

Органоиды клетки



План урока

1. Органоиды клетки
2. Немембранные органоиды
3. Мембранные органоиды
4. Клетки прокариот и эукариот

- **Органоидами (органеллами)** называют постоянные компоненты клетки, выполняющие в ней конкретные функции и обеспечивающие осуществление процессов и свойств, необходимых для поддержания ее жизнедеятельности.



ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ

НЕМЕМБРАННЫЕ

Рибосомы

Клеточный центр

Микротрубочки

Микрофиламенты

Хромосомы

МЕМБРАННЫЕ

Одномембранные

Плазмолемма

Эндоплазматическая
сеть

Комплекс Гольджи

Лизосомы

Вакуоли

Двумембранные

Митохондрии

Пластиды

Рибосома

- Важнейший органоид живой клетки сферической или слегка овальной формы, диаметром 100-200 ангстрем, состоящий из большой и малой субъединиц
- Функция – синтез белка
- Содержит рРНК

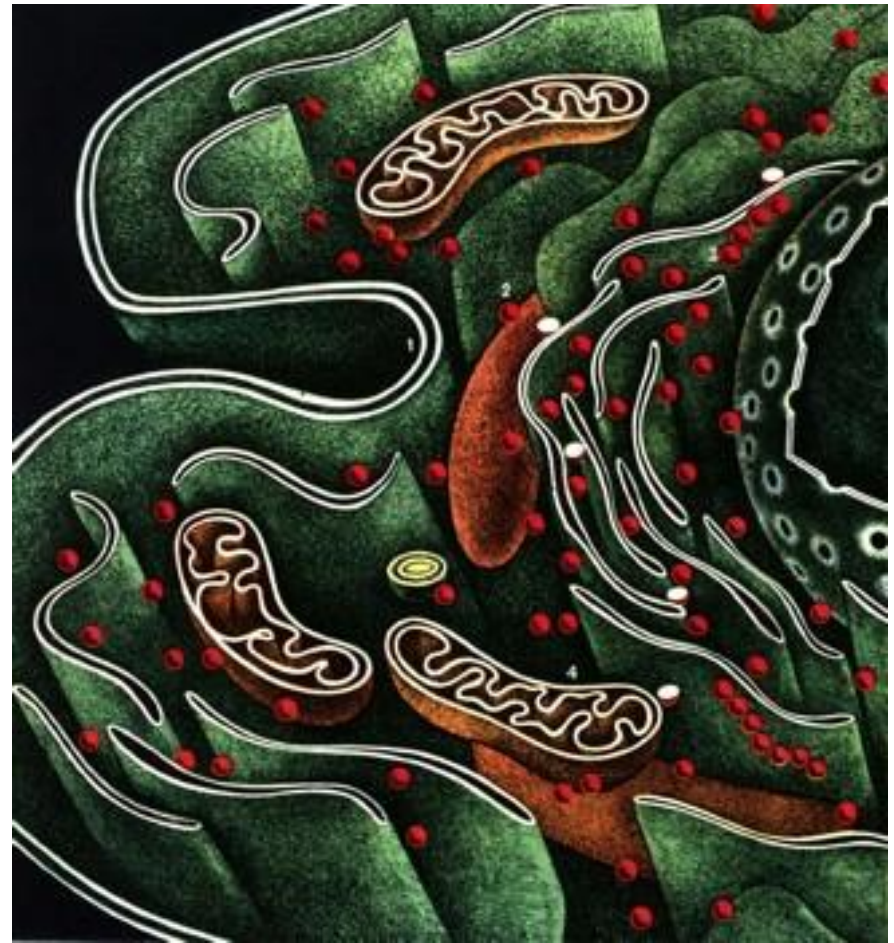
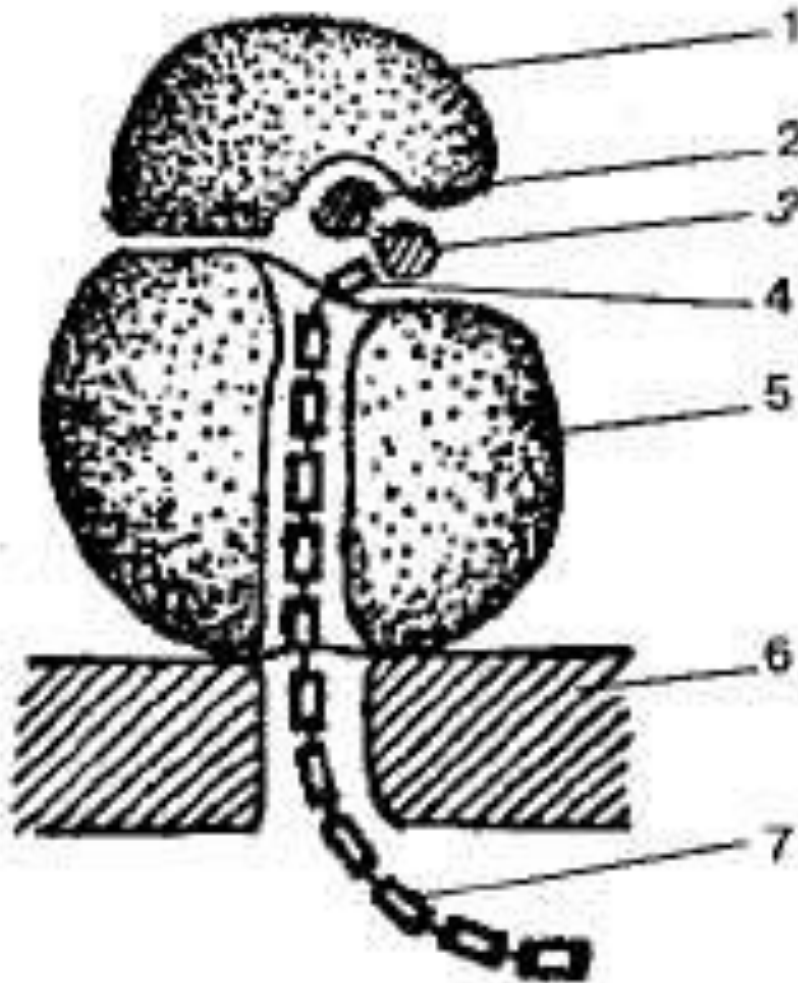
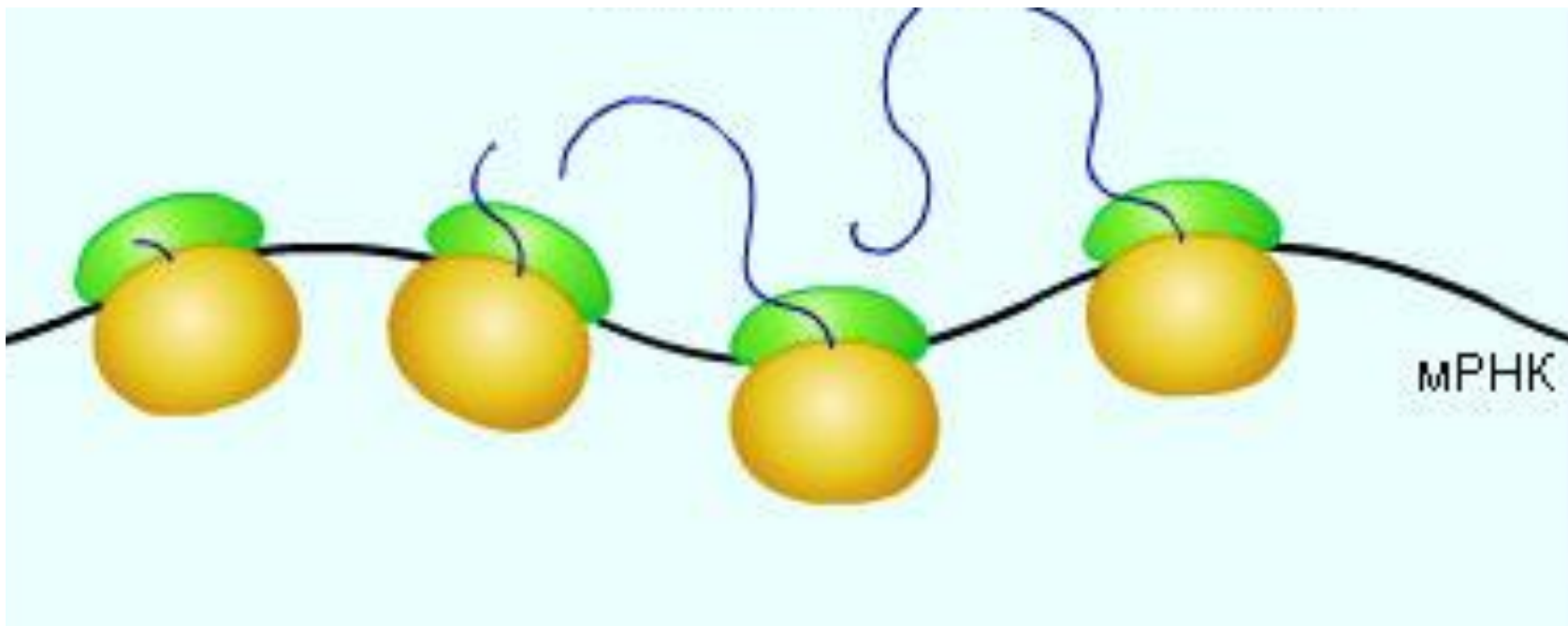


