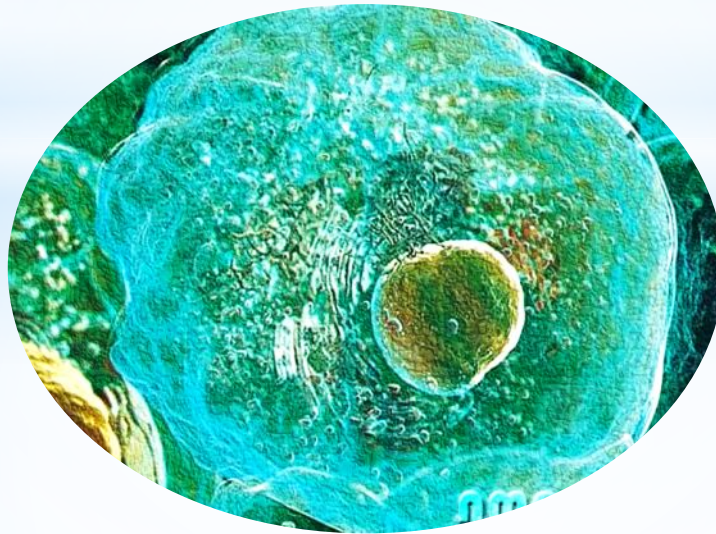


СПб ГБПОУ  
«Промышленно-технологический колледж»

# Клетка и ее органоиды

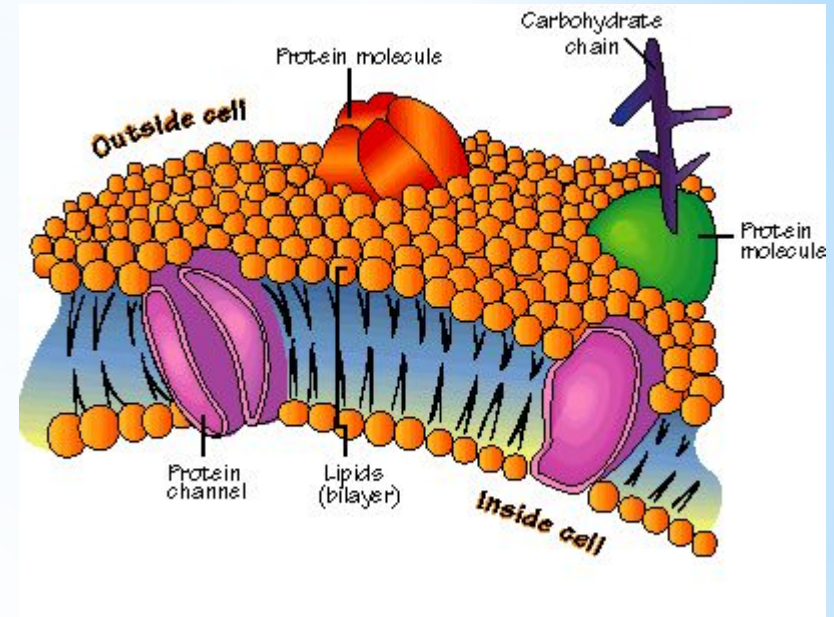


Иванова Е.В.

