



Двумембранные органоиды клетки

Задачи урока:

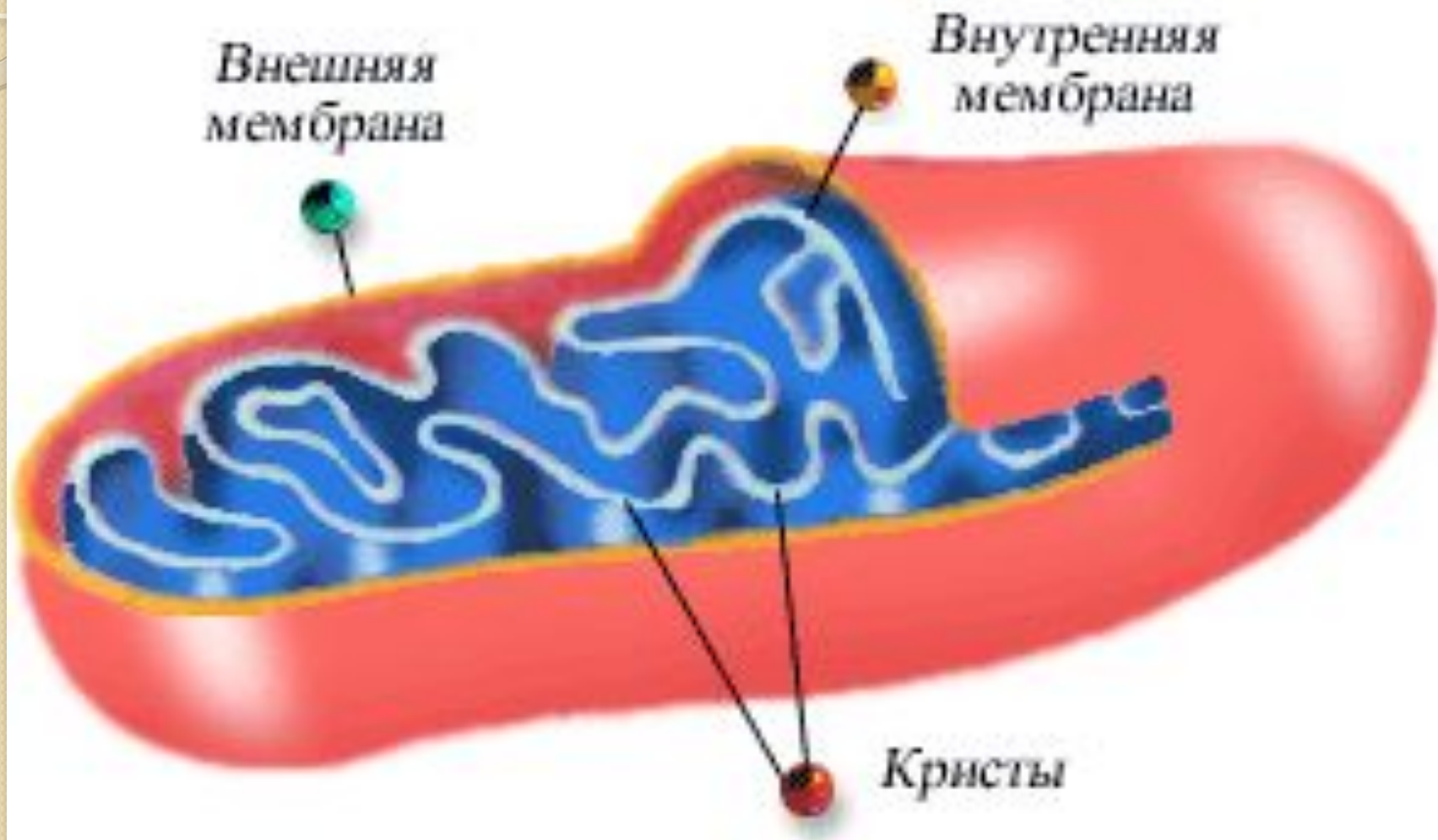
- Обобщить и углубить знания о строении эукариотической клетки;
- Продолжить формирование знаний об особенностях строения и функциях двумембранных органоидов клетки.

