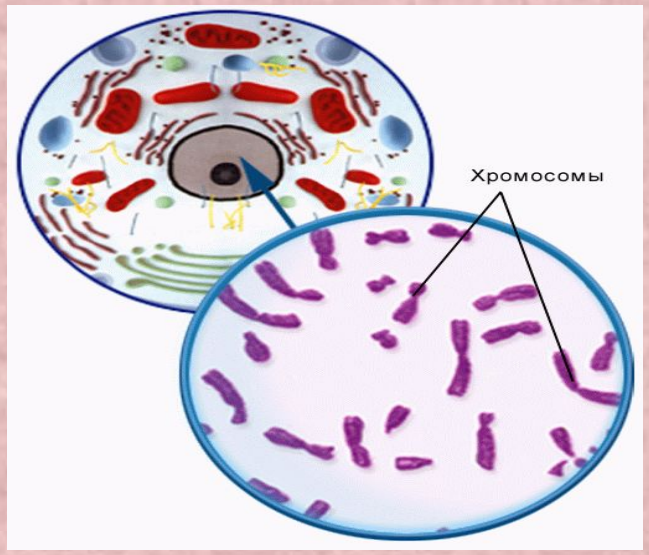


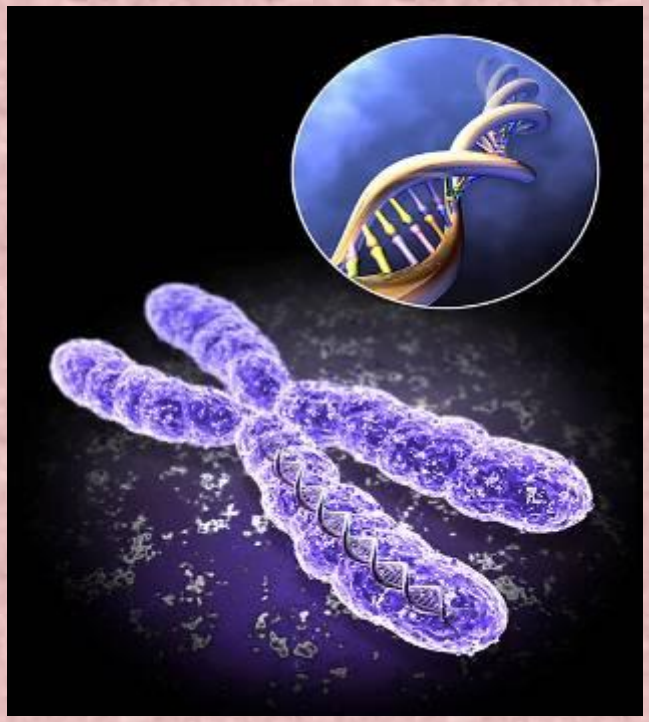
1 Клетка растения

2 Клетка гриба



Хранение наследственной информации.





В ядре хранится информация о всех признаках организма, о свойствах клетки, о процессах которые должны протекать в ней, а так же о признаках организма в целом.

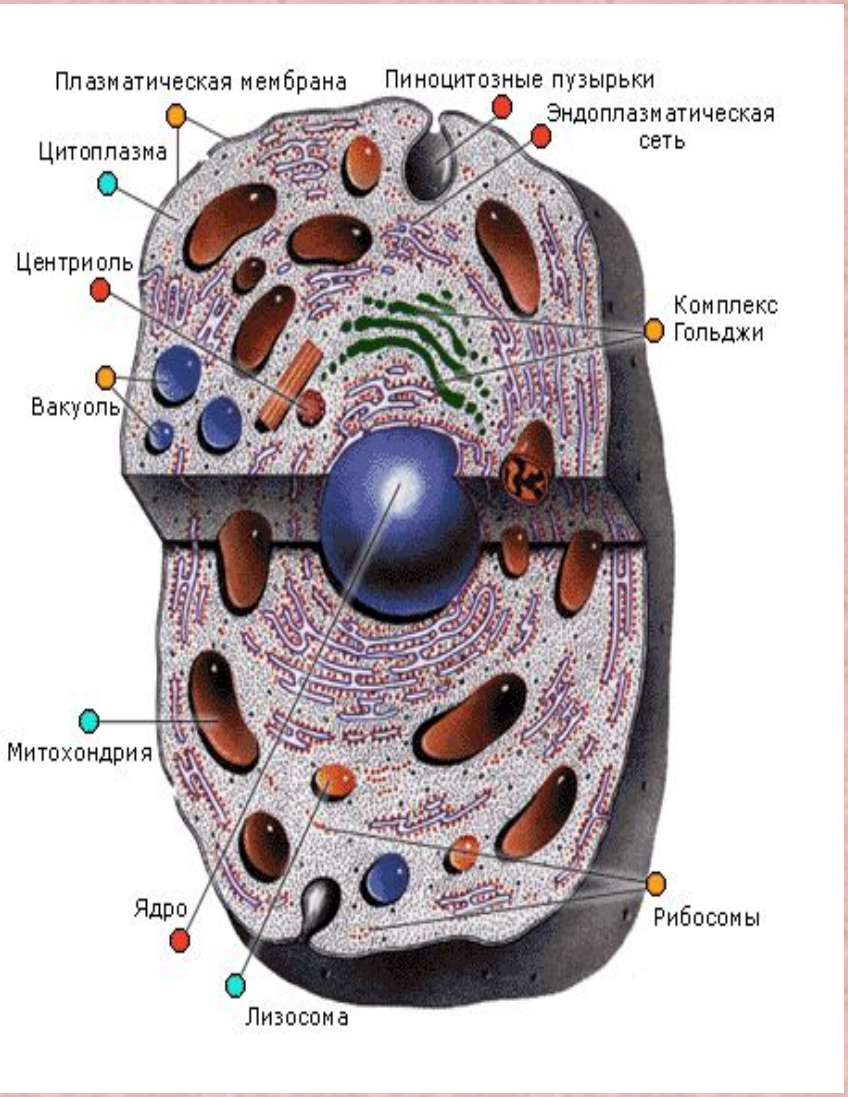
Информация записана в молекулах ДНК, которые являются основной частью *хромосом*. Кроме того в состав хромосом входят различные белки.

Хромосомы это длинные тонкие нити, увидеть которые можно в электронный микроскоп.

При делении клетки они скручиваются в спираль, при этом укорачиваясь и утолщаясь.

Ведущей ролью ядра является хранение наследственной информации, а также выполняет функцию центра, управляющего всей

Органоиды движения и клеточные включения.



К органоидам движения относятся: *жгутики*; *реснички*; *цитоскелет* (состоит из микротрубочек); *микронити* – тонкие структуры состоящие из соединённых белков; *клеточный центр*, в его состав входит *центриоль*.

Клеточные включения называют непостоянными структурами цитоплазмы. Они могут возникать и исчезать в процессе жизнедеятельности. Чаще всего клеточные включения содержат запас питательных веществ или продукты жизнедеятельности клетки.

В растительных клетках накопление питательных веществ происходит в *вакуолях* – мембранных мешках с водным раствором солей и органических соединений.

Заполните в тетради обобщающую таблицу.

⏪Строение и функции органоидов клетки⏩

Название органоида клетки	Строение и рисунок органоида	Функции органоида
Цитоплазма		
Плазматическая мембрана		
Лизосомы		
Митохондрии		
Пластиды		
ЭПС, рибосомы		
Комплекс Гольджи		
Ядро		
Органоиды движения, клеточные включения		