**Двумембранные органоиды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Органоиды | Строение  | Функции |
| **Двумембранные органоиды** |
| Митохондрии | Округлые тельца, палочки или нити, ограниченные двумя мембранами. Строение:* **наружная мембрана**- гладкая(обладает высокой проницаемостью)
* **внутренняя мембрана**- образует складки **кристы** (менее проницаема)- на поверхности которых находятся тельца АТФ-сомы (содержат ферменты для синтеза АТФ)
* **Межмембранное (перимитохондриальное) пространство**- место скопления ионов водорода Н+
* внутреннее содержимое- **матрикс** (рибосомы, кольцевая ДНК, все типы РНК, белки, ферменты, аминокислоты, ряд витаминов, рибосомы).

 | 1. Синтез АТФ
2. Синтез специфических белков
3. Образование новых митохондрий путем деления надвое
 |
| Пластиды | Только у растений и автотрофных протистов:***Хлоропласты***(клетки листьев, поверхности стебля, молодые плоды)содержат зеленый пигмент **хлорофилл а и б**, а также вспомогательные пигменты – **каротиноиды** (оранжевого, желтого, красного цвета).Тельца, имеющие форму двояковыпуклой линзы:* **Наружная мембрана**- гладкая
* **Внутренняя мембрана** образует **тилакоиды** (содержат хлорофилл и др. пигменты**)**, стопки из тилакоидов- **граны**.
* Внутреннее содержимое- **строма** (белки, липиды, ДНК( кольцевая), РНК, рибосомы, запасные вещества(липиды, крахмальные зерна), белки, ферменты

***Лейкопласты*** - бесцветные пластиды, не имеют гран и не содержат пигментов (в неокрашенных частях растений - стеблях, корнях, луковицах). Есть: ДНК, РНК, рибосомы, ферменты***Хромопласты-*** пластиды, содержащие растительные пигменты каротиноиды. Форма: дисковидная, зубчатая, серповидная, ромбическая. Внутренняя система мембран отсутствует. Не превращаются в пластиды других типов | 1. **Фотосинтез.**
2. Синтез некоторых белков и липидов, АТФ
3. Служат хранилищем временных запасов крахмала.
4. Образование новых хлоропластов путем деления надвое

1. **накопление белков, жиров и крахмала (**крахмальные зерна- лейкопласты полностью заполненные крахмалом)1. **придают окраску** цветкам, плодам, стеблям и другим частям растений |

Домашнее задание: параграф 17, повторить 13-16 (сам. раб.)