Схема строения рибосомы

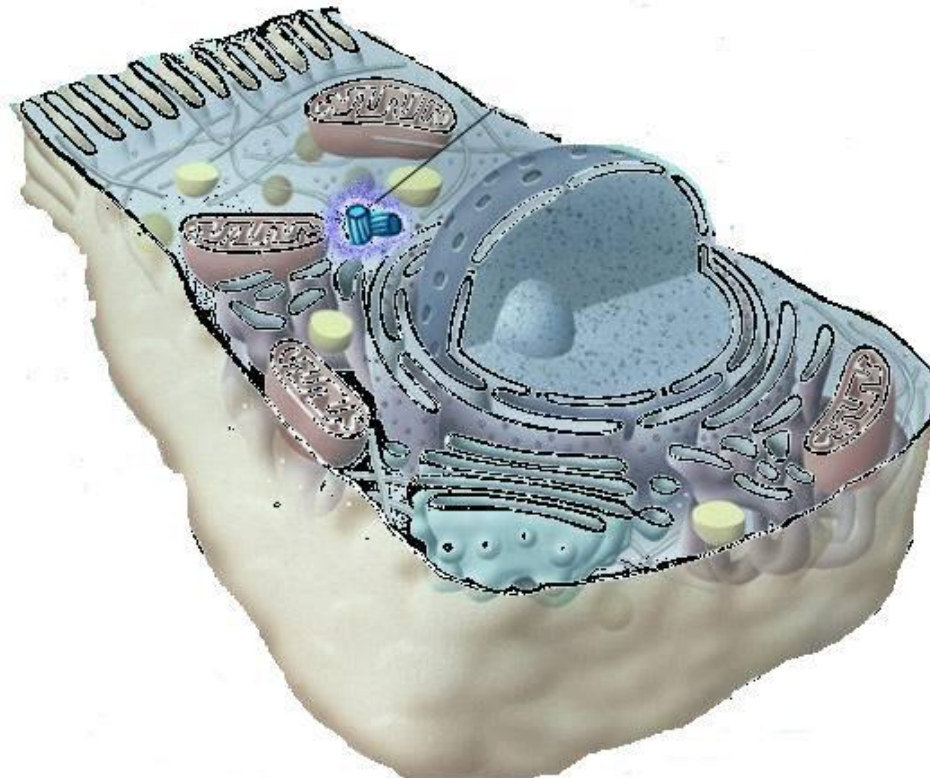


- 1 — малая субъединица
- 2 — иРНК
- 3 — тРИК
- 4 — аминокислота
- 5 — большая субъединица
- 6 — мембрана эндоплазматической сети
- 7 — синтезируемая полипептидная цепь.

