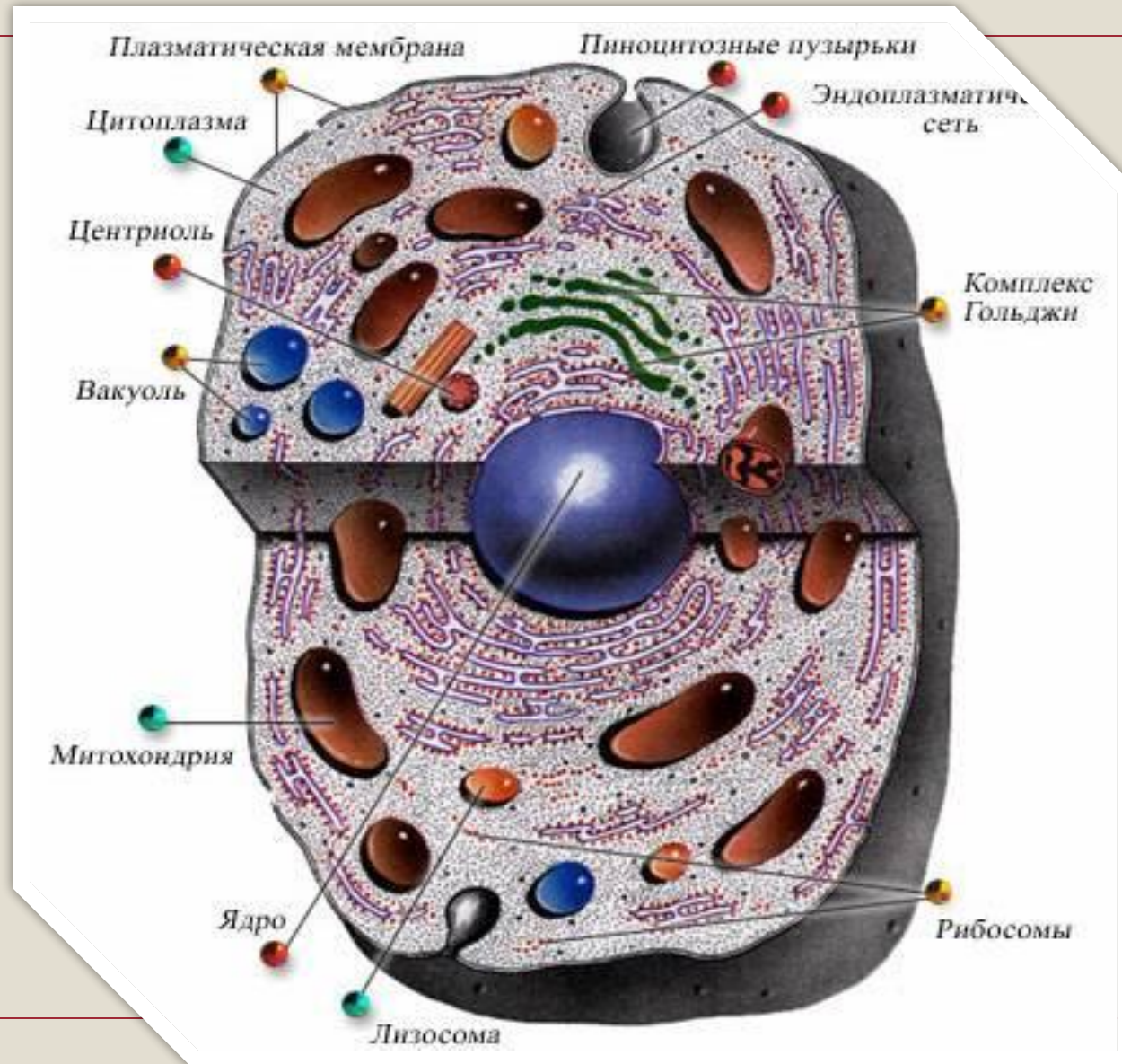


Строение клетки.

Клеточные структуры и их функции. 10 класс.

Из опыта работы учителя биологии МБОУ «Сош №14»
г. Сергиев Посад.

