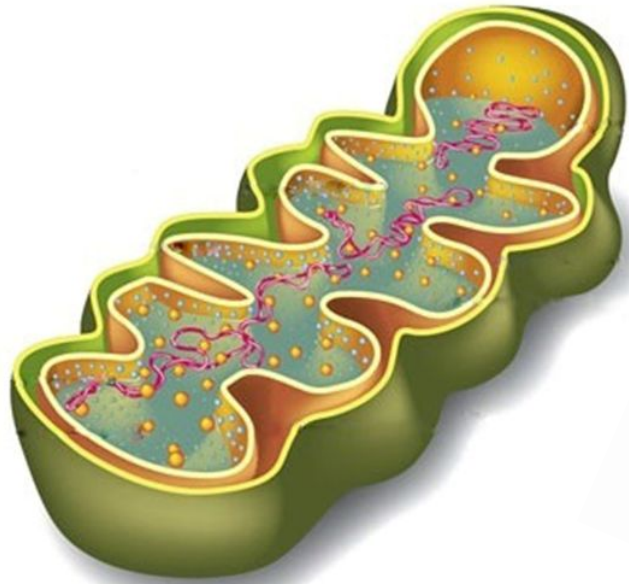


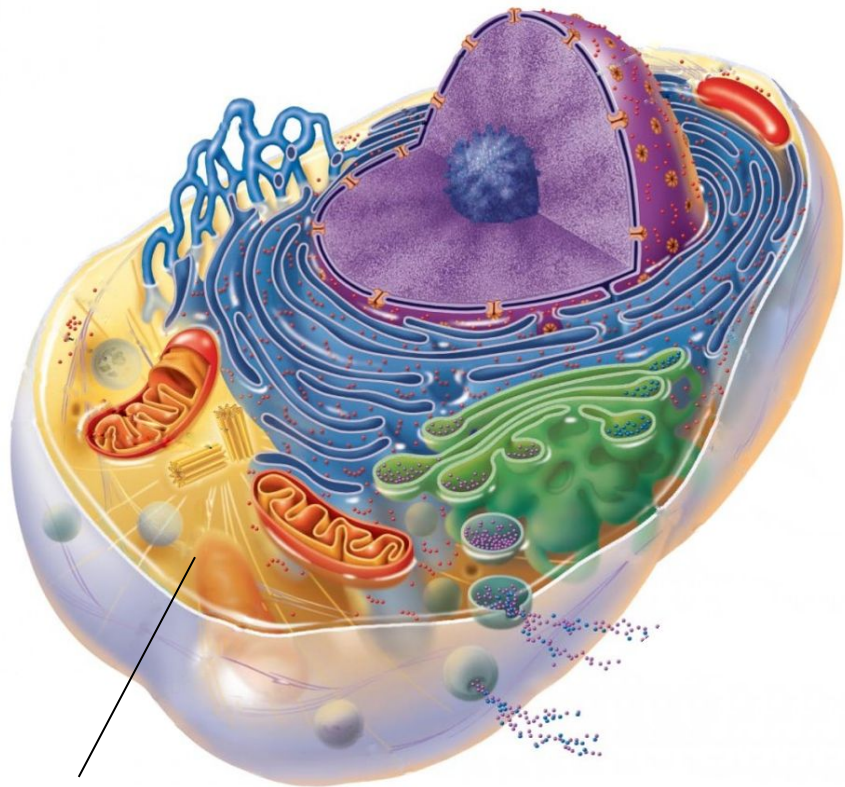
Структура еукаріотичної клітини



Цитоплазма
Двомембранні
органели

Цитоплазма

Цитоплазма - основна за об'ємом частина клітини, її напіврідке внутрішнє середовище, в якому знаходяться всі клітинні органели, крім ядра, оточене плазматичною мембраною:



цитоплазма

- ✓ **цитозоль (гіалоплазма)** - розчинна частина цитоплазми, її основна речовина
вода, йони, малі молекули, макромолекули, ферментативні та білкові комплекси, продукти обміну речовин
- ✓ **органели** - постійні структури цитоплазми, які мають характерну будову і виконують певні функції
- ✓ **включення** - непостійні компоненти

Циклоз - рух цитоплазми

Циклоз - рух цитоплазми в клітині, обумовлений скороченням мікрониток і мікротрубочок, сприяє оптимальному розташуванню органел, кращому протіканню реакцій, видаленню продуктів обміну



<https://www.youtube.com/watch?v=BB5rvjZzgFU>

Значення цитоплазми

- поєднання всіх клітинних структур і забезпечення їх взаємодії;
- забезпечення транспорту речовин завдяки циклозу;
- забезпечення перебігу процесів обміну речовин;
- відкладання запасних поживних речовин та продуктів обміну