■ Полирибосома

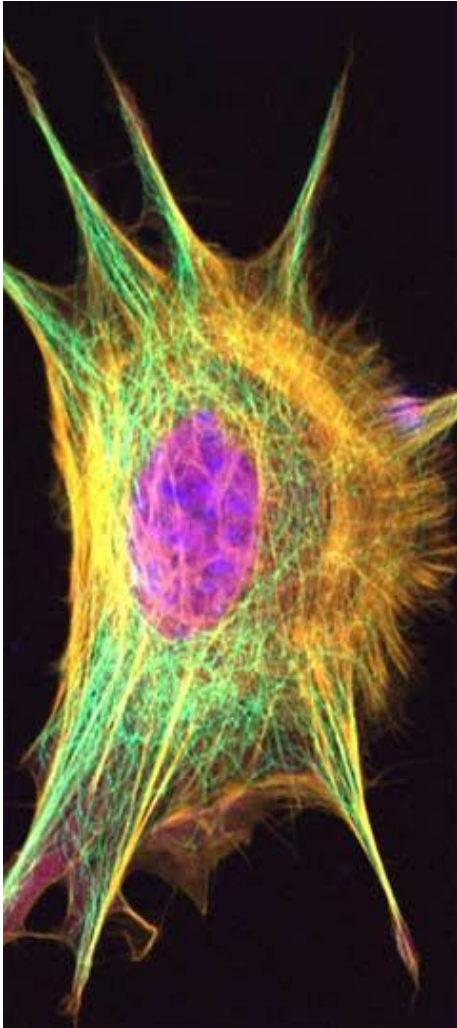


Клеточный центр (центросома)



- Состоит из двух центриолей, каждая представляет собой полый цилиндр, образованный девятью триплетами микротрубочек. Входит в состав митотического аппарата клетки
Имеет ДНК и РНК

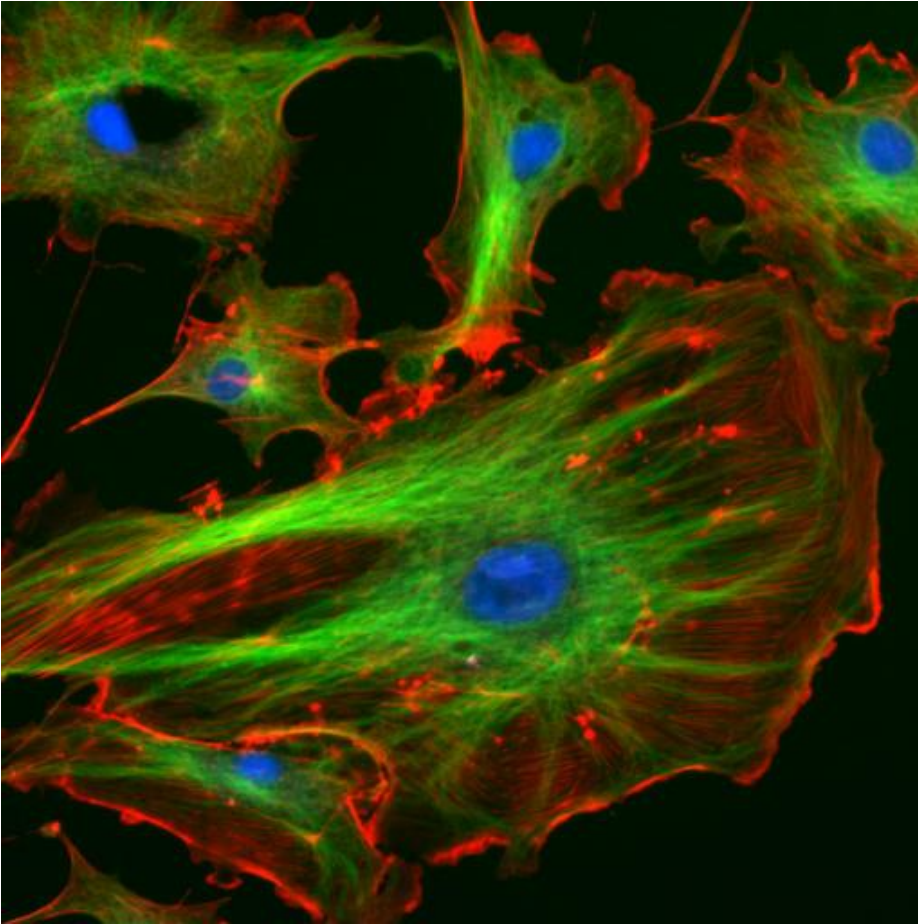
Микротрубочки



- Полые цилиндрические структуры
- Образуют цитоскелет клетки, веретено деления, центриоли, жгутики и реснички

