**Органоиды клетки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Размер** | **Строение** | **Функции** |
| ***Цитоплазма*** | - | Заключена между плазматической мембраной и ядром. В ней расположены органоиды. Пространство между ними заполнено цитозолем (водный раствор солей) и пронизано цитоскелетом (белковые нити) | Проходят химические и физиологические процессы |
| ***Плазматическая мембрана*** | 10 нм | Есть у клеток растений, животных, грибов.  Состоит из белков-ферментов, пронизывающих белков, липидов, углеводов-антен. Имеет натрий-калиевый насос | Защитная (от повреждений), контактная (взаимодействие клеток в тканях и органах), транспорт веществ, выделительная (выведение продуктов обмена веществ), соединительная (полисахариды разных клеток удерживаются вместе), распознавание (белки и углеводы разных мембран разные и указывают тип клетки), фагоцитоз (захват твердых частиц и впячивание внутрь клетки) |
| ***Лизосомы*** | 0,5 мкм | Есть у клеток растений, животных, грибов.  Овальная форма, содержат ферменты, обеспечивающие переваривание органических частиц. Мембрана очень прочная, предотвращает проникновение ферментов в цитоплазму клетки. | Расщепление веществ (пищеварение) |
| ***ЭПС (эндоплазматическая сеть)*** | - | Ажурная конструкция из соединенных полостей, канальцев и трубочек. | Синтез и транспорт органических веществ |
| ***Рибосомы*** | 20 нм | Состоит из рРНК и белков, бывают свободными, объединенными в группы и прикрепленными к мембране ЭПС. | Синтез белков |
| ***Комплекс (Аппарат) Гольджи*** | 5-10 мкм | 3-8 сложенных стопкой, слегка изогнутых, дискообразных полостей. Так называемый «упаковочный центр» | Транспорт продуктов биосинтеза, выделение их из клетки, формирование лизосом. |
| ***Единая мембранная система*** | - | ЭПС, плазматическая мембрана, ядерная оболочка, комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли | Защитная, транспортная, расщепление веществ |
| ***Митохондрии*** | d1х7 мкм | Энергетические станции клетки. Бывают овальными, палочковидными, нитевидными. Внутренняя мембрана образует многочисленные складки – кристы – где происходит преобразование энергии питательных веществ в энергию АТФ. Содержит ДНК, РНК и рибосомы. | Энергетическая |
| ***Пластиды*** | 4-6 мкм (хл/п) | Есть только у растений.  Виды: зеленые хлоропласты, цветные хромопласты и бесцветные лейкопласты.  Хлоропласт содержит особые мембранные структуры для улавливания света, пигмент хлорофилл (зеленый), благодаря которому происходит превращение энергии света в АТФ, которая используется для синтеза углеводов. Осенью превращаются в хромопласты.  Хромопласт содержит пигмент красного и желтого цвета, что придает растениям окраску.  Лейкопласт – место накопления крахмала. На свету могут превращаться в хлоропласты. | Энергетическая, окрас, запас веществ |
| ***Органоиды***  ***движения*** | до 100 мкм | Жгутики и реснички, выросты.  Клеточное движение обеспечивается цитоскелетом, состоящим из микротрубочек, микронитей и клеточного центра (включает центриоль). | Сокращение клеток в мышцах (цитоскелет), движение, участие в делении клетки. |
| ***Клеточные***  ***включения*** | - | Непостоянные структуры цитоплазмы: плотные образования виде гранул и вакуоль (у растений – мембранный мешок с водным раствором соли) | Запас питательных веществ |
| ***Ядро*** | 3-10 мкм | Есть у клеток растений, животных, грибов.  Оболочка из двух мембран с ядерными порами. Содержит ДНК – составные части хромосом. Есть ядрышко (1 и более) | Обмен веществ через ядерные поры. Образование рибосом (ядрышко). Хранение наследственной информации. |