Органели цитоплазми

двомембранні

мітохондрії
пластиди

одномембранні

ЕПС
апарат Гольджі
лізосоми
вакуолі

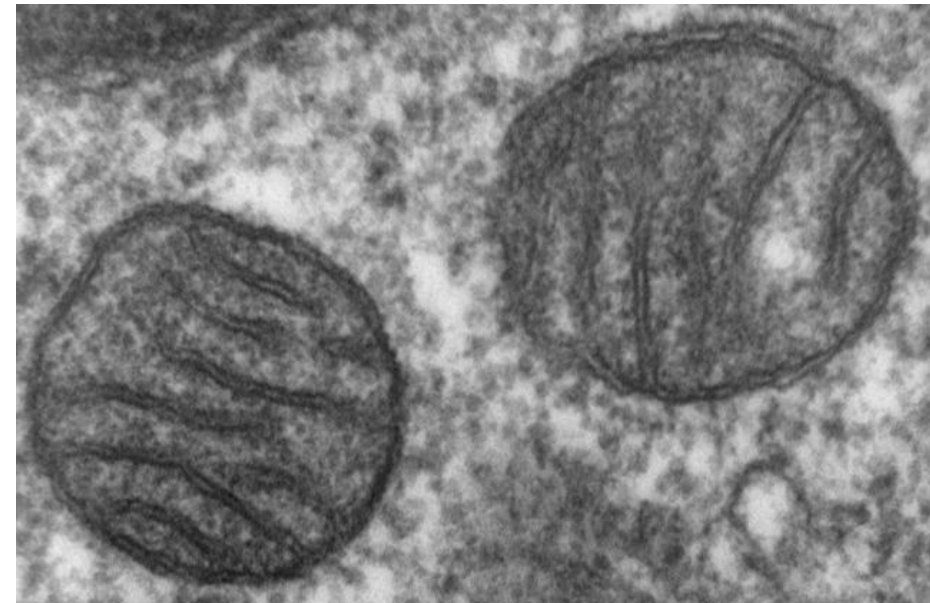
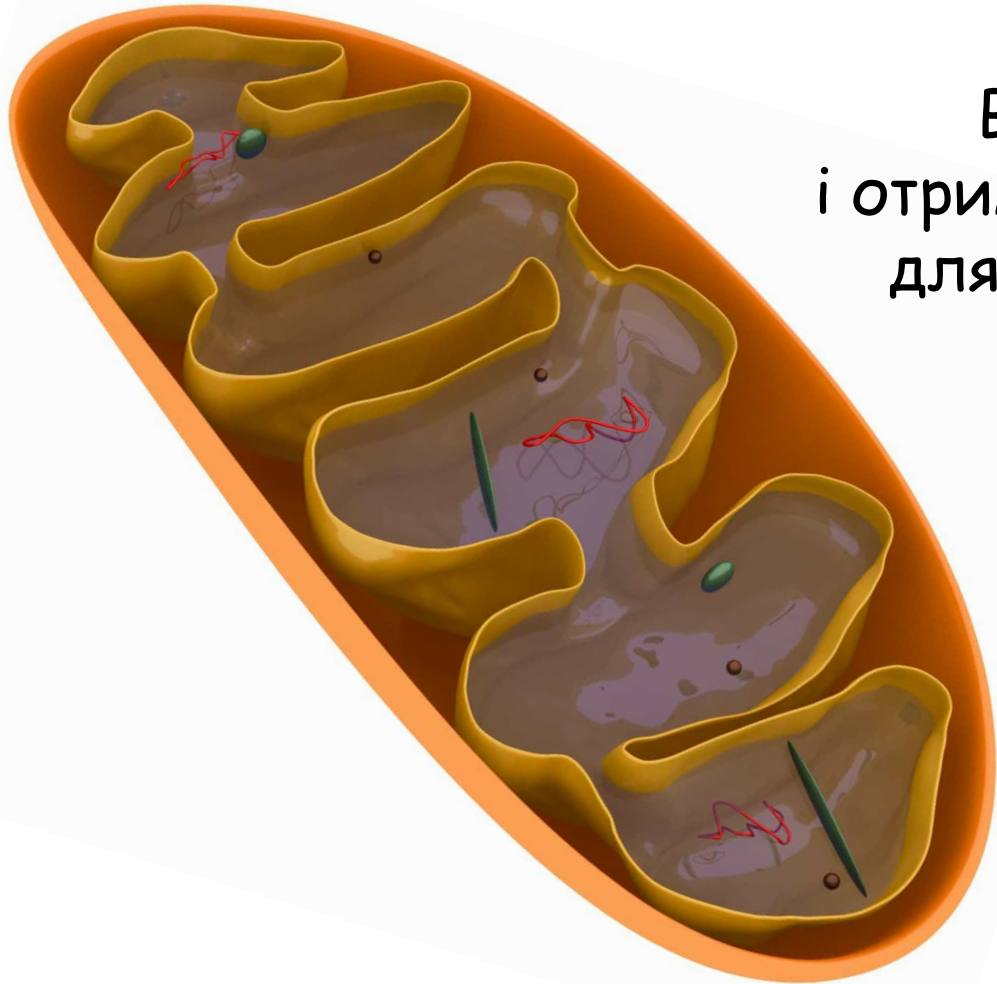
немембранні

клітинний центр
рибосоми

Мітохондрії

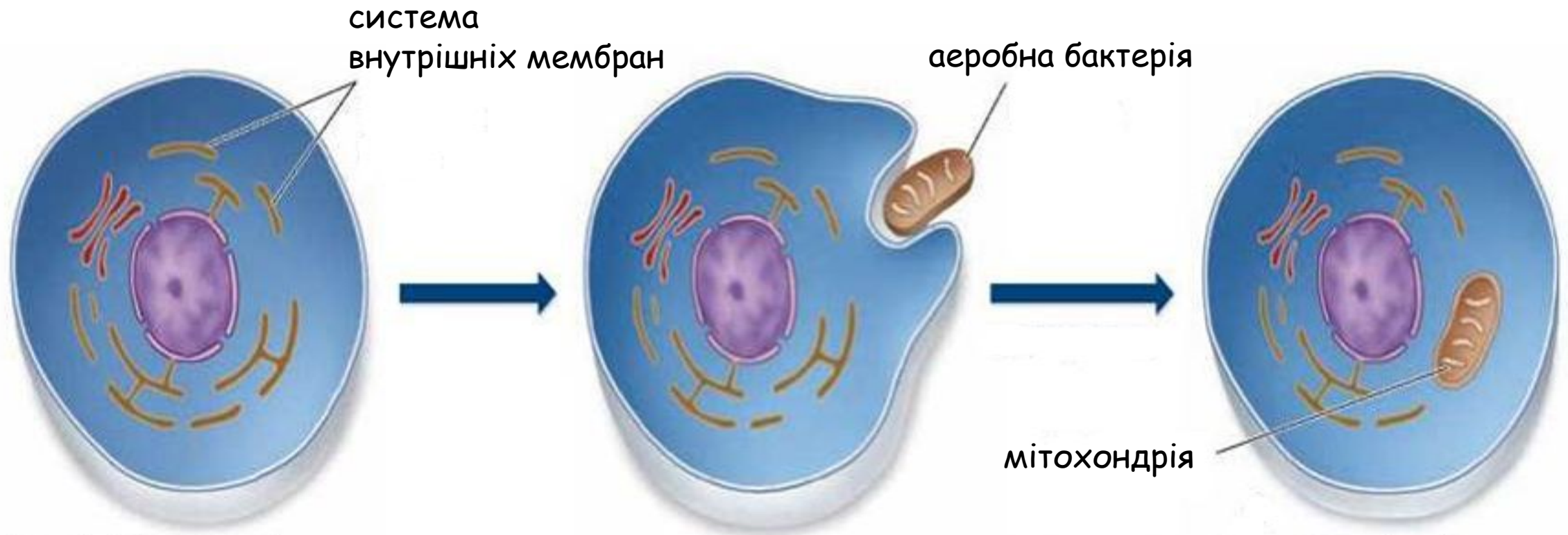
Мітохондрії (з грец. мітос — нитка и хόνδρος — зернятко) — це «енергетичні» станції клітини.

Вони окиснюють органічні речовини і отриману при цьому енергію використовують для генерування електричного потенціалу та синтезу АТФ



Мітохондрії ссавців у поперечному розрізі

Мітохондрії

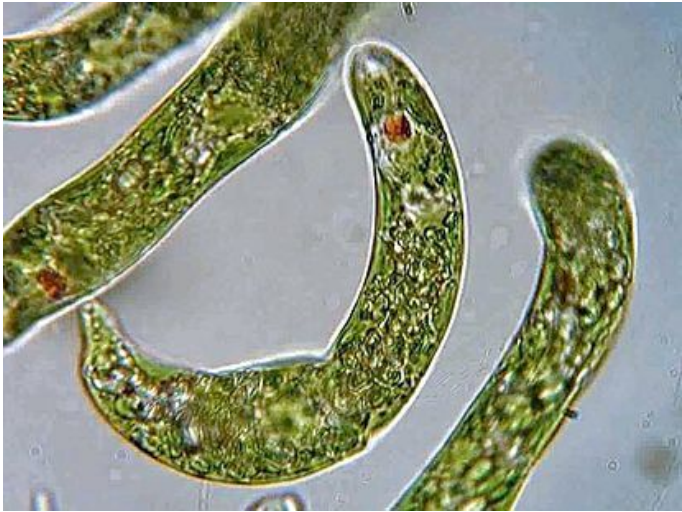


Згідно теорії ендосимбіогенезу, еукаріотична клітина поглинула, але не перетравила аеробну бактерію, родича сучасних протеобактерій, яка стала мітохондрією.