Микротрубочки обозначены
зеленым цветом

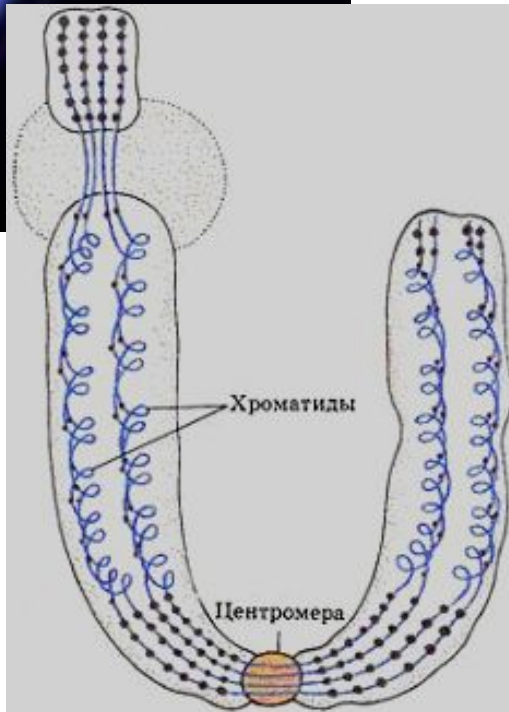
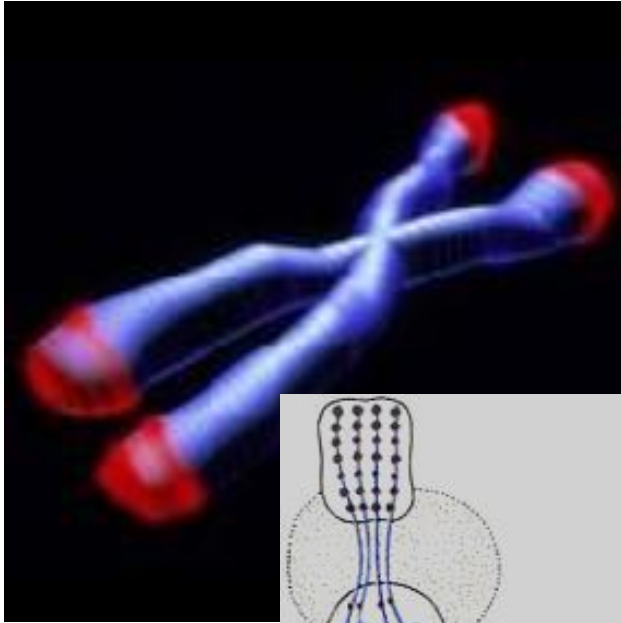
Микрофиламенты



Микрофиламенты окрашены в
красный цвет

- Сократимые элементы цитоскелета, образованы нитями актина и других сократительных белков
- Участие в формировании цитоскелета клетки, амeboидном движении и др.
- Нуклеиновых кислот нет

Хромосомы

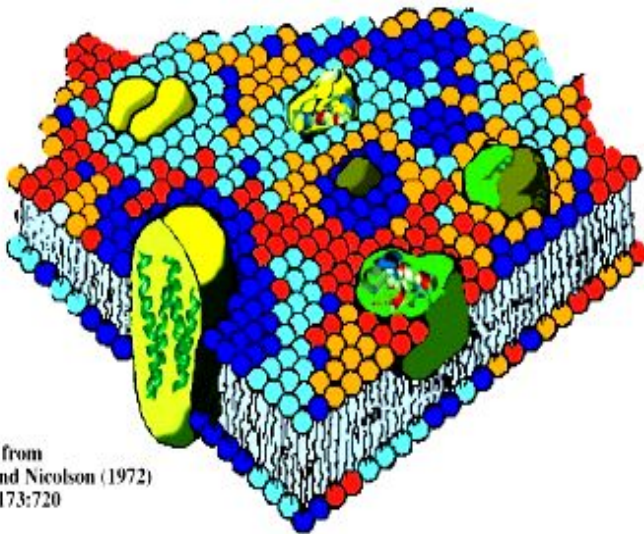


Вспомните, что вам известно о хромосомах?

- Органоиды ядра эукариот, каждая хромосома образована одной молекулой ДНК и молекулами белков
- Носители генетической информации

Плазмолемма

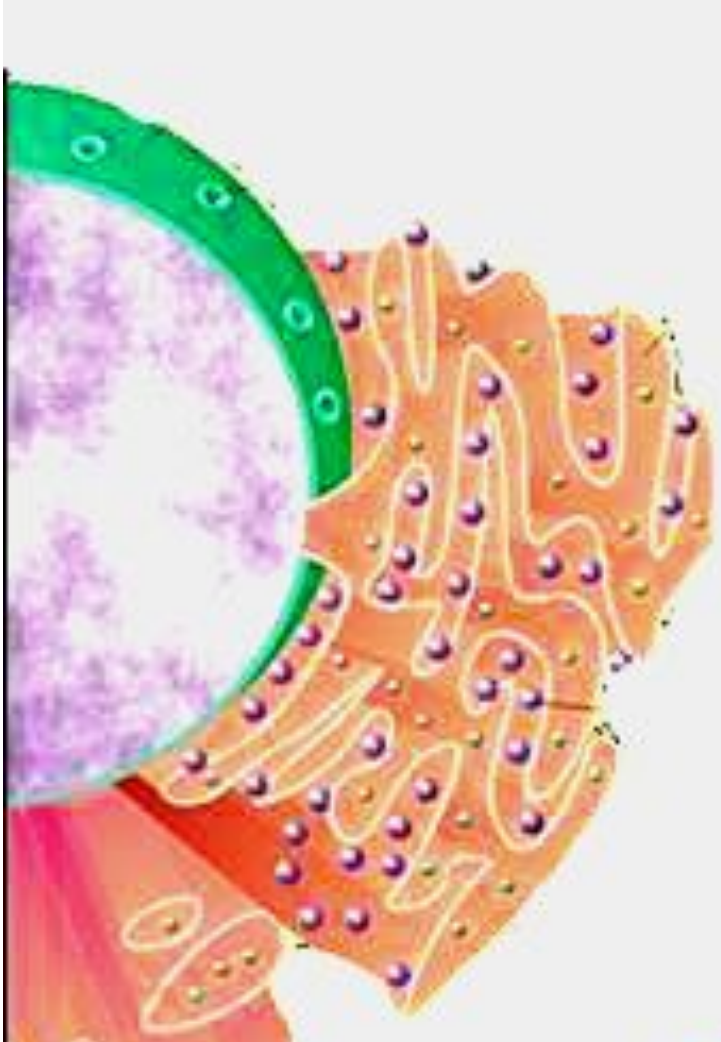
Вспомните, что вам известно о плазмолемме (биомембране)?



