

Глава 2: Структура и функции клетки

#9: Цитоплазма. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения

План урока:

- митохондрии
- пластиды
- хлоропласты, хромопласты, лейкопласты
- постоянное движение клетки, органоиды движения
- клеточные включения

Митохондрии

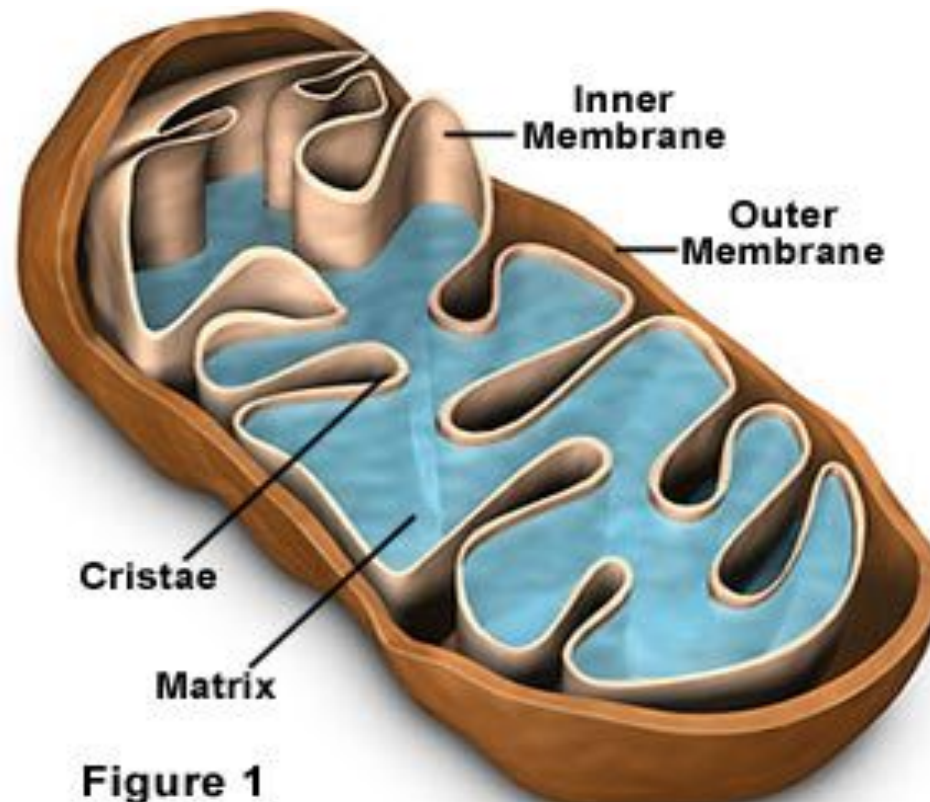
Митохондрии – двумембранные органоиды, имеющиеся во многих эукариотических клетках, являющиеся основным источником энергии, запасаемой в форме АТФ.



Митохондрии человека в поперечном сечении

Митохондрии

Под наружной мембраной митохондрий располагается внутренняя мембрана, она образует впячивания – **кристы**. На кристах идет **синтез АТФ**. Внутреннее содержимое митохондрий – **матрикс**. В матриксе имеются ДНК, РНК и рибосомы, отличающиеся от цитоплазматических