СТРОЕНИ ЖИВОТНОЙ КЛЕТКИ



Вступление

Клетка (греч. «цитос») – элементарная живая система, основная структурная единица растительных и животных организмов, способная к самовозобновлению, саморегуляции и самовоспроизведению. Открыта английским учёным Робертом Гуком в 1665 г. Им же предложен этот термин. Клетка эукариот представлена двумя системами - цитоплазмой и ядром. Цитоплазма состоит из гиалоплазмы и органоидов.



Клетки

Растительные

Грибные

Бактериальные

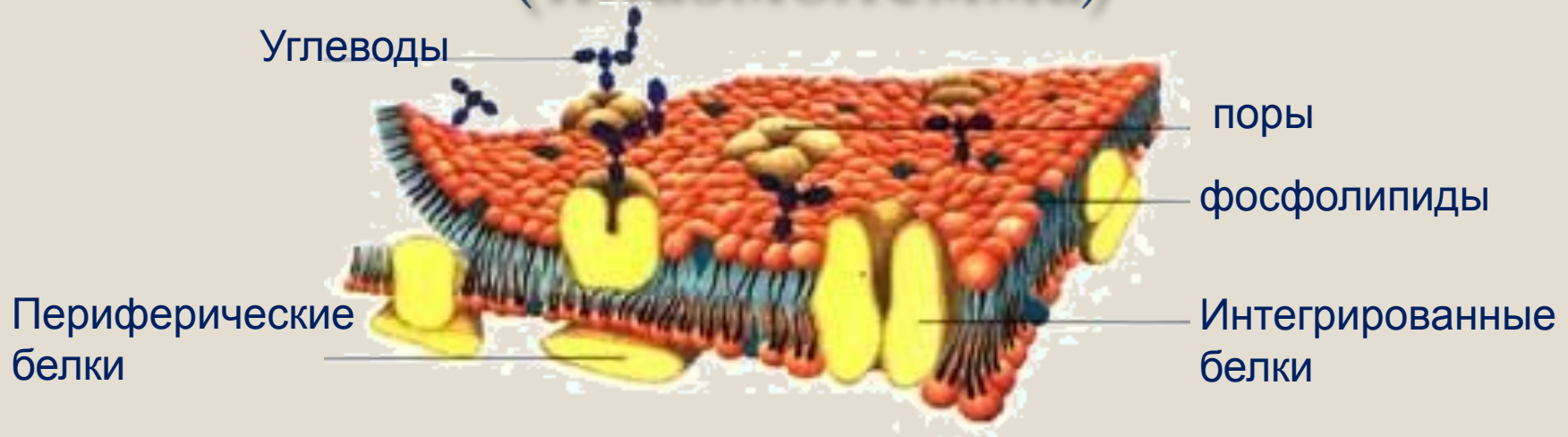
Животные

- Клеточная стенка – плотная оболочка из углеводов: целлюлозная у растений, хитиновая у грибов, пектиновая или муреиновая у бактерий.
- Функции: 1. каркас клетки,
- 2. защита клетки,
- 3. обеспечивает тургорное давление.

- Гликокаликс – тонкий эластичный слой, состоящий из белков и полисахаридов.
- Функции: 1. связь с внешней средой,
- 2. узнавание клетками друг друга (сигнальная).



Плазматическая мембрана (плазмолемма)



Пленка, состоящая из бимолекулярного слоя липидов, прерываемого белками.

Функции:

Изолирует клетку от окружающей среды

Способствует соединению клеток в ткани

Обеспечивает транспорт веществ: эндоцитоз (фагоцитоз, пиноцитоз) и экзоцитоз



Цитоплазма

- Это все содержимое клетки, за исключением ядра.
- Всё пространство между органоидами заполнено коллоидной системой в состоянии золя и геля – цитозолем (гиалоплазмой), где осуществляются физиологические процессы и химические реакции, происходит перемещение органоидов. Гиалоплазма содержит большое количество воды и представляет собой коллоидный раствор органических веществ, среди которых преобладают белки, кроме того, в ней содержатся минеральные соли и клеточные включения. Состав гиалоплазмы определяет осмотические свойства клетки. Органоиды делятся на мембранные и немембранные.