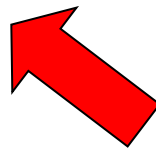
adapted from
Singer and Nicolson (1972)
Science 173:720

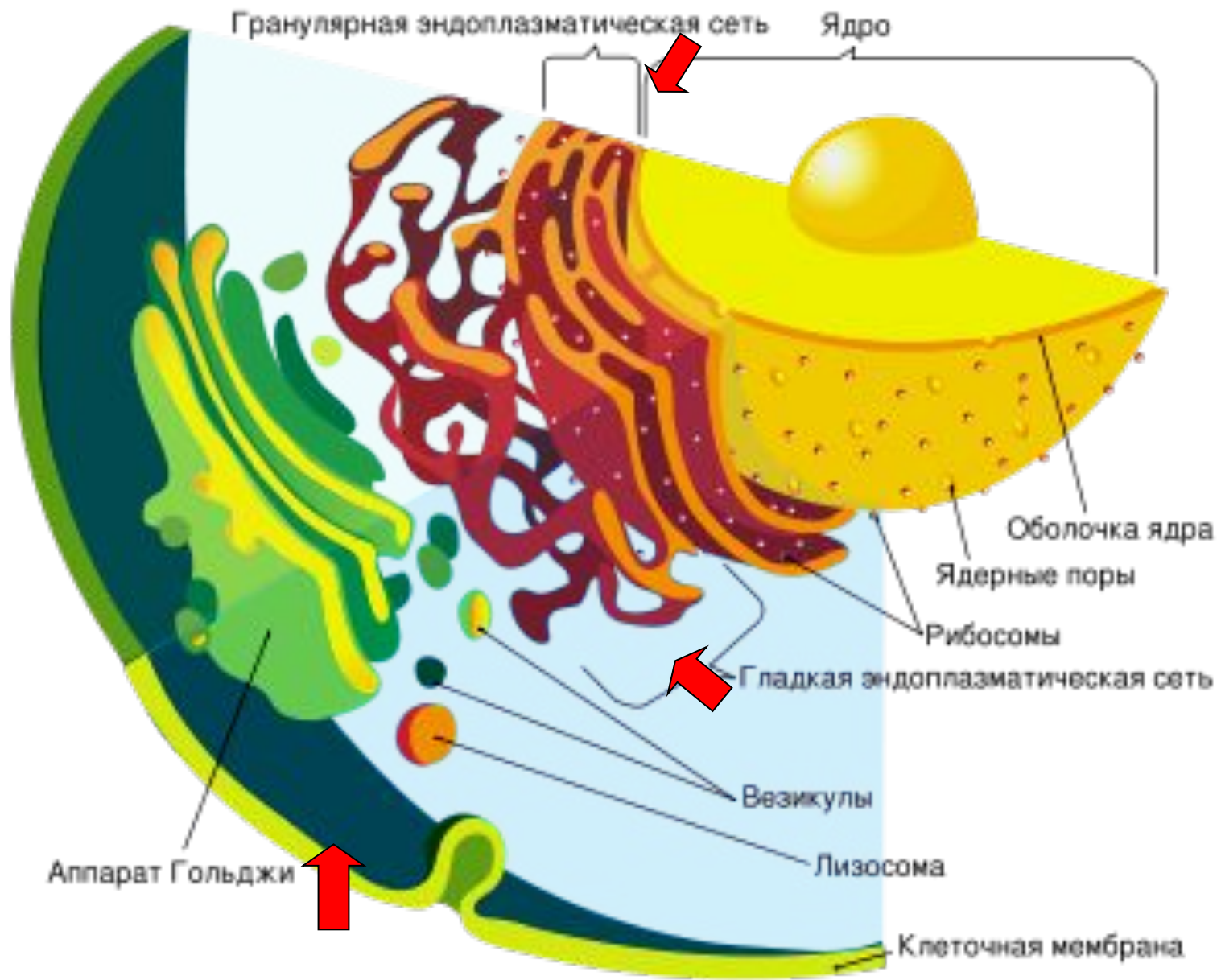
- жидкостно-мозаическую модель, где липидные слои мембраны пронизаны белковыми молекулами
- обеспечивает разграничительную функцию по отношению к внешней для клетки среде
- выполняет транспортную функцию

Эндоплазматическая сеть (ЭПС)