Тому у мітохондрій залишився власний геном, білоксинтезуючі системи, ферменти, білки

Мітохондрії

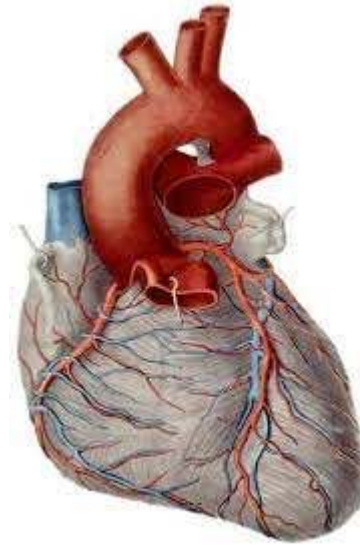
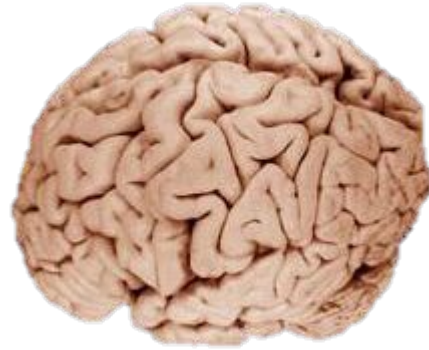
Мітохондрії наявні у клітинах усіх еукаріотів, окрім зрілих еритроцитів і паразитичних найпростіших мікроспоридій