Ответы на вопросы тестов

▣ 1 вариант

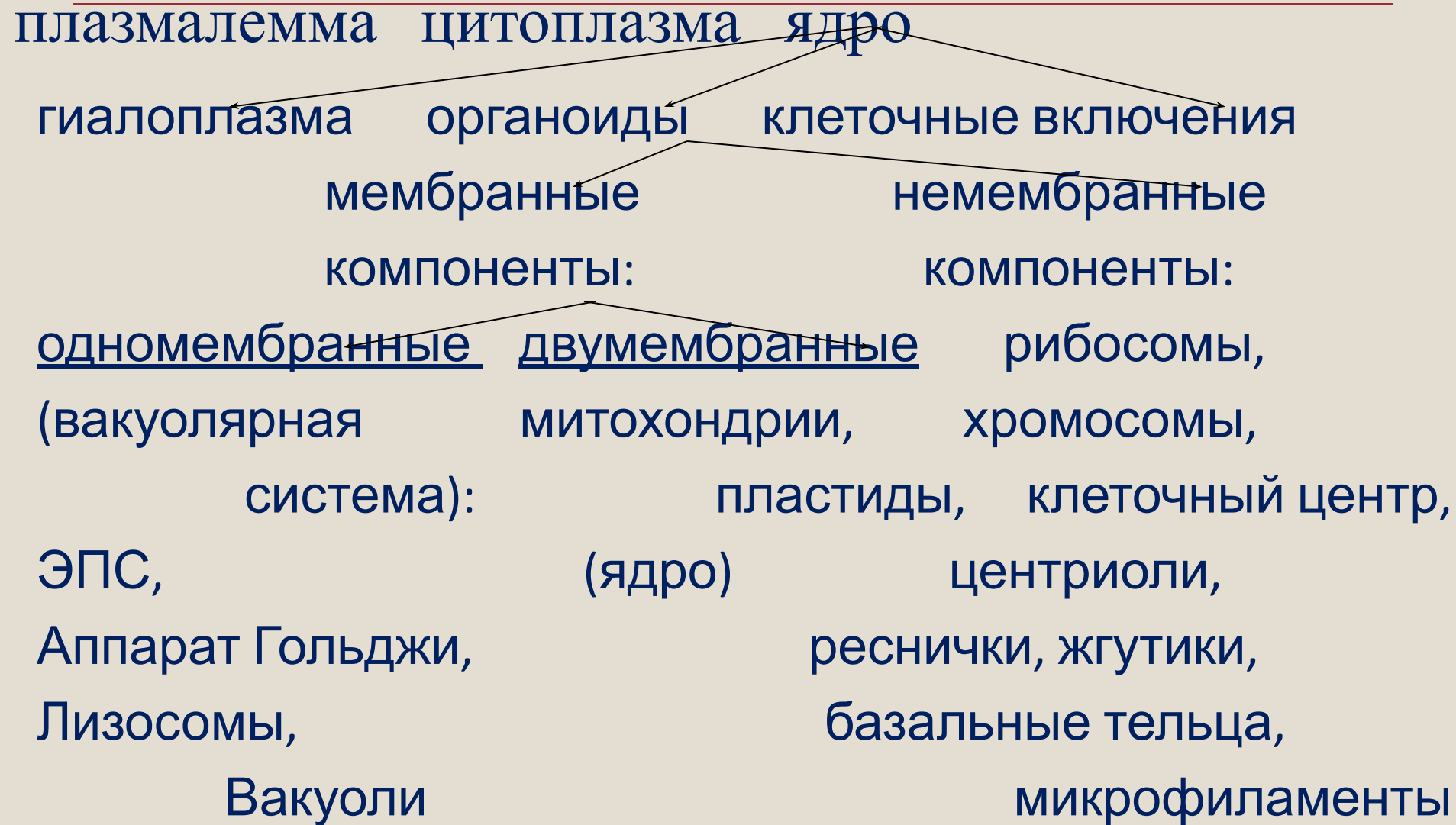
- ▣ 1 – А
- ▣ 2 – В
- ▣ 3 – А
- ▣ 4 – Г
- ▣ 5 – Б
- ▣ 6 – Г
- ▣ 7 – В
- ▣ 8 – А
- ▣ 9 – А
- ▣ 10 – Б