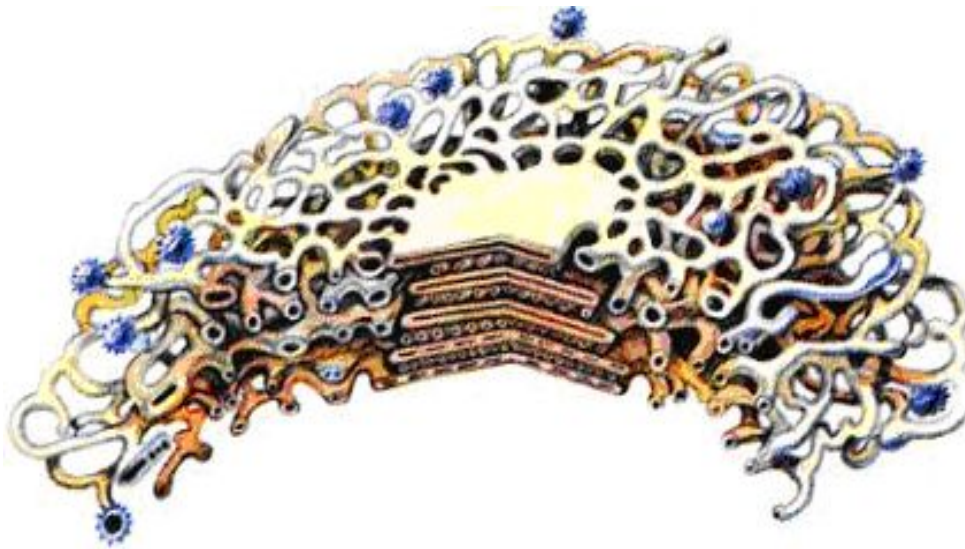
- Система мембран, образующих канальца, пузырьки, цистерны, трубочки
- Соединена с плазмолеммой и ядерной мембраной.
- Транспорт веществ в клетке
- Разделение клетки на отсеки





Комплекс Гольджи (пластинчатый комплекс)

пузырьки



цистерны

- Это мембранная структура эукариотической клетки, в основном предназначенная для выведения веществ, синтезированных в эндоплазматическом ретикулуме.

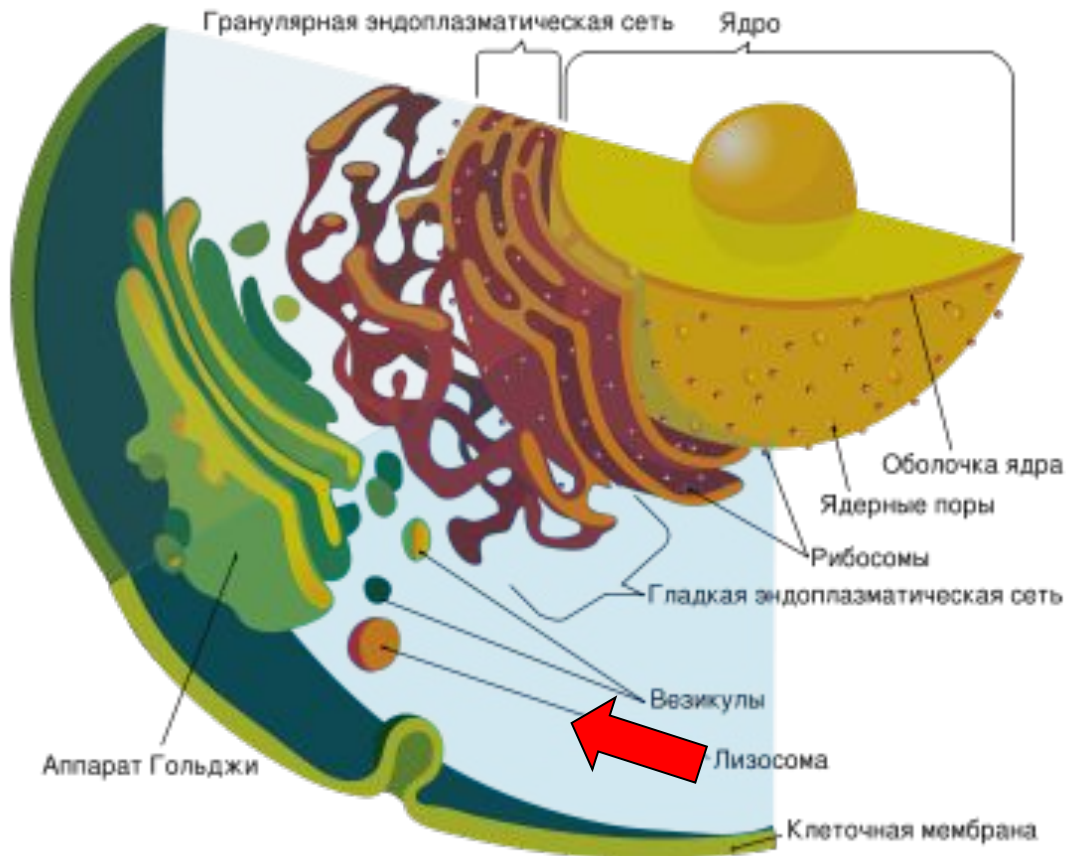
Камилло Гольджи

(7 июля 1843 — 21 января 1926)