Евглена має всього лише одну мітохондрію

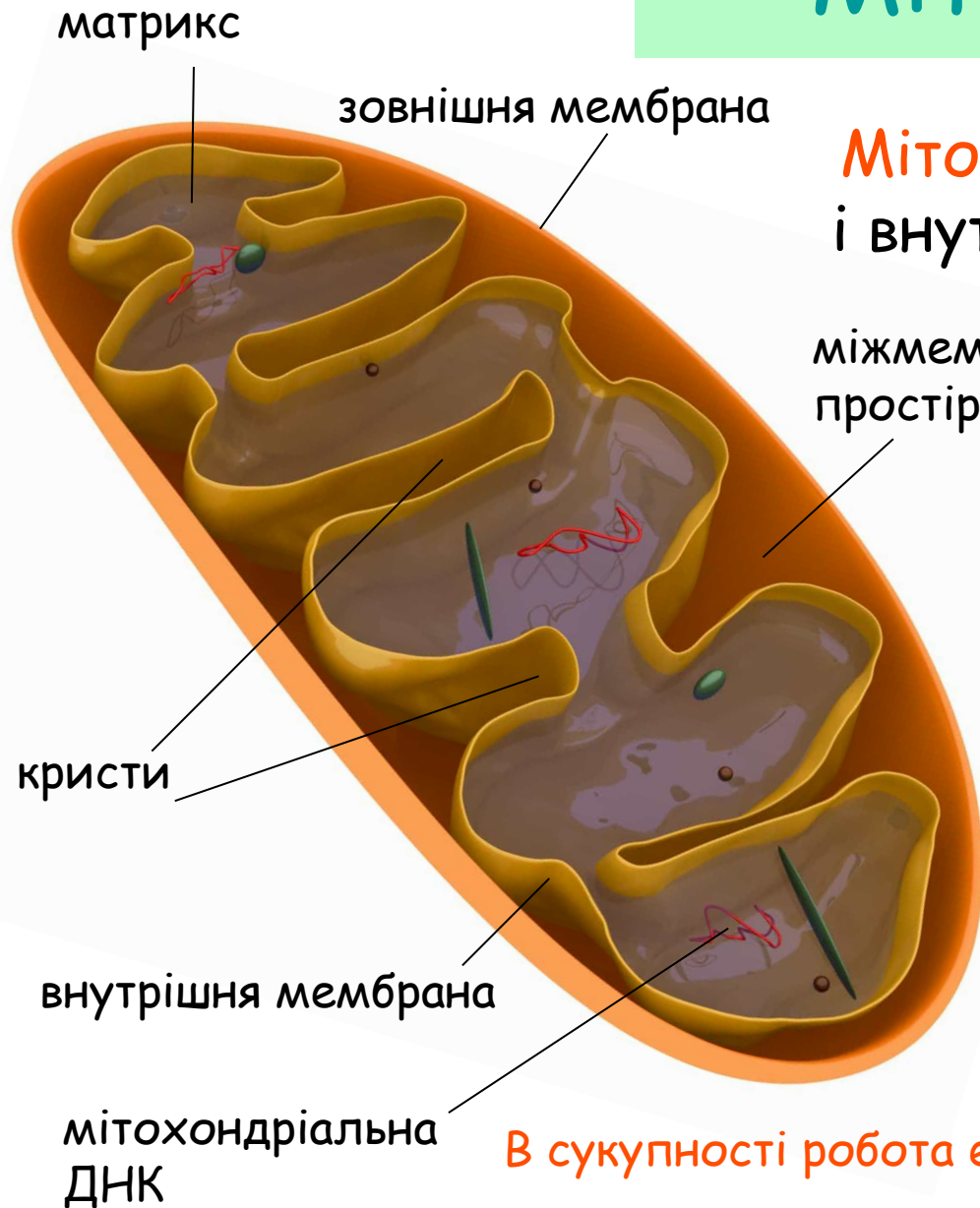


Амеба *Chaos chaos* містить 500 000 мітохондрій

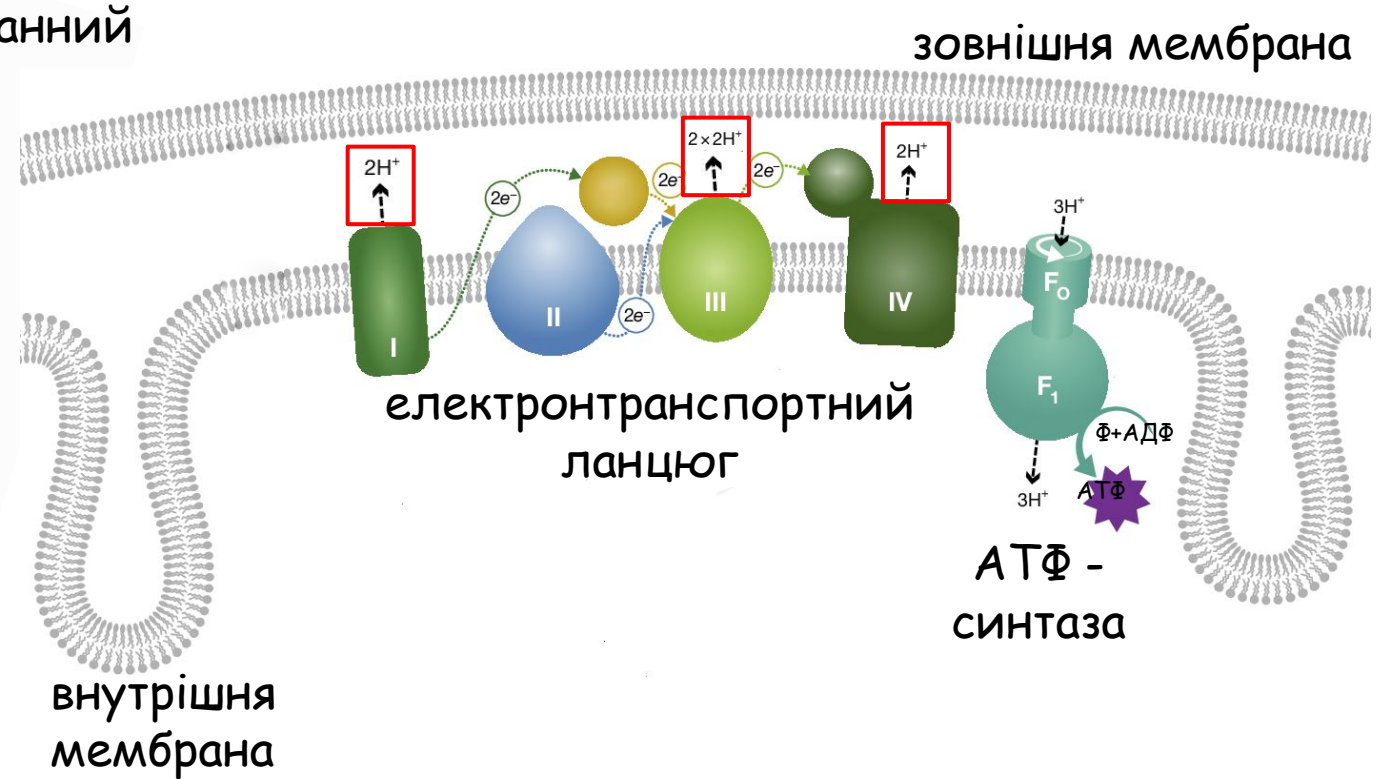


У спеціалізованих клітинах органів тварин і людини містяться сотні або тисячі мітохондрій, що залежить від потреб у енергії

Мітохондрії



Мітохондрія має дві мембрани: зовнішню гладку і внутрішню з численними виростами - кристами

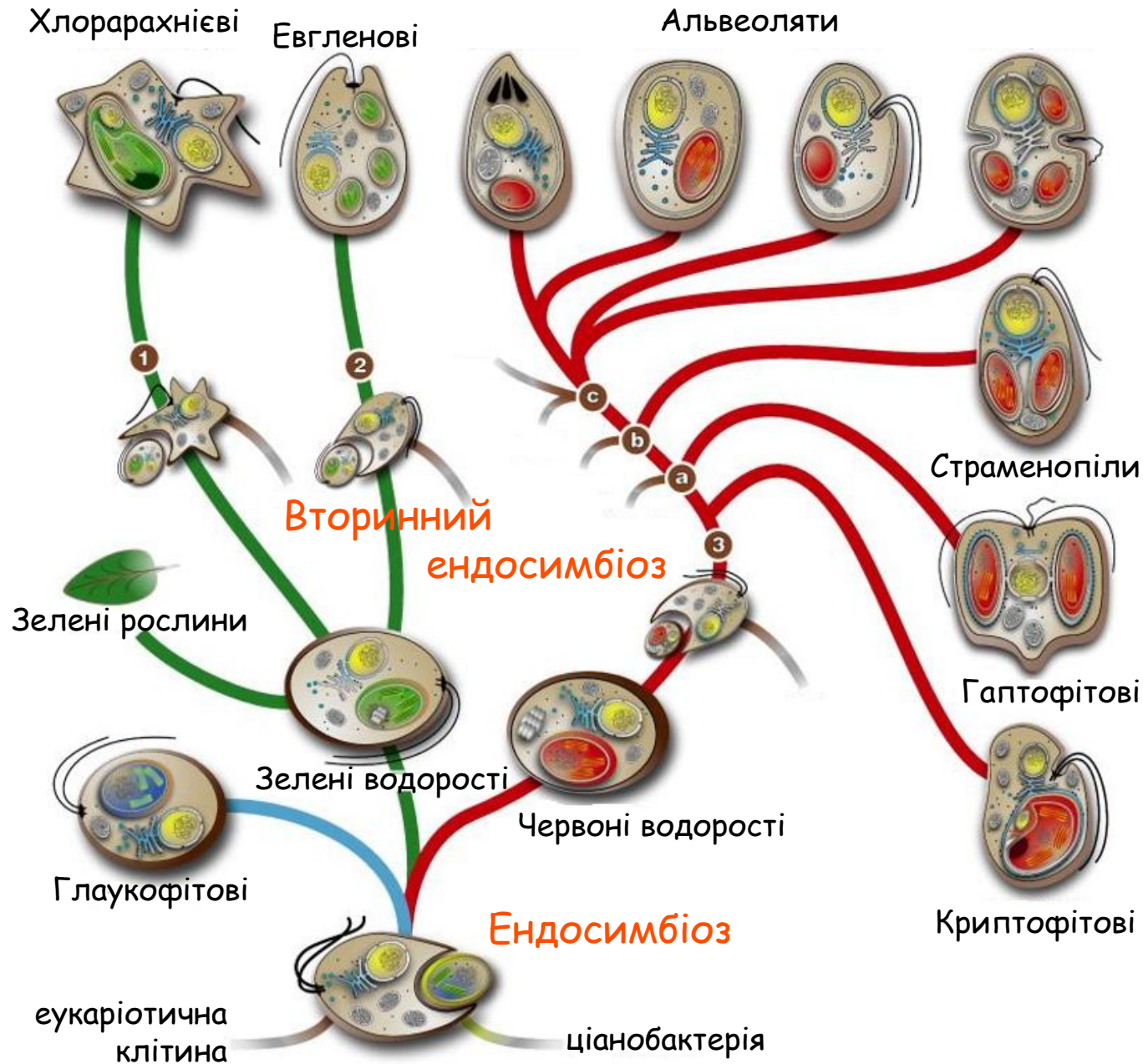


В сукупності робота електронтранспортного ланцюга і АТФ-синтази називається окиснювальним фосфорилюванням

