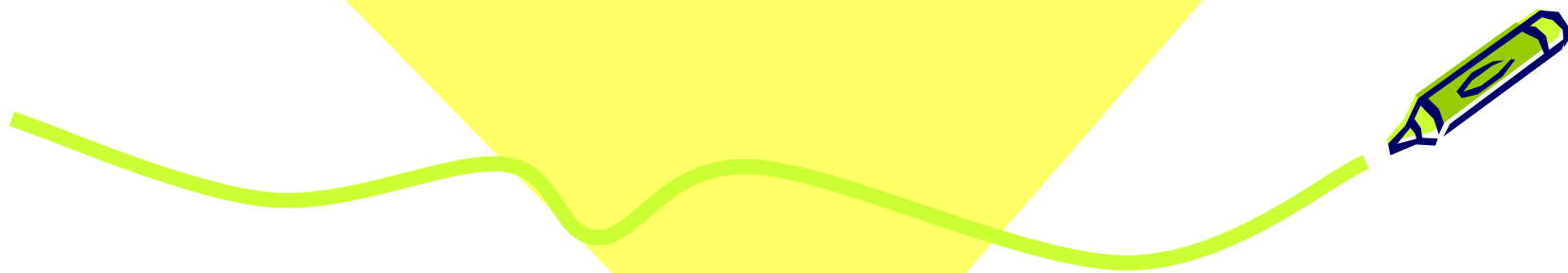


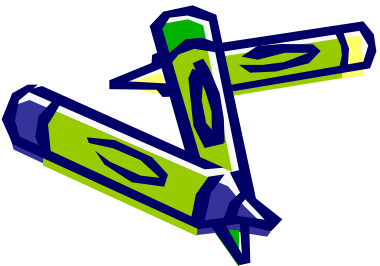
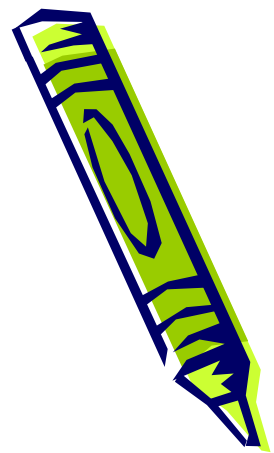
# Цитоплазма

Митохондрии, пластиды,  
органойды движения, включения.



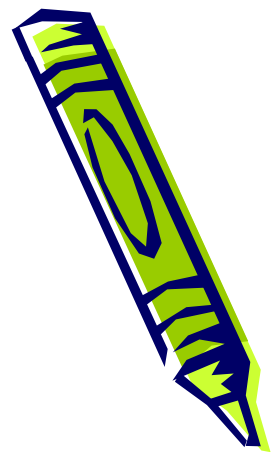
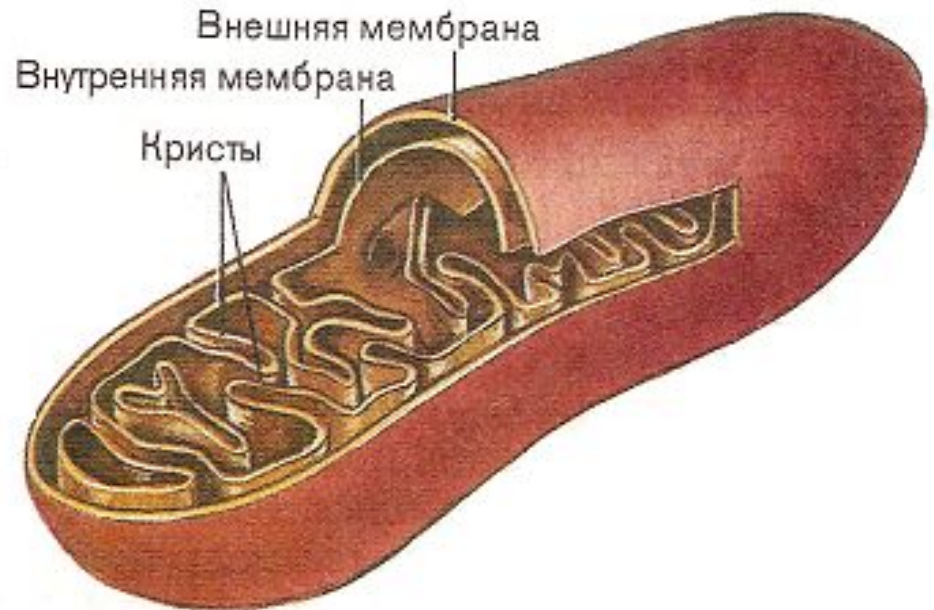
# 1. Митохондрии

- Название произошло от греч. «МИТОС» - нить, «ХОНДРИОН» - зерно
- Форма различна, они могут быть овальными, палочковидными или нитевидными
- Число в клетке может достигать десятка тысяч