Двумембранные органоиды

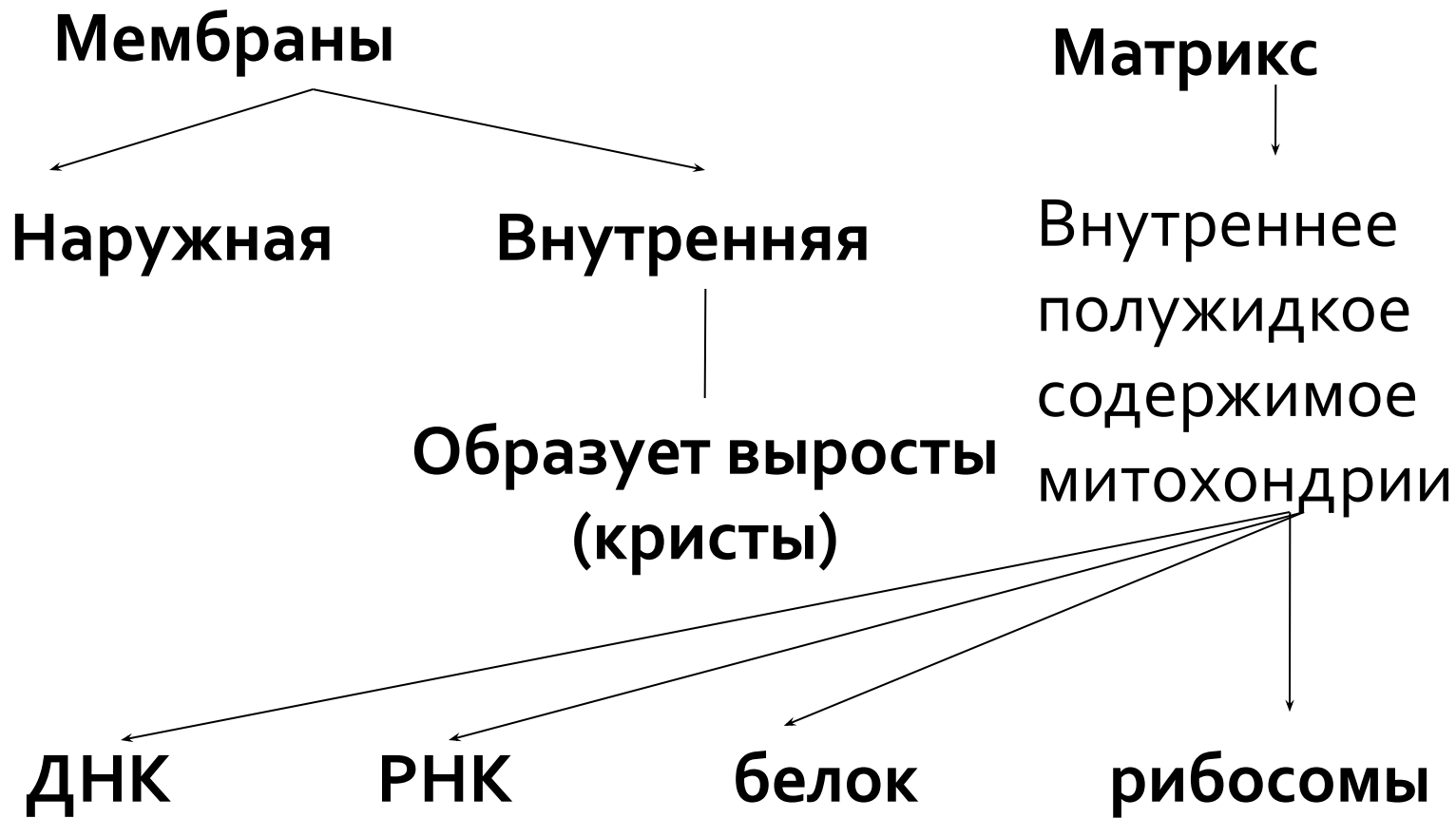
- Митохондрии
- Хлоропласты

Имеют кольцевую ДНК, собственную РНК, собственные рибосомы

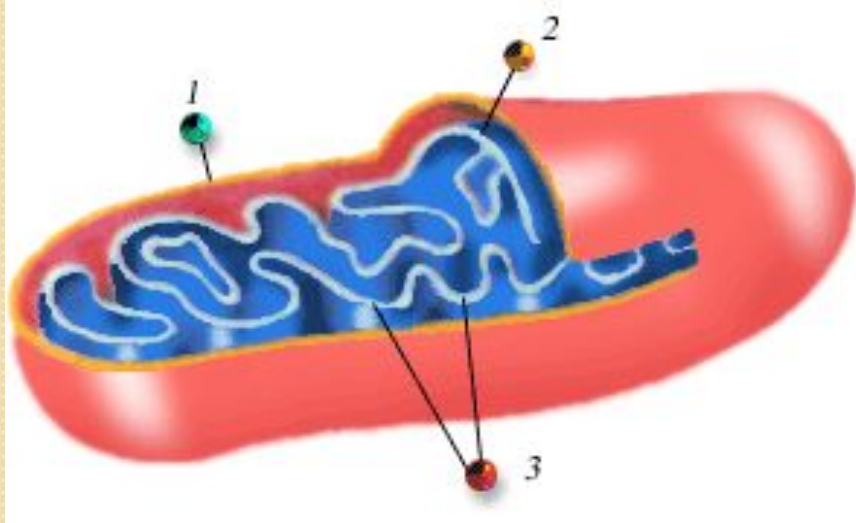
Митохондрии



Митохондрии



1. Диаметр митохондрий 0,4 – 1 мкм.
2. Могут быть разной формы: спиральными, округлыми, вытянутыми, чашевидными



- На внутренней мембране располагаются ферменты, обеспечивающие клеточное дыхание.
- Клетки, расходующие большое количество энергии содержат много митохондрий.
- В одной клетке печени количество митохондрий может достигать 2500

ПЛАСТИДЫ

- Органоиды, присущие только растительным клеткам
- Наружная мембрана гладкая, внутренняя образует выросты
- Пластиды размножаются путем деления, кроме того, они могут превращаться в пластиды другого типа


```
graph TD; A[Пластиды] --- B[Лейкопласты]; A --- C[Хлоропласты]; A --- D[Хромопласты]
```