Пластиди

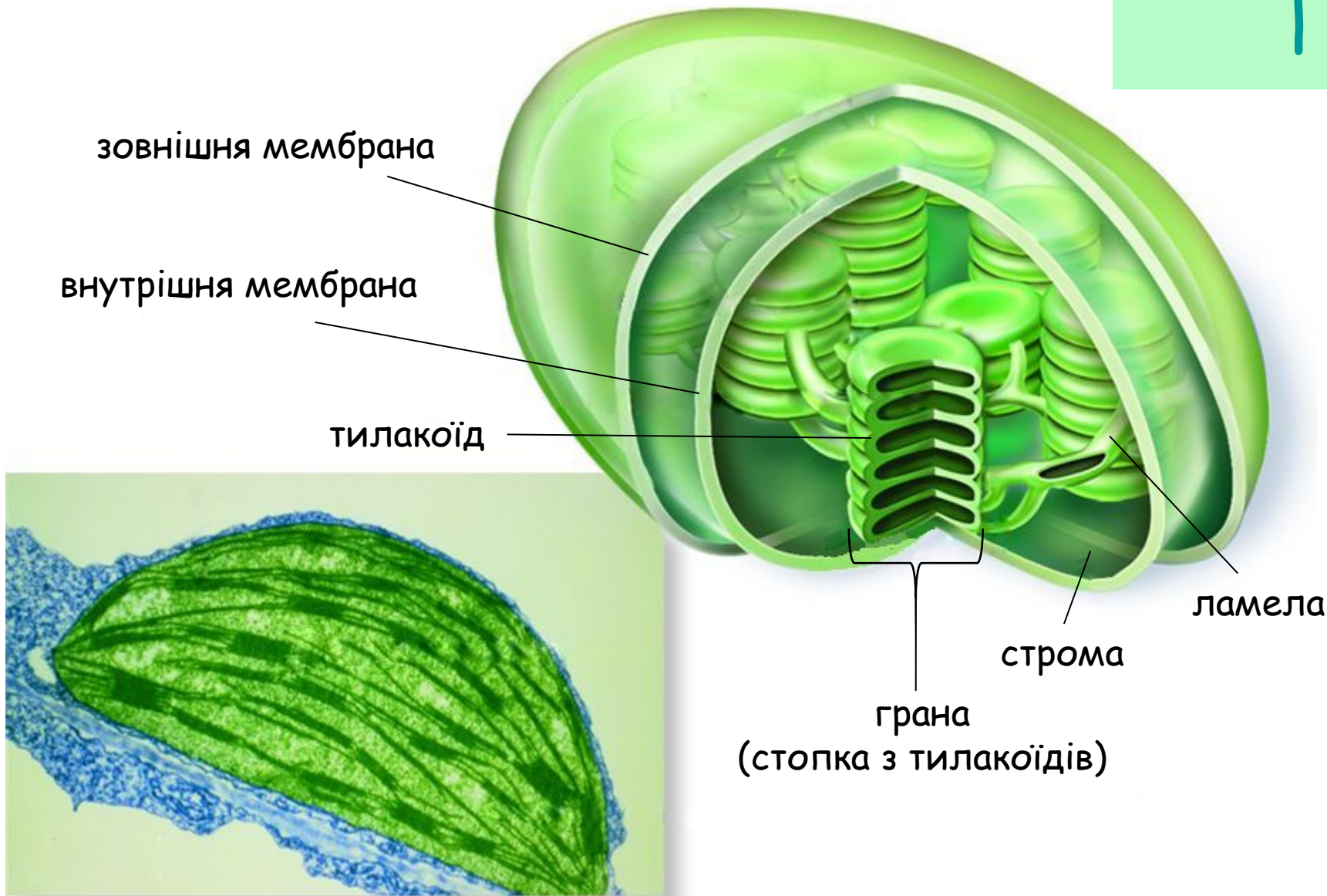
Пластиди можуть мати дві, три і навіть чотири мембрани

Згідно теорії ендосимбіогенезу, пластиди утворились в результаті поглинання еукаріотичною клітиною ціанобактерії



Пластиди

Пластиди утворюються шляхом поділу існуючих пластид



Функції пластид:

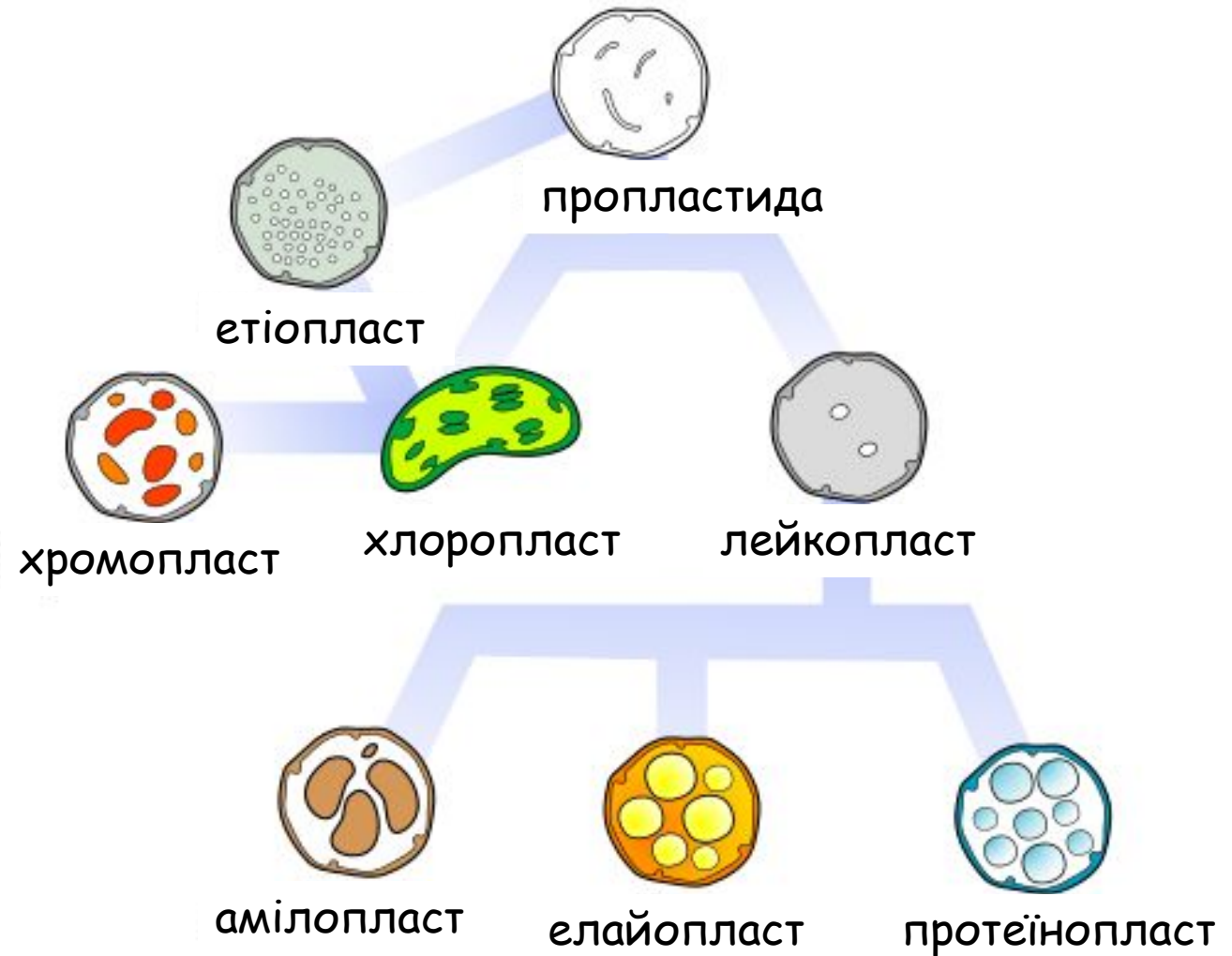
- фотосинтез
- синтез речовин
- запасання речовин