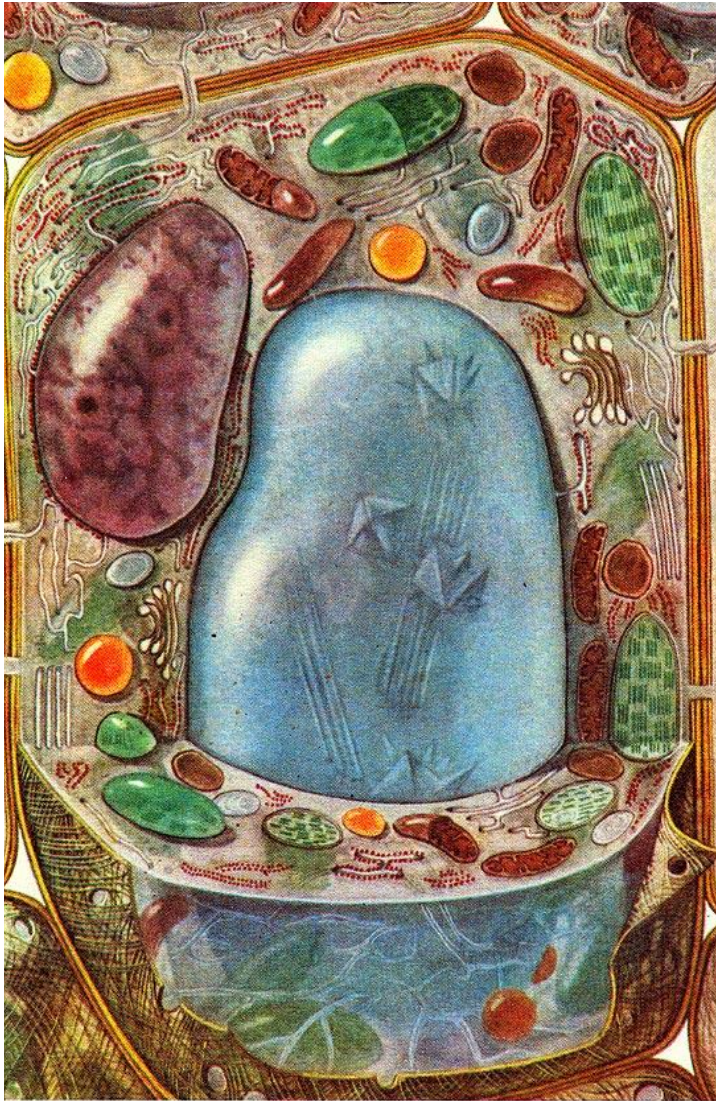
- итальянский врач и учёный, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1906 году (совместно с Сантьяго Рамон-и-Кахалем).

Лизосомы

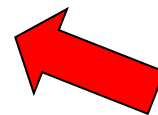


- Мембранные пузырьки величиной до 2 мкм
- Участвуют в формировании пищеварительных вакуолей, разрушении крупных молекул клетки

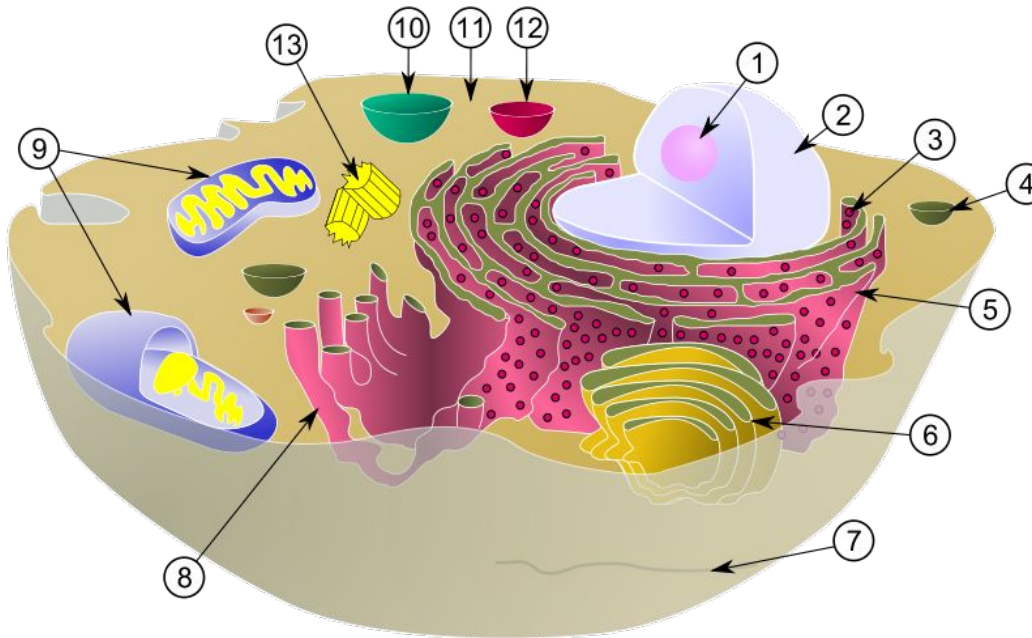
Центральная вакуоль



- Покрыта тонопластом – мембраной
- Заполнена клеточным соком
- Формируется при участии ЭПС
- Нуклеиновых кислот нет

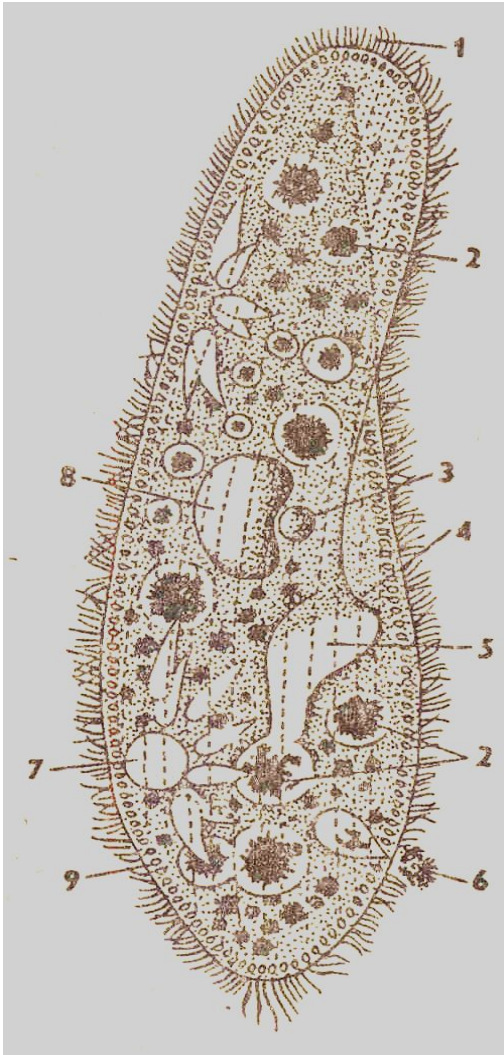


Пищеварительная вакуоль животной клетки



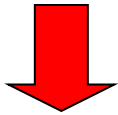
- Содержит литические (расщепляющие) ферменты и пищевые частицы
- Здесь идет внутриклеточное пищеварение