2013-1014г

# Плазматическая мембрана

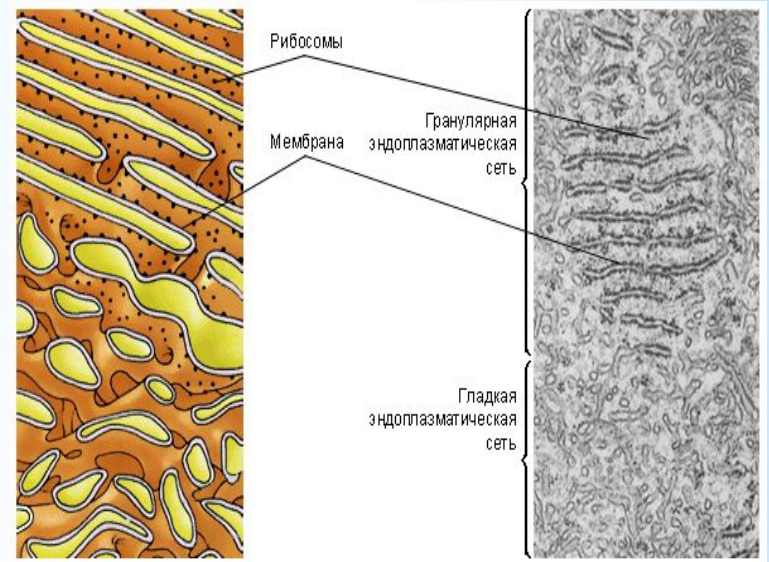
Ультрамикроскопическая пленка, состоящая из двух мономолекулярных слоев белка и расположенного между ними бимолекулярного слоя липидов. Цельность липидного слоя может прерываться белковыми молекулами - "порами"



Изолирует клетку от окружающей среды, обладает избирательной проницаемостью, регулирует процесс поступления веществ в клетку; обеспечивает обмен веществ и энергии с внешней средой, способствует соединению клеток в ткани, участвует в пиноцитозе и фагоцитозе; регулирует водный баланс клетки и выводит из нее конечные продукты жизнедеятельности

# Эндоплазматическая сеть - ЭПС

Ультрамикроскопическая система мембран, образующих трубочки, канальцы, цистерны, пузырьки. Строение мембран универсальное (как и наружной), вся сеть объединена в единое целое с наружной мембраной ядерной оболочки и наружной клеточной мембраной. Гранулярная ЭПС несет рибосомы, гладкая - лишена их



Обеспечивает транспорт веществ как внутри клетки, так и между соседними клетками. Делит клетку на отдельные секции. в которых одновременно происходят различные физиологические процессы и химические реакции. Гранулярная ЭПС участвует в синтезе белка. В каналах ЭПС образуются сложные молекулы белка, синтезируются жиры, транспортируется АТФ

# Рибосомы

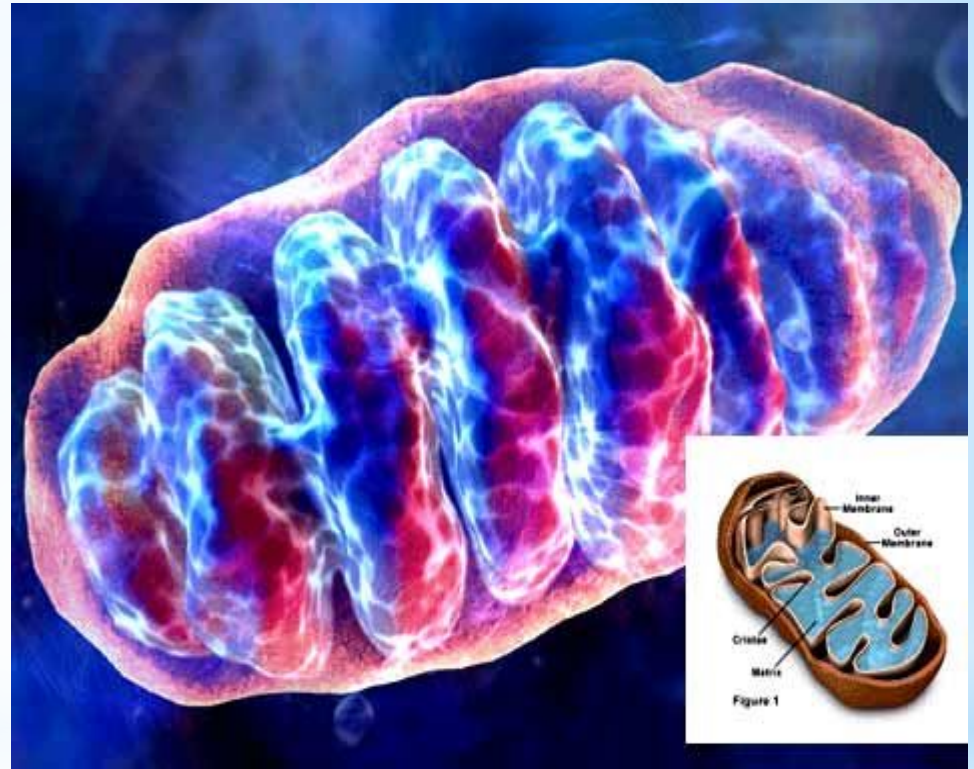
Ультрамикроскопические органеллы округлой или грибовидной формы, состоящие из двух частей - субъединиц. Они не имеют мембранного строения и состоят из белка и рРНК. Субъединицы образуются в ядрышке. Объединяются вдоль молекулы иРНК в цепочки - полирибосомы.