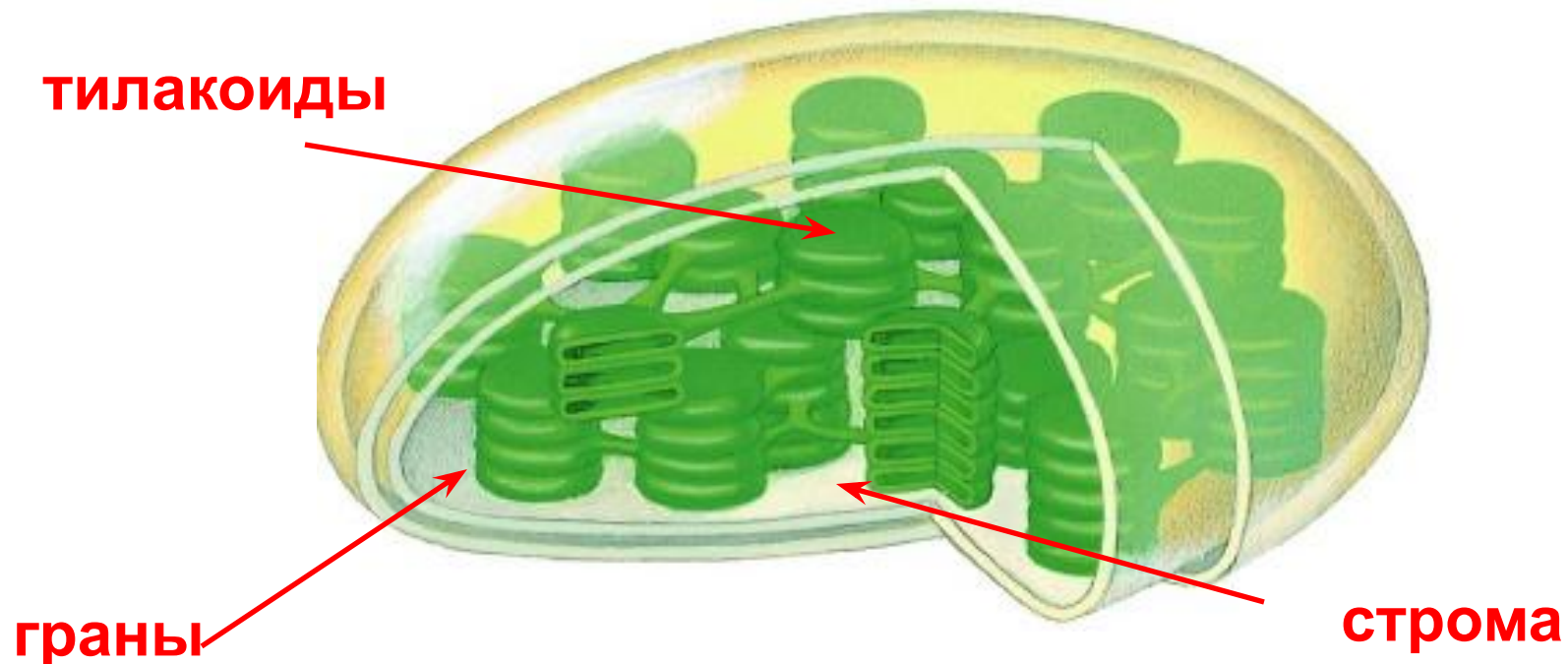
Пластиды

Пластиды - органоиды эукариотических растений и некоторых фотосинтезирующих простейших. По окраске и выполняемой функции выделяют три основных типа пластид: **хлоропласты**, **хромопласты** и **лейкопласты**



Хлоропласты

Хлоропласты - двумембранные органоиды растений. Внутренняя мембрана образует плоские мешочки – **тилакоиды**. Плотные стопки тилакоидов образуют **граны**. Во внутреннем пространстве хлоропластов – **строме** – располагаются хлоропластные молекулы РНК, ДНК, рибосомы, крахмальные зёрна. В хлоропластах идут **процессы фотосинтеза**



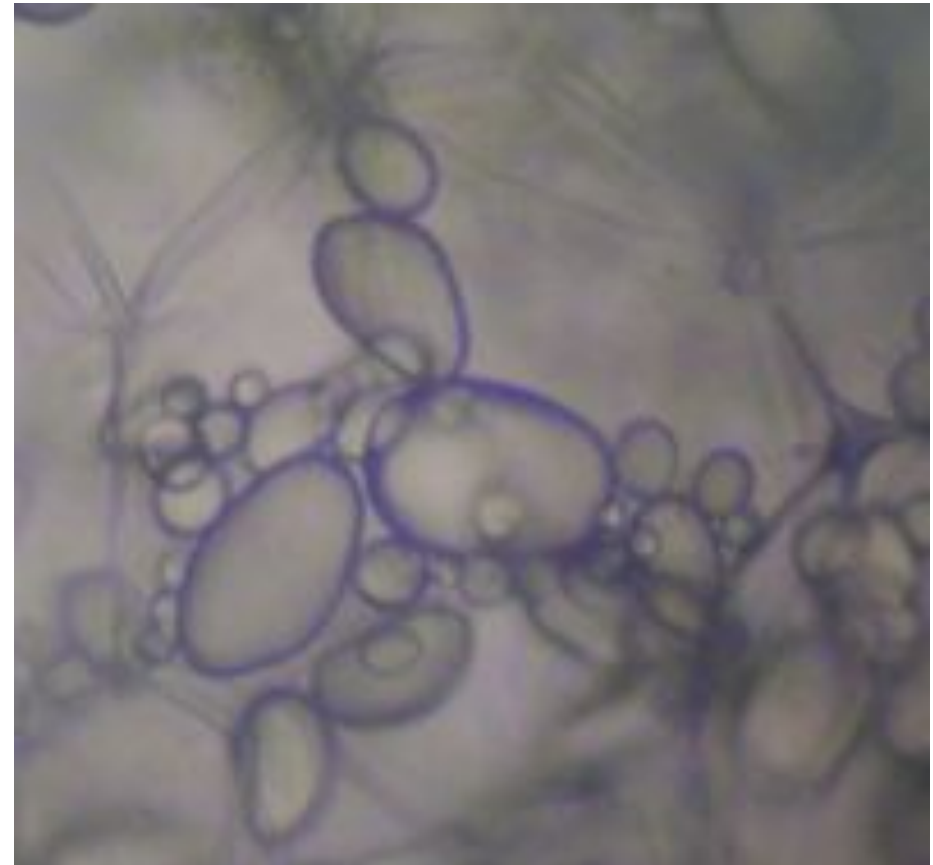
Хромопласты

Хромопласты — пластиды, окрашенные в жёлтый, красный или оранжевый цвет. Окраска хромопластов связана с накоплением в них **каротиноидов**. Хромопласты определяют окраску осенних листьев, лепестков цветов, корнеплодов, созревших плодов



