

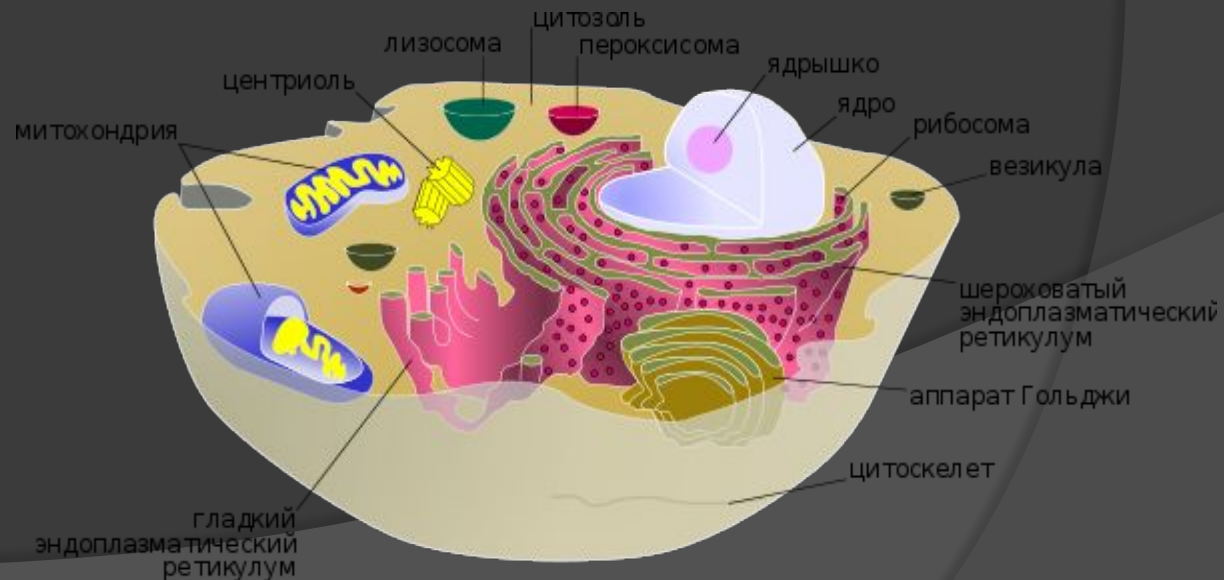
СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ



Голышев Д.

9 «Б»

Клётка — элементарная единица строения и жизнедеятельности всех живых организмов, обладающая собственным обменом веществ, способная к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию

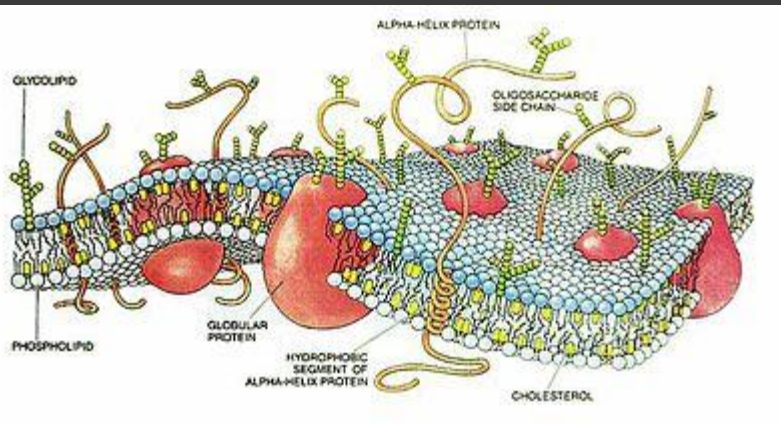


Цитоплазма

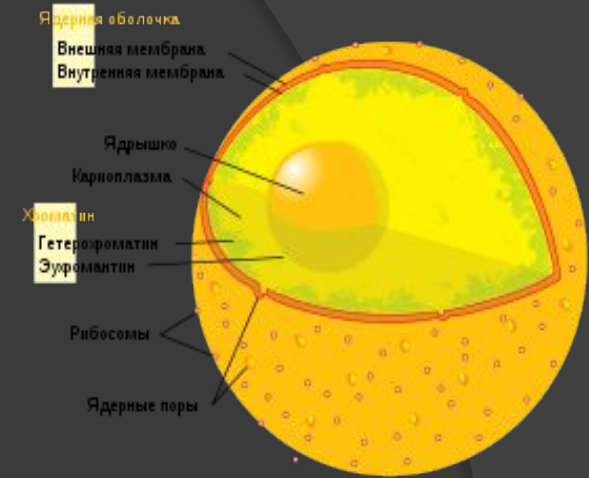
Внутренняя среда живой или умершей клетки, кроме ядра и вакуоли, ограниченная плазматической мембраной. Включает в себя гиалоплазму — основное прозрачное вещество цитоплазмы, находящиеся в ней обязательные клеточные компоненты — органеллы, а также различные непостоянные структуры — включения. Важнейшая роль цитоплазмы заключается в объединении всех клеточных структур (компонентов) и обеспечении их химического взаимодействия.

Клеточная мембрана

Клеточная мембрана отделяет содержимое любой клетки от внешней среды, обеспечивая ее целостность; регулируют обмен между клеткой и средой; внутриклеточные мембраны разделяют клетку на специализированные замкнутые отсеки — компартменты или органеллы, в которых поддерживаются определенные условия среды.



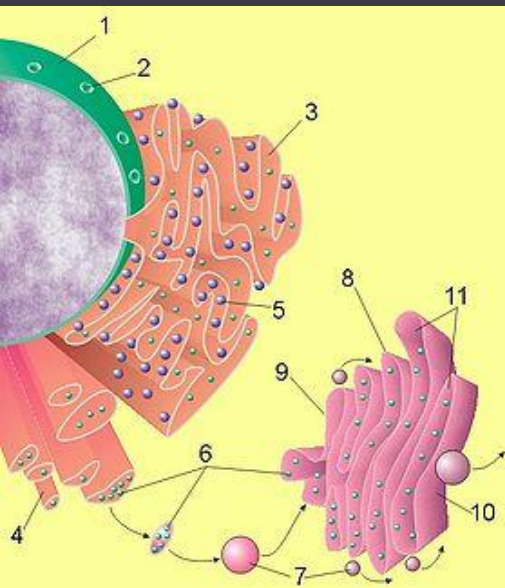
Ядро



Ядро — это один из структурных компонентов эукариотической клетки, содержащий генетическую информацию (молекулы ДНК). В ядре происходит репликация — удвоение молекул ДНК, а также транскрипция — синтез молекул РНК на молекуле ДНК. В ядре же синтезированные молекулы РНК подвергаются ряду модификаций, после чего выходят в цитоплазму. Образование субъединиц рибосом также происходит в ядре в специальных образованиях -ядрышках.

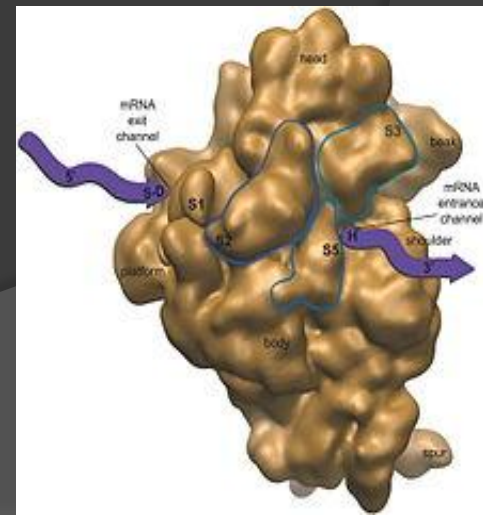
Эндоплазматическая сеть

Эндоплазматическая сеть (ЭПС) — внутриклеточный органоид эукариотической клетки, представляющий собой разветвлённую систему из окружённых мембраной уплощённых полостей, пузырьков и канальцев. При участии эндоплазматического ретикулума происходит трансляция и транспорт белков, синтез и транспорт липидов и стероидов.