Пластиды

Лейкопласты

Хлоропласты

Хромопласты

Пластиды растительной клетки

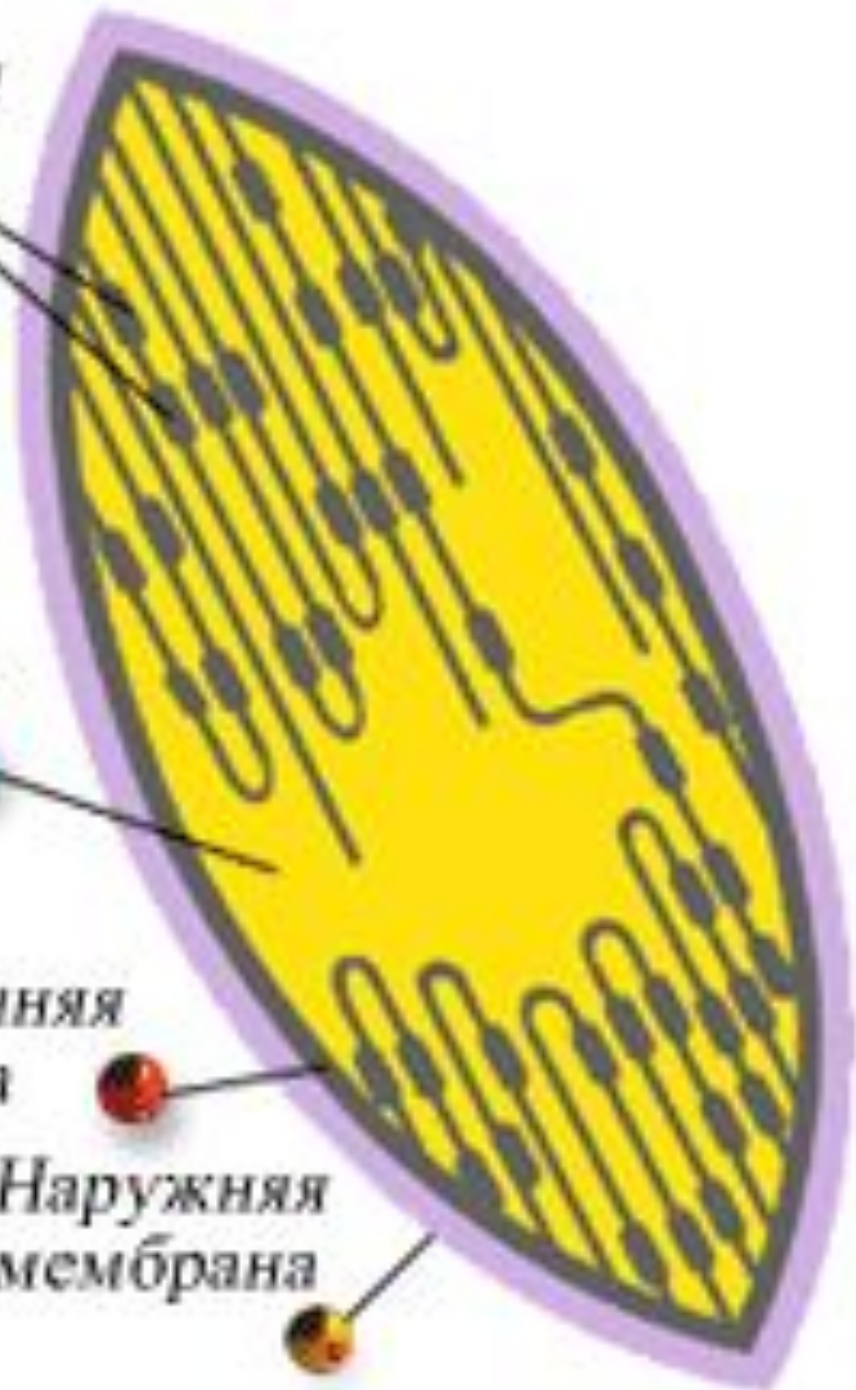


Пузырьки

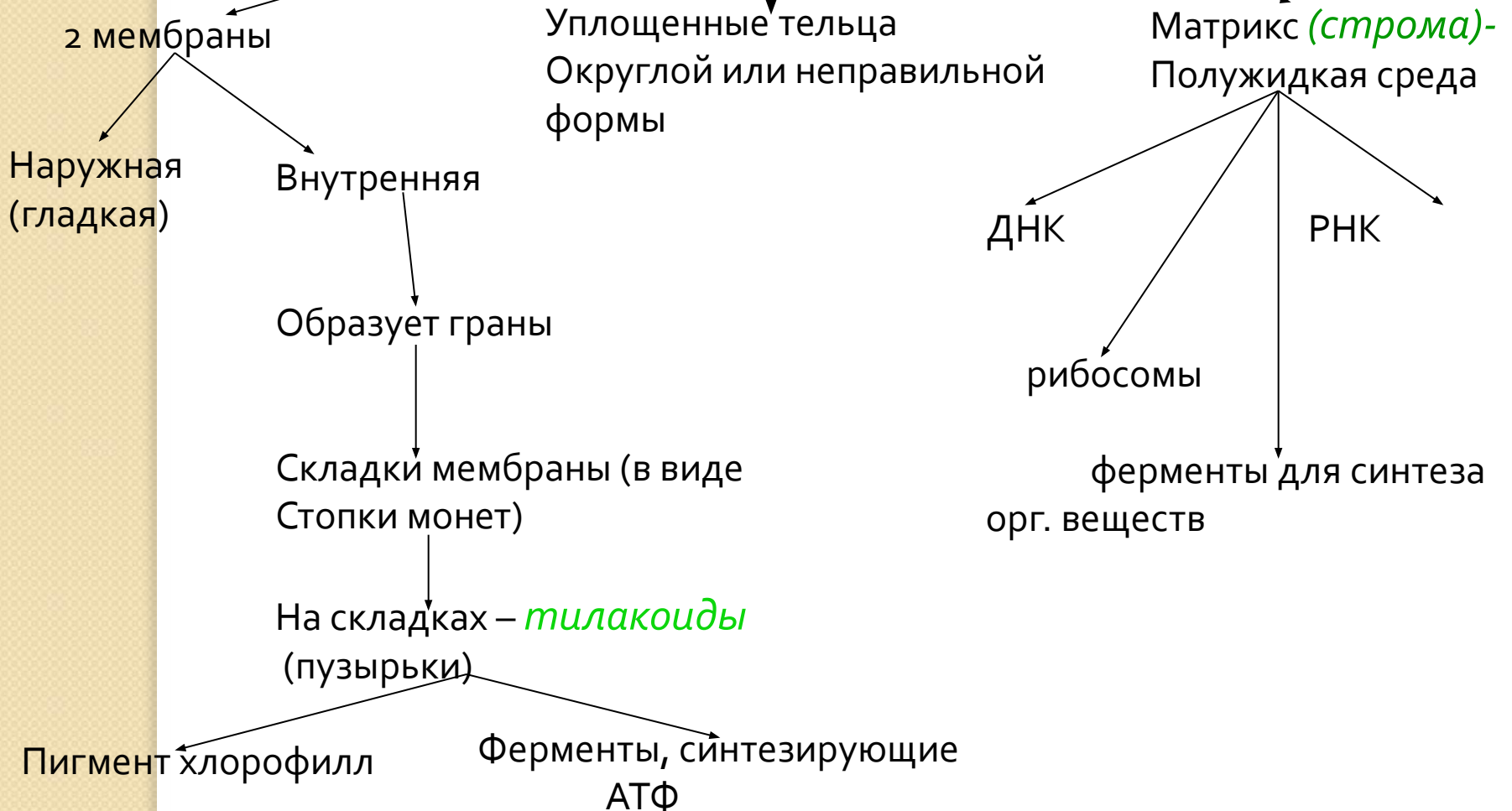
Внутреннее
содержимое

Внутренняя
мембрана

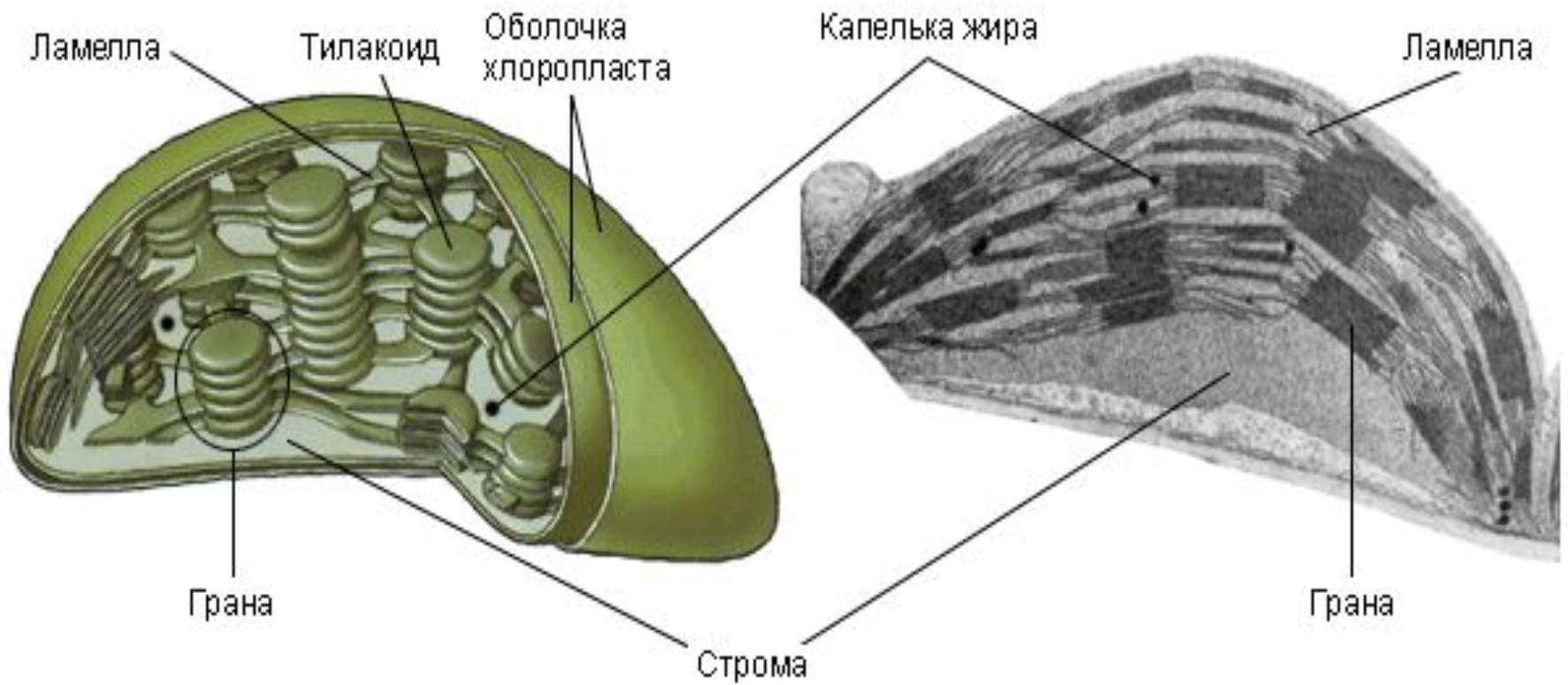
Наружняя
мембрана