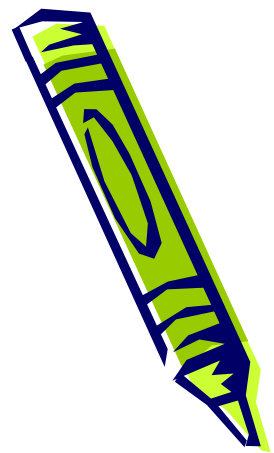


# Схема строения МИТОХОНДРИИ

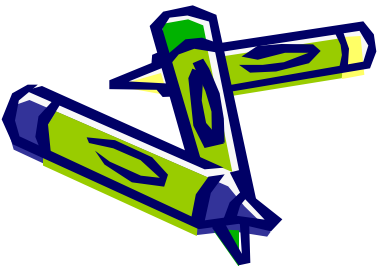
- Снаружи они ограничены **внешней мембраной**
- Под ней находится **внутренняя мембрана**, образующая многочисленные складки - **кристы**



# В состав митохондрии входят



- РНК
- ДНК
- рибосомы
- ферменты, с помощью которых происходит преобразование энергии питательных веществ в энергию АТФ



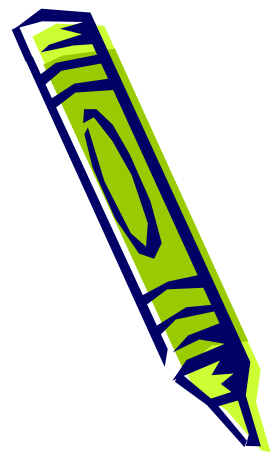
## 2. Пластиды

- Свойственны только клеткам растений
- Существуют три вида:

хлоропласты

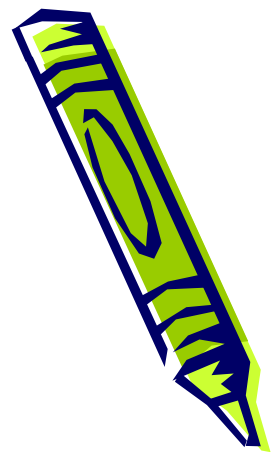
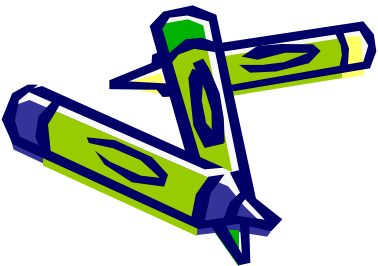
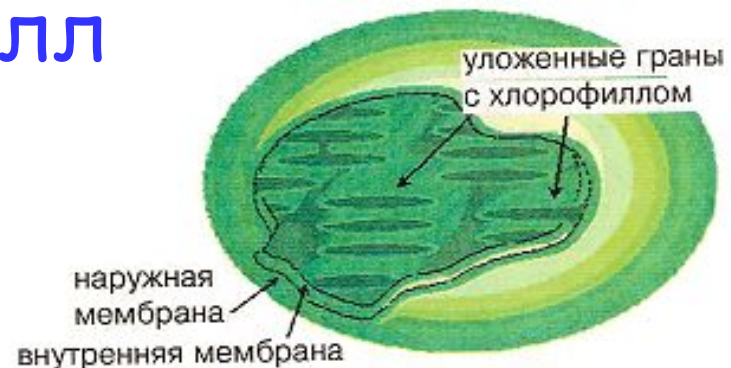
хромoplastы

лейкопласты



# Хлоропласты

- Зеленого цвета
- Имеют двойную мембрану
- В их состав входят ДНК, рибосомы и **граны** - особые мембранные структуры. В каждом хлоропласте их около 50. В гранах находится хлорофилл

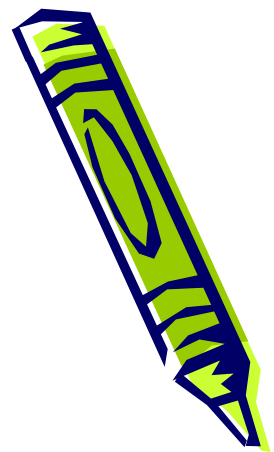


# Хромопласты

- Красного или желтого цвета
- Сочетание хромопластов с различными пигментами создает большое разнообразие окрасок цветков и плодов растений

# Лейкопласты

- Бесцветные
- Накапливают крахмал
- На свету могут превращаться в хлоропласты



# 3. Органоиды движения



Клеточное движения обеспечивается **цитоскелетом**, состоящим из:

- **микротрубочек** - длинных полых цилиндров, состоящих из белков. Из них состоят жгутики и реснички клеток
- **микронитей** - очень тонких структур, состоящих из тысяч молекул белка актина. Обеспечивают сократительную функцию клеток
- **клеточного центра** - органоида, расположенного около ядра клетки. Он принимает участие в делении клетки. Имеет в своем составе центриоль - парное образование, содержащее две удлинённые гранулы из микротрубочек

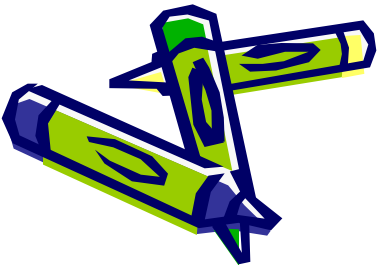




# 4. Включения

Это непостоянные структуры цитоплазмы, то возникающие, то исчезающие в процессе жизнедеятельности клетки

- Содержат запасные питательные вещества или еще не удаленные продукты жизнедеятельности клетки
- Вакуоли - мембранные мешки с водным раствором солей и органических соединений. Тоже могут накапливать питательные вещества



Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

**Спасибо за внимание!!!**

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

Спасибо за внимание!!!