0.7 μm

Види пластид:

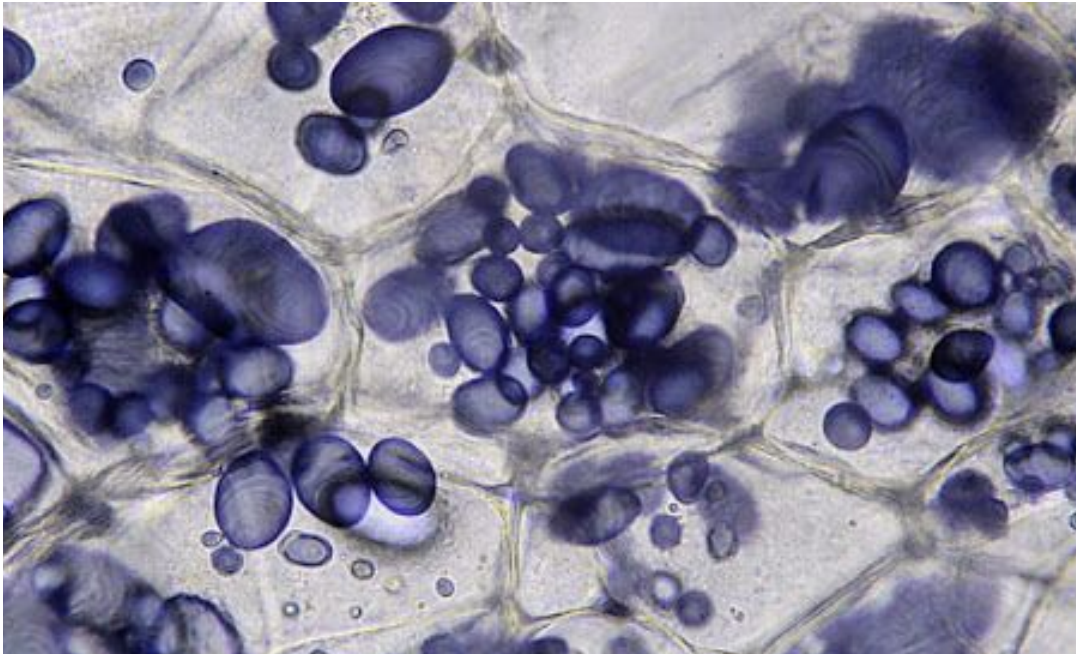
Пропластиди - тип пластид із порівняно простою будовою, що мають здатність розвиватись в інші типи пластид та знаходяться у клітинах зародка і меристемах дорослої рослини

Пластиди



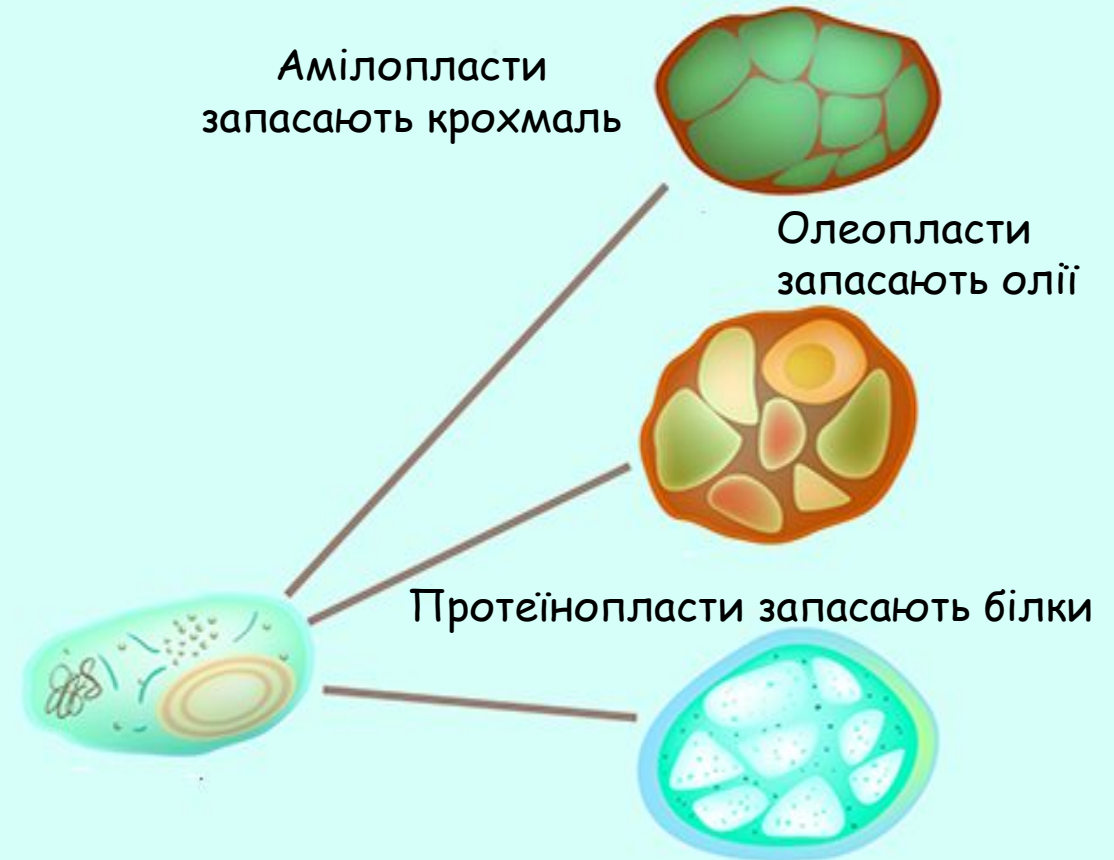
Види пластид:

Лейкопласти - безбарвні пластиди, які запасують речовини



лейкопласти у бульбах картоплі
(зафарбовані йодом)