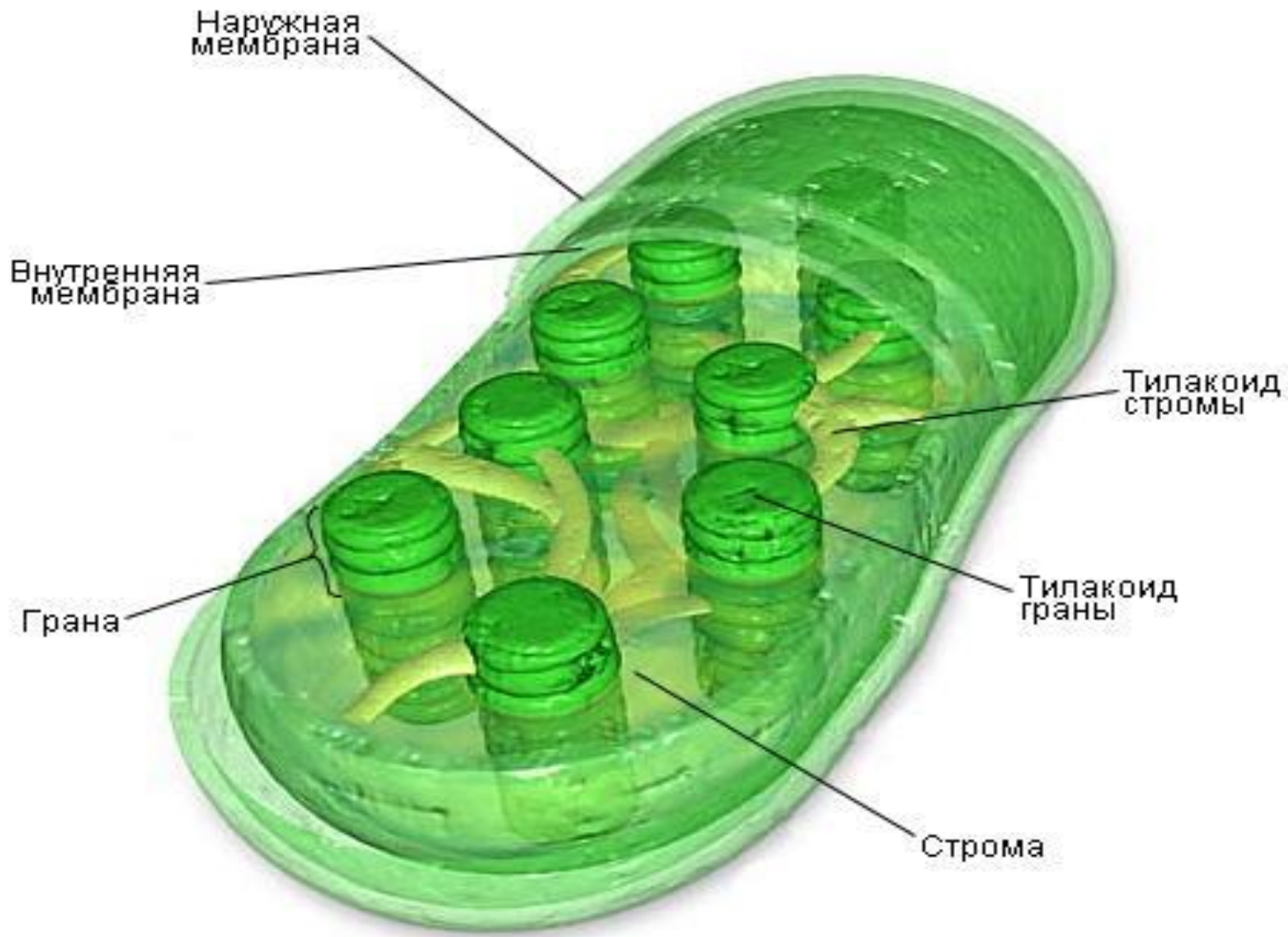


хлоропласты



Строение хлоропласта





Наружная мембрана

Внутренняя мембрана

Грана

Тилакоид стромы

Тилакоид граны

Строма

Все пластиды генетически родственны друг другу и могут превращаться друг в друга

- Существует эндосимбиотическая гипотеза, согласно которой органоиды были некогда свободноживущими прокариотами, случайно проникнув в клетку вступили с ней в симбиоз. В пользу этого:
 1. Собственная кольцевая ДНК
 2. Собственные рибосомы
 3. Собственный биосинтез белка, отличный от биосинтеза белка клетки

Закрепление

- Почему в клетках зародыша кристы митохондрий единичны?
- Могут ли быть одинаковыми митохондрии тренированных и нетренированных людей? Каким образом проявится это отличие?
- Какие особенности организации пластид и митохондрий обуславливают их способность к полуавтономному существованию?