Универсальные органеллы всех клеток животных и растений. Находятся в цитоплазме в свободном состоянии или на мембранах ЭПС; кроме того, содержатся в митохондриях и хлоропластах. В рибосомах синтезируются белки по принципу матричного синтеза; образуется полипептидная цепочка - первичная структура молекулы белка.

# Митохондрии

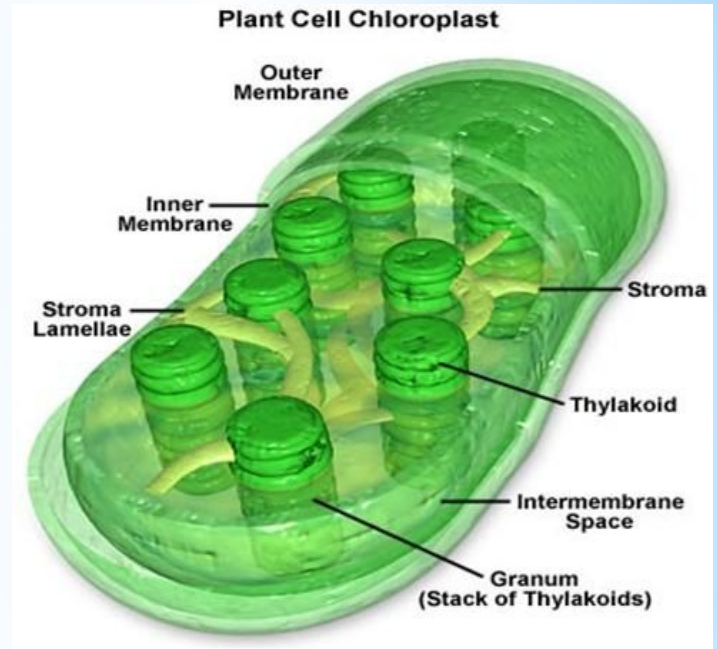
Микроскопические органеллы, имеющие двухмембранное строение. Внешняя мембрана гладкая, внутренняя - образует различной формы выросты - кристы. В матриксе митохондрии (полужидком веществе) находятся ферменты, рибосомы, ДНК, РНК.



Универсальная органелла, являющаяся дыхательным и энергетическим центром. В процессе кислородного (окислительного) этапа диссимиляции в матриксе с помощью ферментов происходит расщепление органических веществ с освобождением энергии, которая идет на синтез АТФ (на кристах).

