ТЕМА 11. ДВУМЕМБРАННЫЕ ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ: МИТОХОНДРИИ, ПЛАСТИДЫ (ХЛОРОПЛАСТЫ, ХРОМОПЛАСТЫ, ЛЕЙКОПЛАСТЫ)

1. Основные вопросы теории

Митохондрии	Хлоропласты
Двумембранные (1), имеют кольцевую ДНК(2),	
собственную РНК, собственные рибосомы (3).	
3 5	
Внутренняя мембрана образует кристы (4).	Внутренняя мембрана образует тилакоиды (4а), граны (4б), ламеллы (4в).
Основное вещество – матрикс (5).	Основное вещество – строма (5).
При аэробном дыхании на	При фотосинтезе в гранах
кристах происходит	происходит
<u>окислительное</u>	фотофосфорилирование.
фосфорилирование.	
Синтез АТФ из АДФ и Ф.	
Используется энергия	Используется энергия света.
органических веществ.	-
Энергетическая станция клетки.	Фотосинтез.

(Видеофрагмент «Строение митохондрии».) (Видеофрагмент «Строение хлоропласта».) <u>Хромопласты</u> – нефотосинтезирующие пластиды, содержат каротиноиды; окраска цветов, плодов.

<u>Лейкопласты</u> – бесцветные пластиды; хранение запасов питательных веществ: амилопласты (крахмал), липидопласты (жиры), протеинопласты (белки).

Все пластиды генетически родственны друг другу, и одни могут превращаться в другие:

Существует эндосимбиотическая гипотеза, согласно которой эти органоиды были некогда свободноживущими прокариотами. Случайно проникнув в клетку, они вступили с ней в симбиоз.

В пользу этого:

- 1) собственная ДНК кольцевая (как у прокариот);
- 2) собственные рибосомы меньше цитоплазматических (сходны по размерам с бактериальными);
- 3) собственный биосинтез белка, отличный от биосинтеза белка клетки.