**Органоиды клетки (рабочая таблица)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Размер** | **Строение** | **Функции** |
| ***Цитоплазма*** | - | Есть у клеток растений, животных, грибов.  Оболочка из двух мембран с ядерными порами. Содержит ДНК – составные части хромосом. Есть ядрышко (1 и более) | Энергетическая, окрас, запас веществ |
| ***Плазматическая мембрана*** | 3-10 мкм | Ажурная конструкция из соединенных полостей, канальцев и трубочек. | Сокращение клеток в мышцах (цитоскелет), движение, участие в делении клетки. |
| ***Лизосомы*** | - | Непостоянные структуры цитоплазмы: плотные образования виде гранул и вакуоль (у растений – мембранный мешок с водным раствором соли) | Обмен веществ через ядерные поры. Образование рибосом (ядрышко). Хранение наследственной информации. |
| ***ЭПС (эндоплазматическая сеть)*** | 0,5 мкм | Жгутики и реснички, выросты.  Клеточное движение обеспечивается цитоскелетом, состоящим из микротрубочек, микронитей и клеточного центра (включает центриоль). | Проходят химические и физиологические процессы |
| ***Рибосомы*** | до 100 мкм | Есть у клеток растений, животных, грибов.  Состоит из белков-ферментов, пронизывающих белков, липидов, углеводов-антен. Имеет натрий-калиевый насос | Запас питательных веществ |
| ***Комплекс (Аппарат) Гольджи*** | 4-6 мкм (хл/п) | 3-8 сложенных стопкой, слегка изогнутых, дискообразных полостей. Так называемый «упаковочный центр» | Защитная, транспортная, расщепление веществ |
| ***Единая мембранная система*** | - | Есть у клеток растений, животных, грибов.  Овальная форма, содержат ферменты, обеспечивающие переваривание органических частиц. Мембрана очень прочная, предотвращает проникновение ферментов в цитоплазму клетки. | Синтез белков |
| ***Митохондрии*** | 10 нм | Есть только у растений.  Виды: зеленые хлоропласты, цветные хромопласты и бесцветные лейкопласты.  Хлоропласт содержит особые мембранные структуры для улавливания света, пигмент хлорофилл (зеленый), благодаря которому происходит превращение энергии света в АТФ, которая используется для синтеза углеводов. Осенью превращаются в хромопласты.  Хромопласт содержит пигмент красного и желтого цвета, что придает растениям окраску.  Лейкопласт – место накопления крахмала. На свету могут превращаться в хлоропласты. | Защитная (от повреждений), контактная (взаимодействие клеток в тканях и органах), транспорт веществ, выделительная (выведение продуктов обмена веществ), соединительная (полисахариды разных клеток удерживаются вместе), распознавание (белки и углеводы разных мембран разные и указывают тип клетки), фагоцитоз (захват твердых частиц и впячивание внутрь клетки) |
| ***Пластиды*** | 20 нм | ЭПС, плазматическая мембрана, ядерная оболочка, комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли | Транспорт продуктов биосинтеза, выделение их из клетки, формирование лизосом. |
| ***Органоиды***  ***движения*** | - | Заключена между плазматической мембраной и ядром. В ней расположены органоиды. Пространство между ними заполнено цитозолем (водный раствор солей) и пронизано цитоскелетом (белковые нити) | Расщепление веществ (пищеварение) |
| ***Клеточные***  ***включения*** | 5-10 мкм | Энергетические станции клетки. Бывают овальными, палочковидными, нитевидными. Внутренняя мембрана образует многочисленные складки – кристы – где происходит преобразование энергии питательных веществ в энергию АТФ. Содержит ДНК, РНК и рибосомы. | Энергетическая |
| ***Ядро*** | d1х7 мкм | Состоит из рРНК и белков, бывают свободными, объединенными в группы и прикрепленными к мембране ЭПС. | Синтез и транспорт органических веществ |

**Установите соответствие между органоидом, его размером, строением и функциями!!!**