Лейкопласты

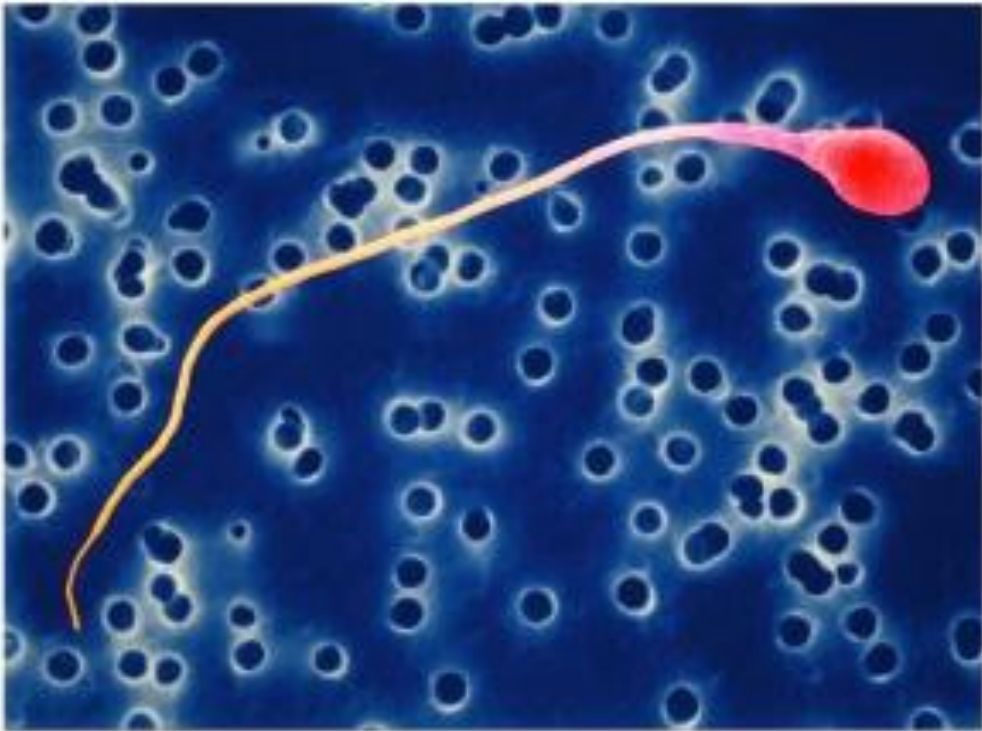
Лейкопласты — неокрашенные пластиды, как правило выполняют запасную функцию. В лейкопластах клубней картофеля накапливается крахмал. Лейкопласты высших растений могут превращаться в хлоропласты или хромопласты



Постоянное движение клетки. Органоиды

движения.

Движение клеток в пространстве осуществляется с помощью **жгутиков** и **ресничек** (инфузории, эвглена), **выростов** клетки (амеба, лимфоциты)