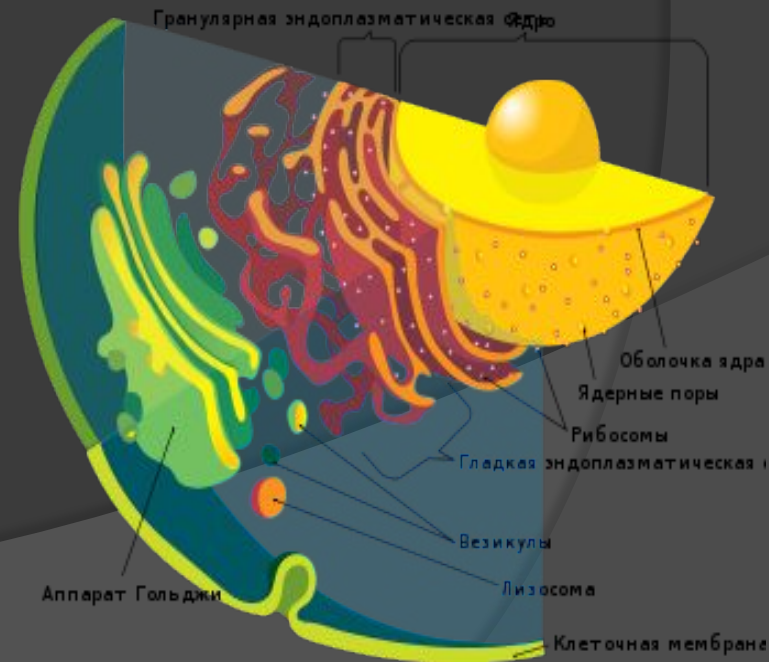
Рибосомы

Рибосома — важнейший не мембранный органоид живой клетки сферической или слегка эллипсоидной формы, диаметром 100—200 ангстрем, состоящий из большой и малой субъединиц. Рибосомы служат для биосинтеза белка из аминокислот по заданной матрице на основе генетической информации, предоставляемой матричной РНК, или мРНК. Этот процесс называется трансляцией.



Аппарат Гольджи

Аппарат Гольджи (комплекс Гольджи) — мембранная структура эукариотической клетки, органелла, в основном предназначенная для выведения веществ, синтезированных в эндоплазматическом ретикулуме. Аппарат Гольджи был назван так в честь итальянского учёного Камилло Гольджи, впервые обнаружившего его в 1897 году.



Лизосомы

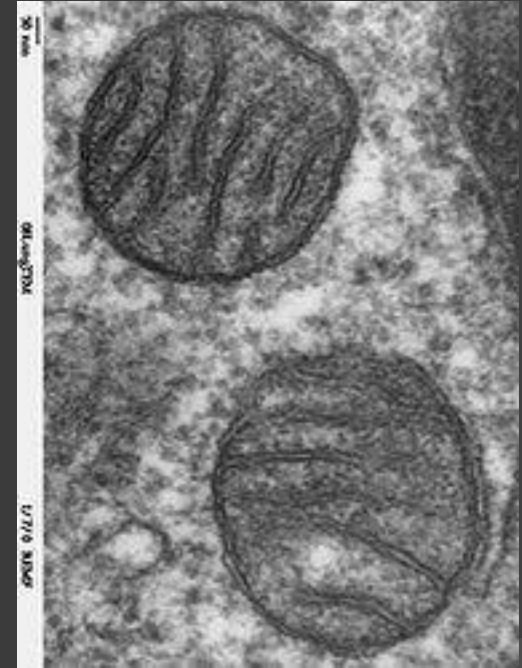
Клеточный органоид размером 0,2 — 0,4 мкм, один из видов везикул. Эти одномембранные органоиды — часть вакуома (эндомембранной системы клетки). Разные виды лизосом могут рассматриваться как отдельные клеточные компартменты.