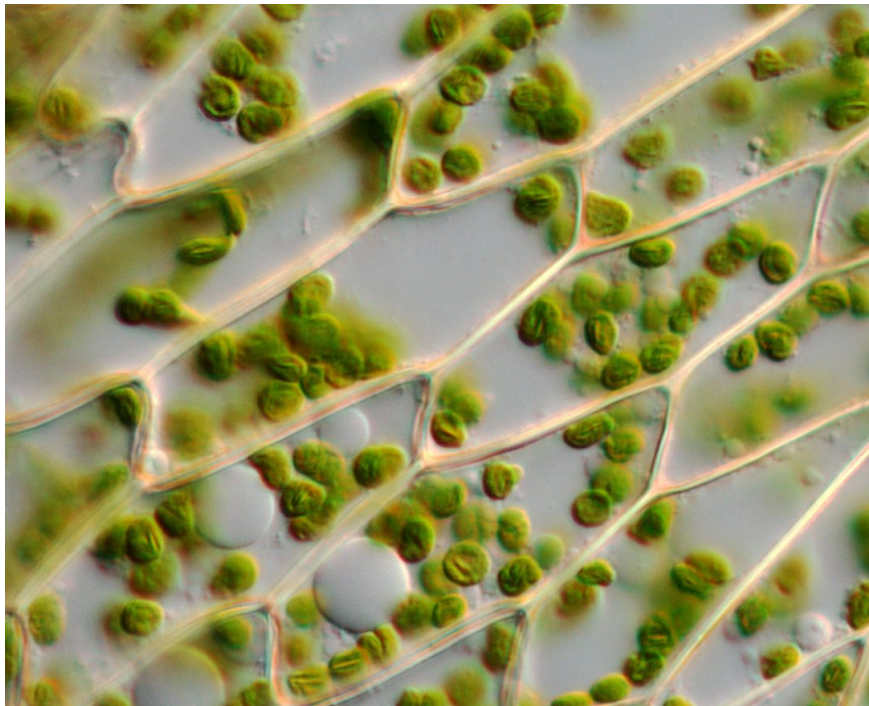
Пластиди



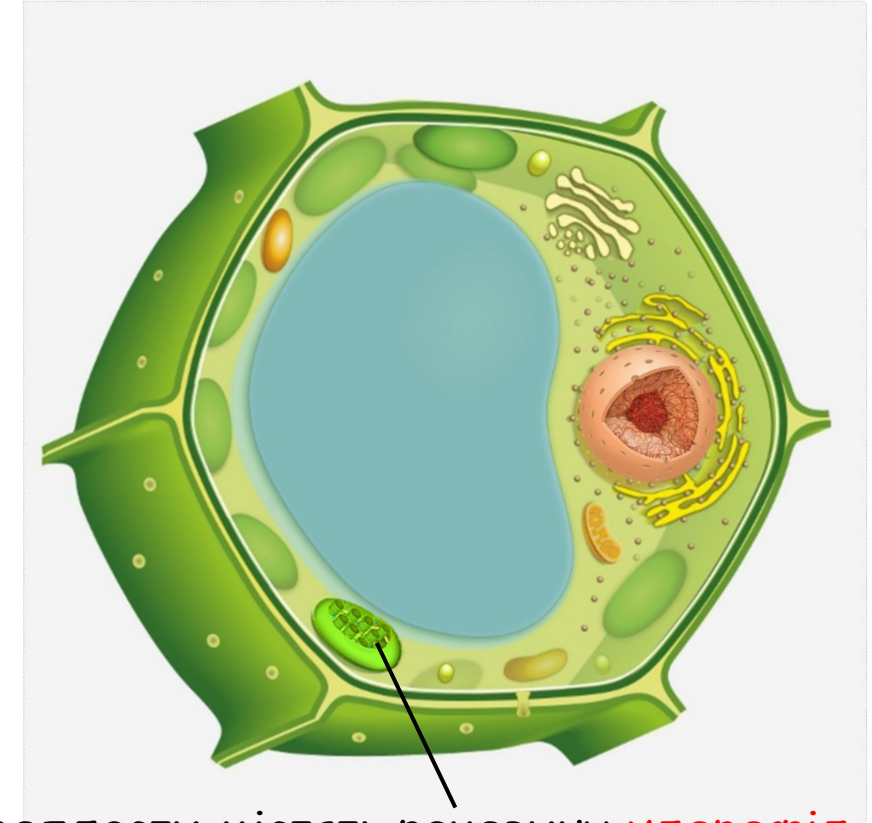
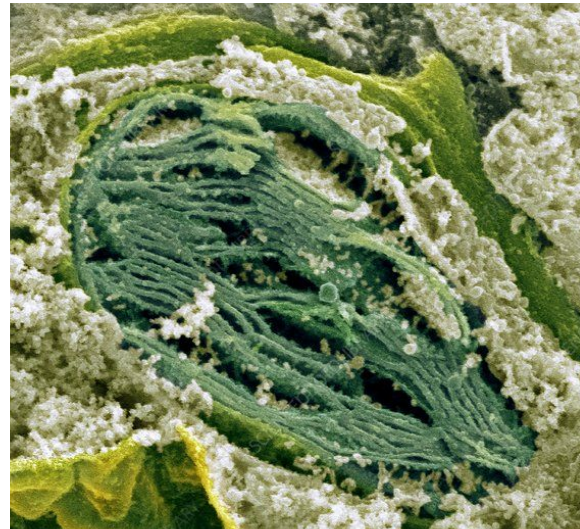
Види пластид:

Пластиди

Хлоропласти – пластиди зеленого кольору



хлоропласти у листках рослин

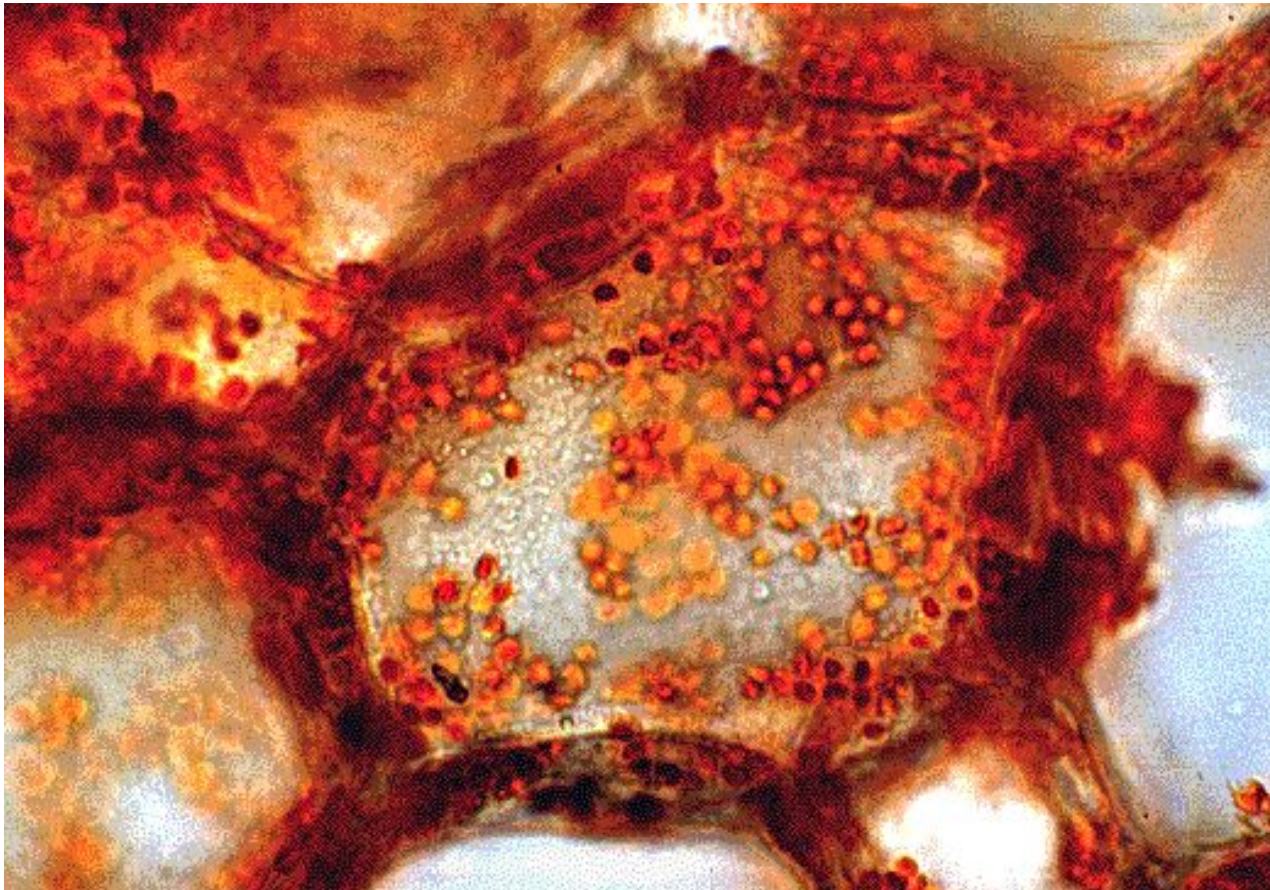


Хлоропласти містять речовину **хлорофіл**, яка зумовлює зелене забарвлення рослин

У хлоропластах відбувається фотосинтез

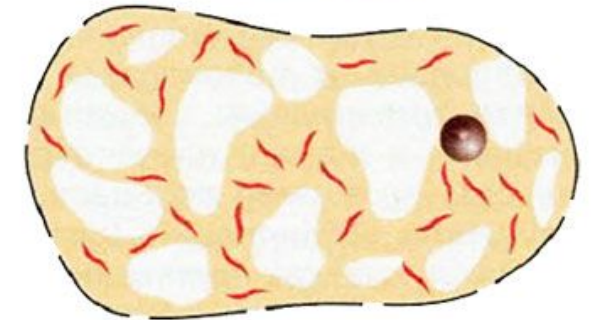
Види пластид:

Хромопласти - пластиди жовтого, червоного або помаранчевого кольорів



хромопласти у клітинах чорного перцю

Пластиди

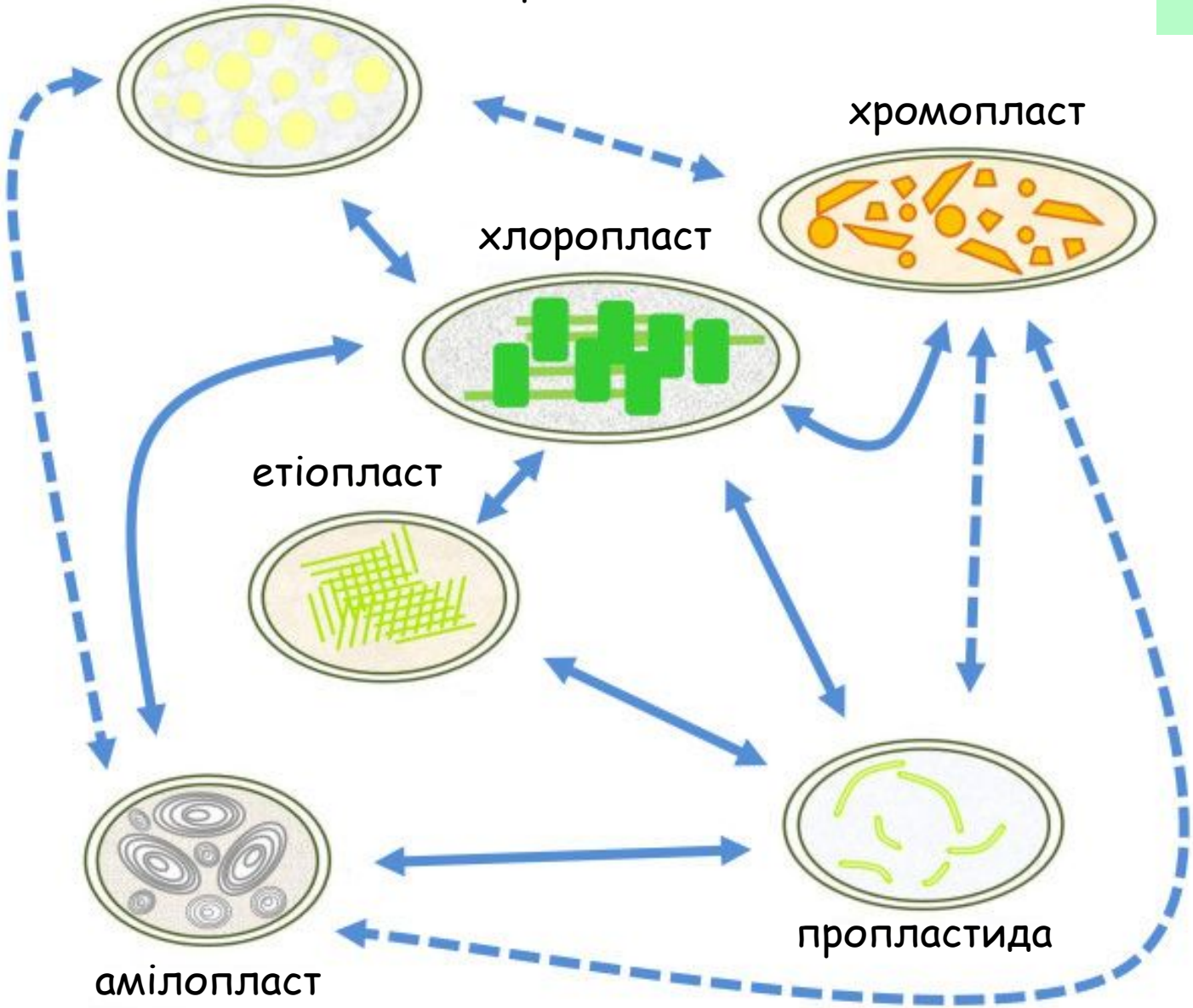


Хромопласти зумовлюють колір осіннього листя, пелюсток квітів, достиглих плодів

Пластиди

Усі види пластид мають спільне походження і здатні переходити з одного виду в інший

Геронтопласт -
пластида тканини, що старіє



Підведемо підсумки!

- ✓ Цитоплазма - рідке внутрішнє середовище клітини, що включає в себе цитозоль (гіалоплазму), органели і включення.
- ✓ Органели клітини бувають двомембранні, одномембранні та немембранні.
- ✓ Мітохондрії - двомембранні органели, що запасують енергію у вигляді макроергічної сполуки АТФ.
- ✓ Пластиди - органели з двома, трьома або чотирма мембранами, що здатні до фотосинтезу і нагромадження різноманітних речовин.