# Мембранные и немембранные органоиды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Органоид | Особенности строение | Функции |
| **ДВУМЕМБРАННЫЕ ОРГАНОИДЫ** |
| **Ядро** | - Может быть 1 или несколько в клетке- Мембрана имеет поры, через которые происходит обмен с цитоплазмой- Внутреннее полужидкое вещество - нуклеоплазма, содержащая ферменты, белки, нуклеиновые кислоты- Содержит хромосомы и белок-Есть ядрышко. Округлое плотное тельце. Есть только в неделящихся клетках. Скопление рибосомальных субъединиц и рРНК | -Контролирует процессы в клетке- Хранение и передача генетического материала - Синтез всех вижов РНК- Синтез субъединиц хромосом |
| **Митохондрия** | -Полуавтономный органоид- Внешняя мембрана гладкая- Внутренняя мембрана образует выросты – кристы- Полужидкое содержимое - матрикс, в котором проходит цикл Кребса- Есть кольцевая ДНК-Есть свой белоксинтезирующий комплекс (ДНК, рибосомы, РНК)-Содержит большое колическтво ферментов и коферментов-Размножаются делением | - Синтез АТФ за счет окисления органических соединений (дыхания) на кислороджном этапе обмена веществ |
| **Пластиды** | - Имеет овальную или округлую форму- Внешняя мембрана гладкая- Внутренняя отшнуровывает мешочки – тилакоиды, которые образуют стопки – граныРазмножаются делением- Содержат пигменты (хлорофилл, каротиноиды, - В них идет фотосинтез-Бывают трех видов: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты- Есть только у растений | - Участие в фотосинтезе- Синтез, накопление и хранение запасных веществ- Окрашивание влодов цветов- Привлечение опыдителей и распространителей семян |
| **ОДНОМЕМБРАННЫЕ ОРГАНОИДЫ** |
| **Клеточная мембрана** | - Бислой фосфолипидов, в который погружены белки- Обладают избирательной проницаемостью- Способны к самосборке | - Осуществляет транспорт веществ-Участвует в пиноцитозе и фагоцитозе- Формирует межклеточные контакты- Изолирует клетку от окружающей среды-З ащищает клетку от механических воздействий и проникновния повреждающих агентов- Регулирует обмен веществ клетки с окружающей средой- Рецепторная функция- Несет на себе антигены и маркеры для распознавания |
| **Эндоплазматическая сеть (ЭПС)** | -Разветвленная сеть каналов и цистерн- Соединяется к ядерной мембраной-Соединяется со всеми органоидами клетки- Бывает шероховатой и гладкой-Шероховатая несет на себе рибосомы | - Разделяет клетку на отсеки- Шероховатая ЭПС синтезирует белки- Гладкая ЭПС синтезирует липиды и углеводы- Транспорт веществ по клетке- Накопление веществ |
| **Аппарат Гольджи** | - Состоит из диктиосом – плоских цистерн- Диктиосомы лежат стопками, параллельно друг другу- С одной стороны цистерны постоянно отшнуровываются, с другой образуются | - Модифицирует белки- Участвует в процессе секреции- Обеспечивает упаковку и вынос веществ из клетки- Участвует в образовании лизосом |
| **Лизосома** | Микроскопический пузырек, содержащий гидролитические ферменты | - Участвуют в пищеварении- Переваривают ненужные органеллы клетки |
| **Вакуоль** | У растений: - одномембранная «емкость», наполненная клеточным соком (растворами органических и неорганических веществ)- содержат пигменты, придающие окраску цветам и плодам- содержат продукты метаболизма- содержат гидролитичские ферменты- поглощают воду- в старых клетках огромны, занимают центральное положениеУ животных - Небольших размеров- бывают фагоцитозные, пищеварительные, пиноцитозные, автофагоцитарные, сократительные | У растений- создают тургор - выводят вредные вещества- запасают питательные вещества- привлекают опылителей и распространителей плодов- участвуют в автофагииУ животных- участвуют в пищеварении- участвуют в иммунных реакциях фагоцитоза- выполняют выделительне функцииРегулируют осмотическое давление |
| **НЕМЕМБРАННЫЕ ОРГАНОИДЫ** |
| **Рибосомы** | - Состоят из двух субединиц – большой и малой | - Биосинтез белка |
| **Цитоплазма** | - Полужидкое содержимое клетки-Постоянно движется и перетекает- Способна к росту и самовоспоизведению | - Объединяет компоненты клетки в единое целое- Создает среду для ракций- Создает среду для функционирования и существования органоидов- Обеспечивает взаимосвязь обменов веществ |
| **Клеточная стенка** | - дополнительная оболочка клетки, расположенная снаружи от цитоплазматической мембраны.- она есть у большинства бактерий, грибов и растений.- Клеточная стенка состоит:у бактерий - из муреинау растений – из целлюлозыу грибов из хитина | -выполняет структурные, защитные и транспортные функции |
| **Микротрубочки цитоскелета** | - [белковые](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA) полые цилиндры |  |
| **Микрофиламенты цитоскелета** | - нити, состоящие из молекул глобулярного [белка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA) [актина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BD)  |  |
| **Клеточный центр (центросома)** | - Есть только у животных- состоит из пары центриолей и центросферы- каждая центриоль состоит из девяти триплетов тубулиновых [микротрубочек](http://biology.su/cytology/microtubule)- в паре центриоли располагаются под прямым углом друг к другу. | -клеточный центр является главным центром организации микротрубочек- инициирует их рост- здесь же образуются жгутики и реснички- выполняет функцию организации веретена деления |