Функциями лизосом являются:

- ⊙ переваривание захваченных клеткой при эндоцитозе веществ или частиц (бактерий, других клеток)
- ⊙ аутофагия — уничтожение ненужных клетке структур, например, во время замены старых органоидов новыми, или переваривание белков и других веществ, произведенных внутри самой клетки
- ⊙ автолиз — самопереваривание клетки, приводящее к ее гибели (иногда этот процесс не является патологическим, а сопровождает развитие организма или дифференцировку некоторых специализированных клеток). Пример: При превращении головастика в лягушку, лизосомы, находящиеся в клетках хвоста, переваривают его: хвост исчезает, а образовавшиеся во время этого процесса вещества всасываются и используются другими клетками тела.

МИТОХОНДРИИ

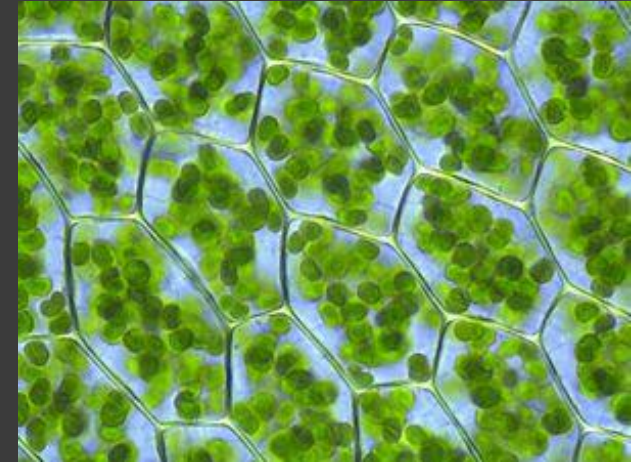
Митохондрия — двумембранная гранулярная или нитевидная органелла толщиной около 0,5 мкм. Характерна для большинства эукариотических клеток как автотрофов (фотосинтезирующие растения), так и гетеротрофов (грибы, животные). Основная функция — окисление органических соединений и использование освобождающейся при их распаде энергии в синтезе молекул АТФ, который происходит за счёт движения электрона по электронно-транспортной цепи белков внутренней мембраны. Количество митохондрий в клетках различных организмов существенно отличается: так, одноклеточные зеленые Водоросли и трипаносомы имеют лишь одну гигантскую митохондрию, тогда как ооцит и амёба содержат 300000 и 500000 митохондрий соответственно; у кишечных анаэробных энтамёб и некоторых других паразитических простейших митохондрии отсутствуют.



Пластиды

Пластиды — органоиды эукариотических растений и некоторых фотосинтезирующих простейших (например у эвглены зеленой). Покрыты двойной мембраной и имеют в своём составе множество копий кольцевой ДНК. По окраске и выполняемой функции выделяют три основных типа пластид:

- ◎ **Лейкопласты** — неокрашенные пластиды, как правило выполняют запасную функцию. В лейкопластах клубней картофеля накапливается крахмал. Лейкопласты высших растений могут превращаться в хлоропласты или хромопласты.
- ◎ **Хромопласты** — пластиды, окрашенные в жёлтый, красный, зелёный или оранжевый цвет. Окраска хромопластов связана с накоплением в них каротиноидов. Хромопласты определяют окраску осенних листьев, лепестков цветов, корнеплодов, созревших плодов.
- ◎ **Хлоропласты** — пластиды, несущие фотосинтезирующие пигменты — хлорофиллы. Имеют зелёную окраску у высших растений, харовых и зелёных водорослей. Набор пигментов, участвующих в фотосинтезе (и, соответственно, определяющих окраску хлоропласта) различен у представителей разных таксономических отделов. Хлоропласты имеют сложную внутреннюю структуру.



Клеточный центр

Клеточный центр — немембранный органоид, главный центр организации микротрубочек и регулятор хода клеточного цикла в клетках эукариот. Впервые обнаружена в 1883 году Теодором Бовери. Хотя центросома играет важнейшую роль в клеточном делении, недавно было показано, что она не является необходимой. В подавляющем большинстве случаев в клетке в норме присутствует только одна центросома. Аномальное увеличение числа центросом характерно для раковых клеток. Более одной центросомы в норме характерно для некоторых полиэнергидных простейших и для синцитиальных структур.