Выделительная вакуоль простейших

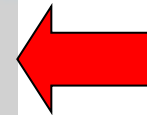
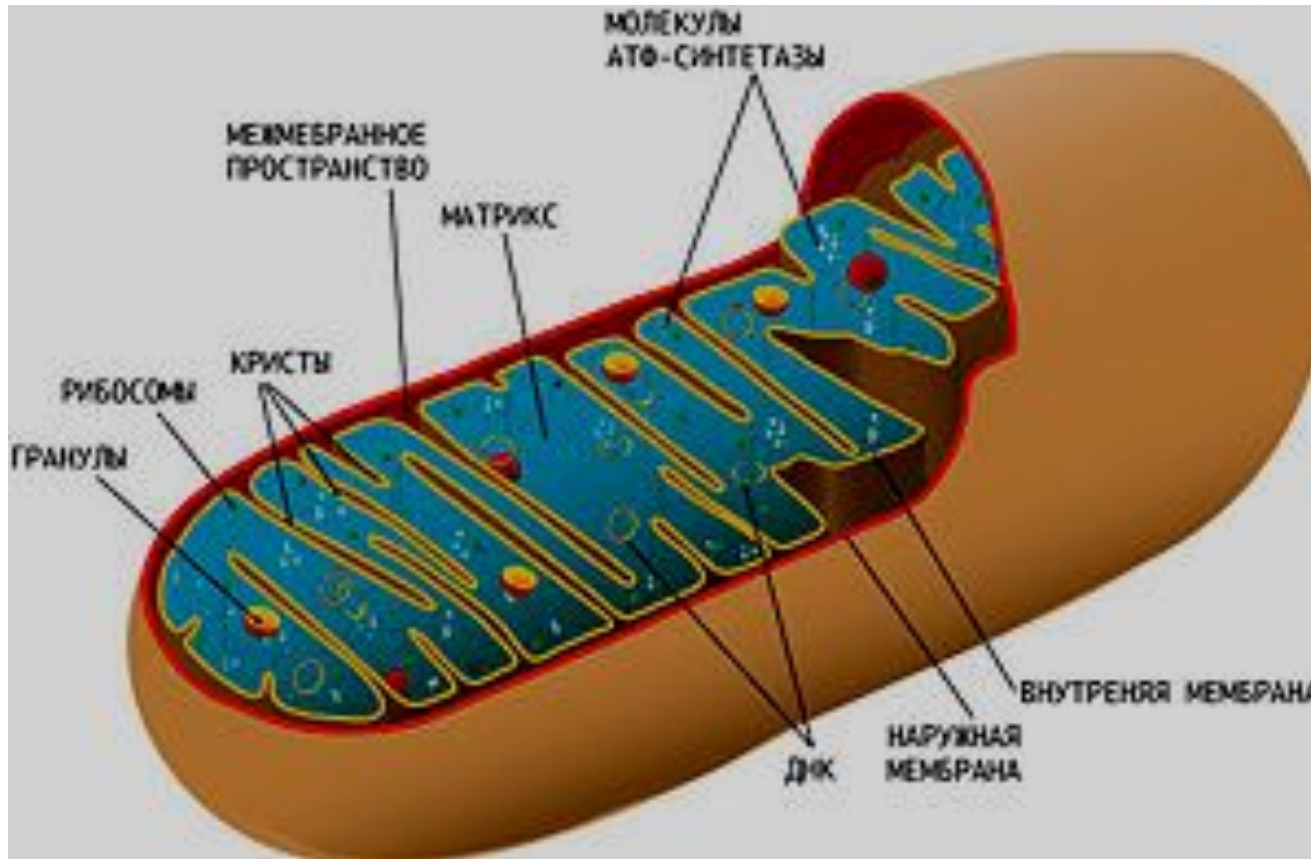


- Содержат воду и растворенные в ней продукты метаболизма.
- Функция – осморегуляция, удаление жидких продуктов метаболизма.

Митохондрии



- Двумембранные органеллы продолговатой формы.
- Являются энергетическими станциями клеток.
- Содержат ДНК и РНК.





Пластиды

- По окраске и выполняемой функции выделяют **три основных типа** пластид: лейкопласты, хромопласты, хлоропласты.
- Содержат ДНК и РНК.

Клетки прокариот и эукариот (домашнее задание)

ЗАДАНИЕ:

- Прочитать текст учебника на с.116-117
- Рассмотреть таблицу 2 на с.118
- Заполнить рабочую тетрадь на с.63-64
- Заполнить таблицу, расставив знаки «+» и «-» (см. Раздаточный материал)

Информационные источники

- Гигани О.Б. Общая биология.9-11: Таблицы:схемы/О.Б.гигани. – М.: Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС, 2007.
- Кольман Я., Рем К.-Г. Наглядная биохимия: Пер. с нем. — М.: Мир, 2000. http://yanko.lib.ru/books/biolog/nagl_biochem/04.htm
- Википедия - ru.wikipedia.org
- lt.pandapedia.com/wiki/Centrosoma
- www.college.ru/.../paragraph4/theory.html
- e-lib.gasu.ru/eposobia/bondarenko/R_1_2.html
- shkola.lv/index.php?mode=lsntheme&themeid=104