# Хлоропласты

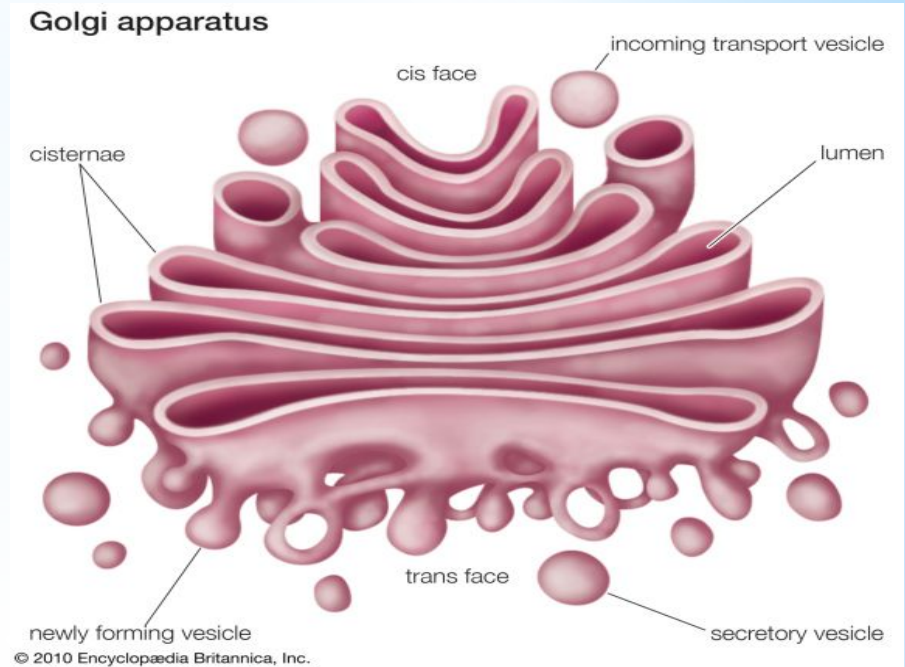
Микроскопические органеллы, имеющие двухмембранное строение. Наружная мембрана гладкая. Внутренняя мембрана образует систему двухслойных пластин - тилакоидов стромы и тилакоидов гран. В мембранах тилакоидов гран между слоями молекул белков и липидов сосредоточены пигменты - хлорофилл и каротиноиды



Характерны для растительных клеток. Органеллы фотосинтеза, способные создавать из неорганических веществ ( $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$ ) при наличии световой энергии и пигмента хлорофилла органические вещества - углеводы и свободный кислород. Могут образоваться из пропластид или лейкопластов, а осенью перейти в хромопласты (красные и оранжевые плоды, красные и желтые листья).

# Аппарат Гольджи

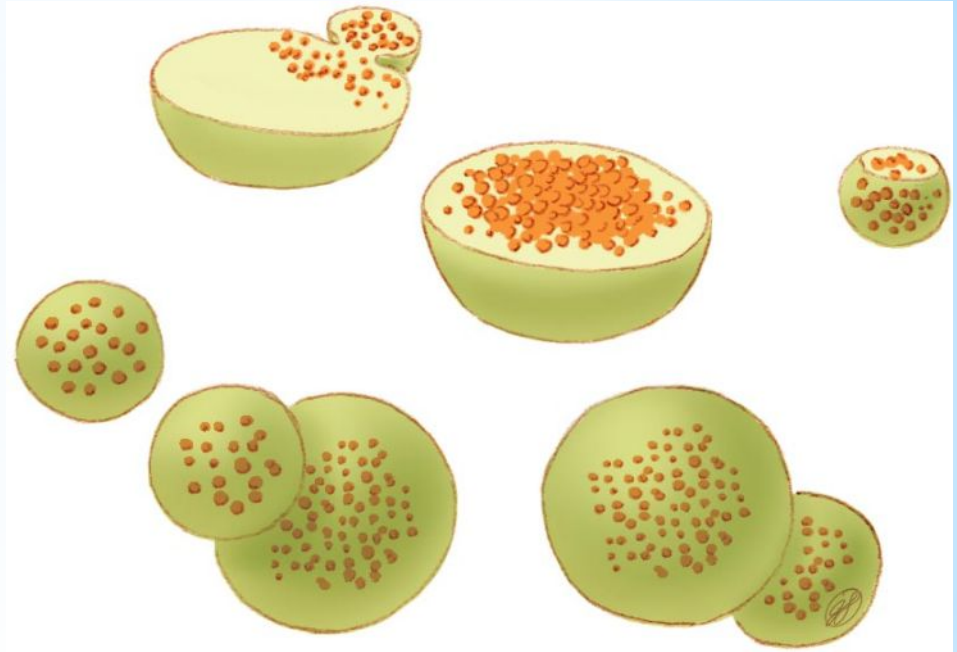
Микроскопические одномембранные органеллы, состоящие из стопочки плоских цистерн, по краям которых ответвляются трубочки, отделяющие мелкие пузырьки.