**жгутик
сперматозоида**



реснички инфузории

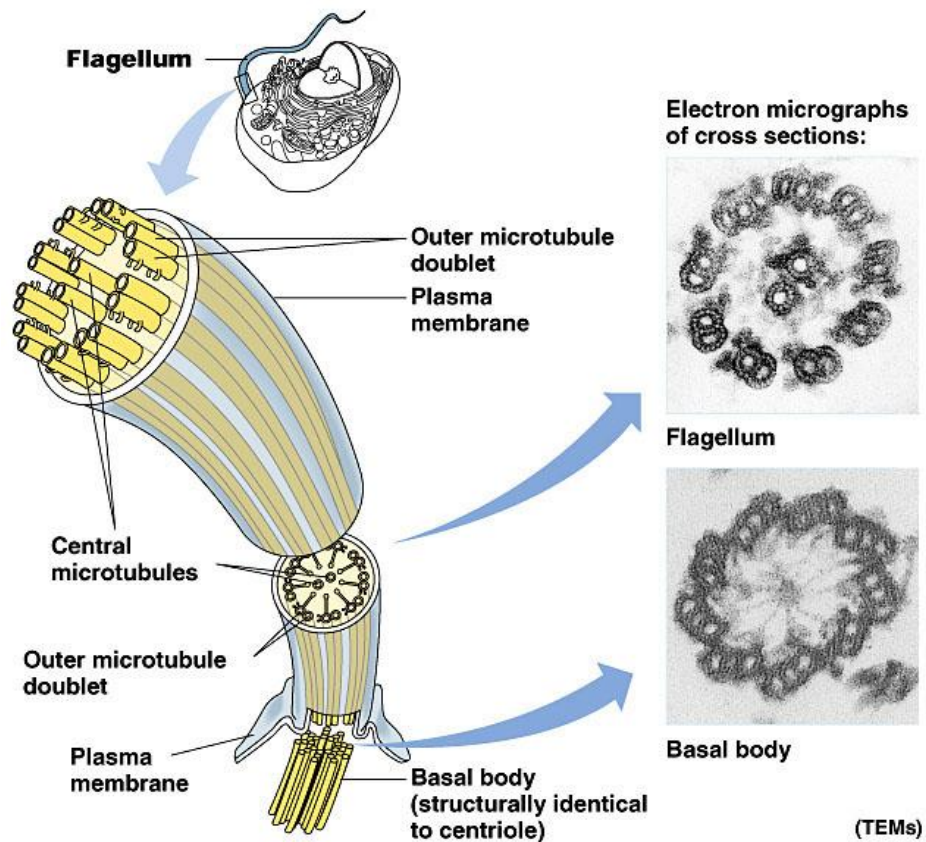


движение амебы

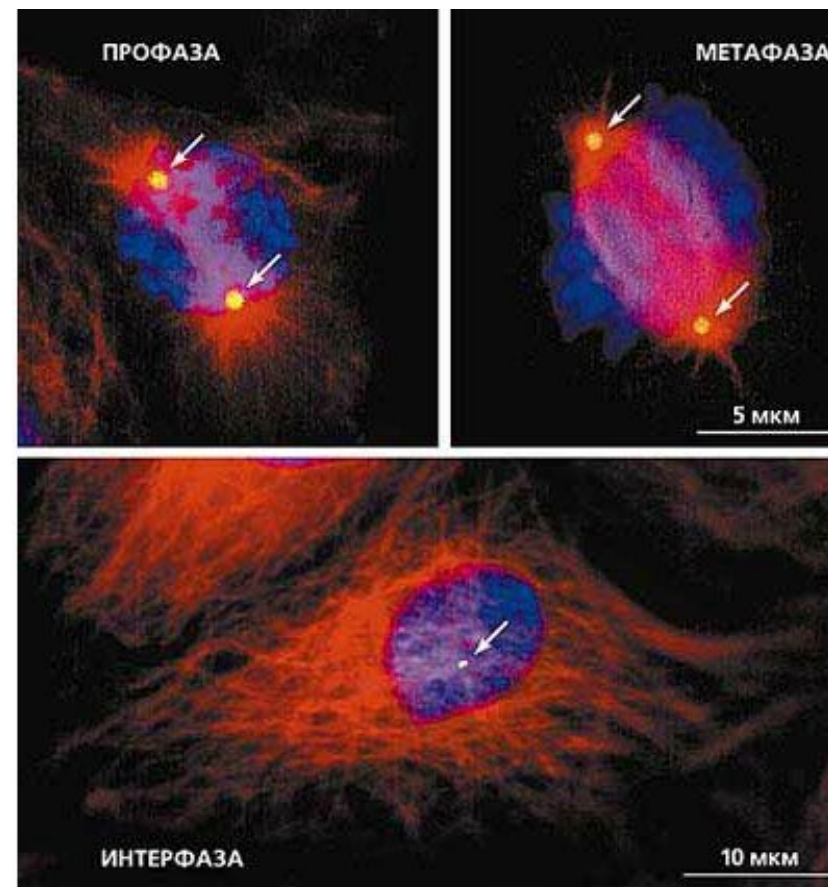
Постоянное движение клетки. Органоиды

ДВИЖЕНИЯ.

Во внутриклеточном движении цитоплазмы – циклозе, участвует цитоскелет, образованный **микротрубочками**. Они же образуют жгутики и реснички, **клеточный центр**.



Copyright © 2003 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.



Клеточные включения.

Клеточные включения – непостоянные структуры цитоплазмы, главным образом **запасные питательные вещества** и **продукты жизнедеятельности клетки**. В растительной клетке их накопление происходит в **центральной вакуоли**.

КЛЕТОЧНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ



капли жира в цитоплазме инфузории-туфельки



крахмальные зерна картофеля



белковые включения в зерновке пшеницы



кристаллы оксалата кальция в клетках черенка листа бегонии