В общей системе мембран любых клеток - наиболее подвижная и изменяющаяся органелла. В цистернах накапливаются продукты синтеза, распада и вещества, поступившие в клетку, а также вещества, которые выводятся из клетки. Упакованные в пузырьки, они поступают в цитоплазму: одни используются, другие выводятся наружу. В растительной клетке участвует в построении клеточной стенки.

# Лизосомы

Микроскопические одномембранные органеллы округлой формы. Их число зависит от жизнедеятельности клетки и ее физиологического состояния. В лизосомах находятся лизирующие (растворяющие) ферменты, синтезированные на рибосомах.

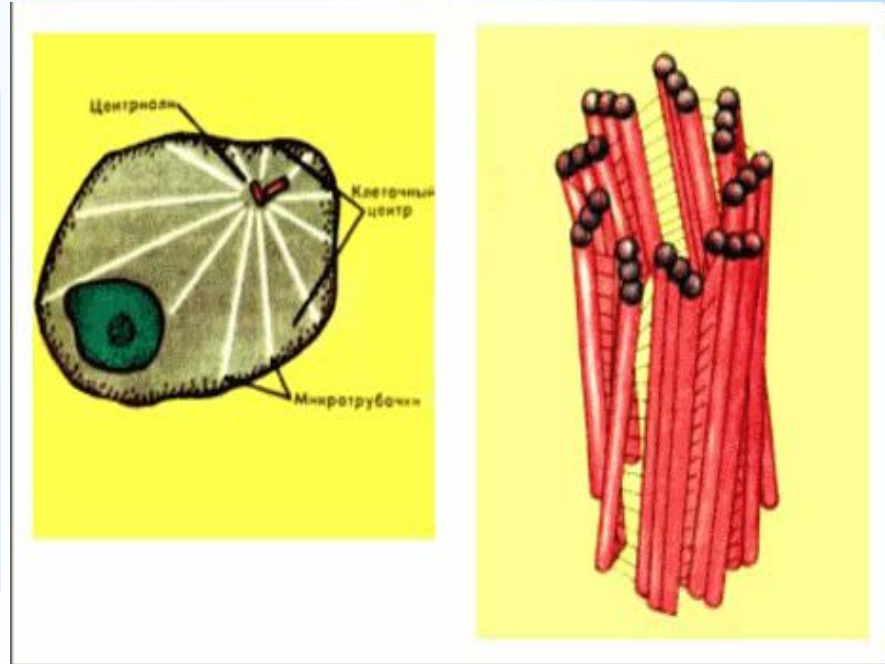


Переваривание пищи, попавшей в животную клетку при фагоцитозе и пиноцитозе. Защитная функция. В клетках любых организмов осуществляют автолиз (саморастворение органелл), особенно в условиях пищевого или кислородного голодания.



# Клеточный центр

Ультрамикроскопическая органелла немембранного строения. Состоит из двух центриолей. Каждая имеет цилиндрическую форму, стенки образованы девятью триплетами трубочек, а в середине находится однородное вещество.



Принимает участие в делении клеток животных и низших растений. В начале деления (в профазе) центриоли расходятся к разным полюсам клетки. От центриолей к центромерам хромосом отходят нити веретена деления. В анафазе эти нити притягивают хроматиды к полюсам. После окончания деления центриоли остаются в дочерних клетках, удваиваются и образуют клеточный центр.

# Органоиды движения

Реснички - многочисленные цитоплазматические выросты на поверхности мембраны.

Жгутики - единичные цитоплазматические выросты на поверхности клетки.

Ложные ножки (псевдоподии) - амебовидные выступы цитоплазмы.

Миофибриллы - тонкие нити до 1 см длиной и более.

Цитоплазма осуществляет струйчатое и круговое движение