▣ 2 вариант

- ▣ 1 – В
- ▣ 2 – Б
- ▣ 3 – Г
- ▣ 4 – Б
- ▣ 5 – А
- ▣ 6 – Г
- ▣ 7 – Г
- ▣ 8 – А
- ▣ 9 – В
- ▣ 10 – В



Клетка



Эндоплазматическая сеть

Система многочисленных каналов, образованных мембраной.

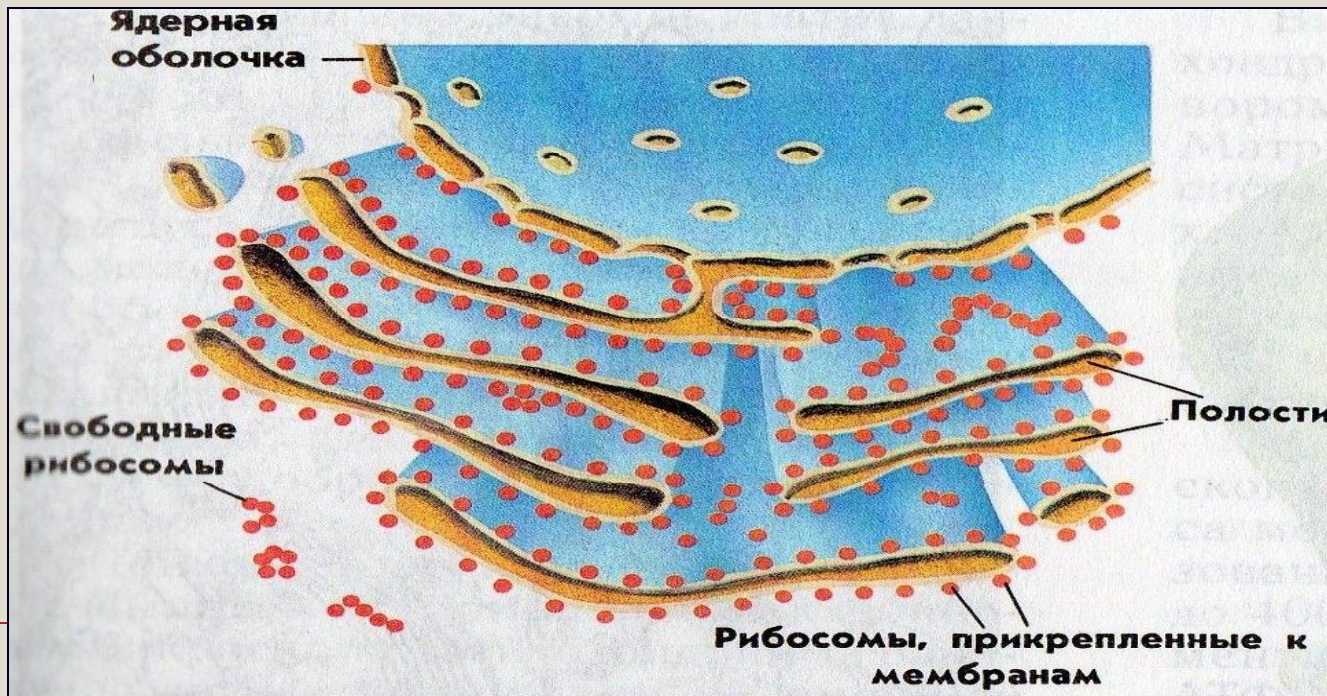
Функции:

Транспорт веществ

Шероховатая ЭПС участвует в синтезе белка

Гладкая ЭПС синтезирует и расщепляет липиды и углеводы

Открыта в 1945 г. К. Портером



Аппарат Гольджи (диктиосома)

Стопки плоских цистерн, по краям которых ответвляются трубочки, отделяющие мелкие пузырьки.

Функции:

Открыт в 1889 г. Гольджи

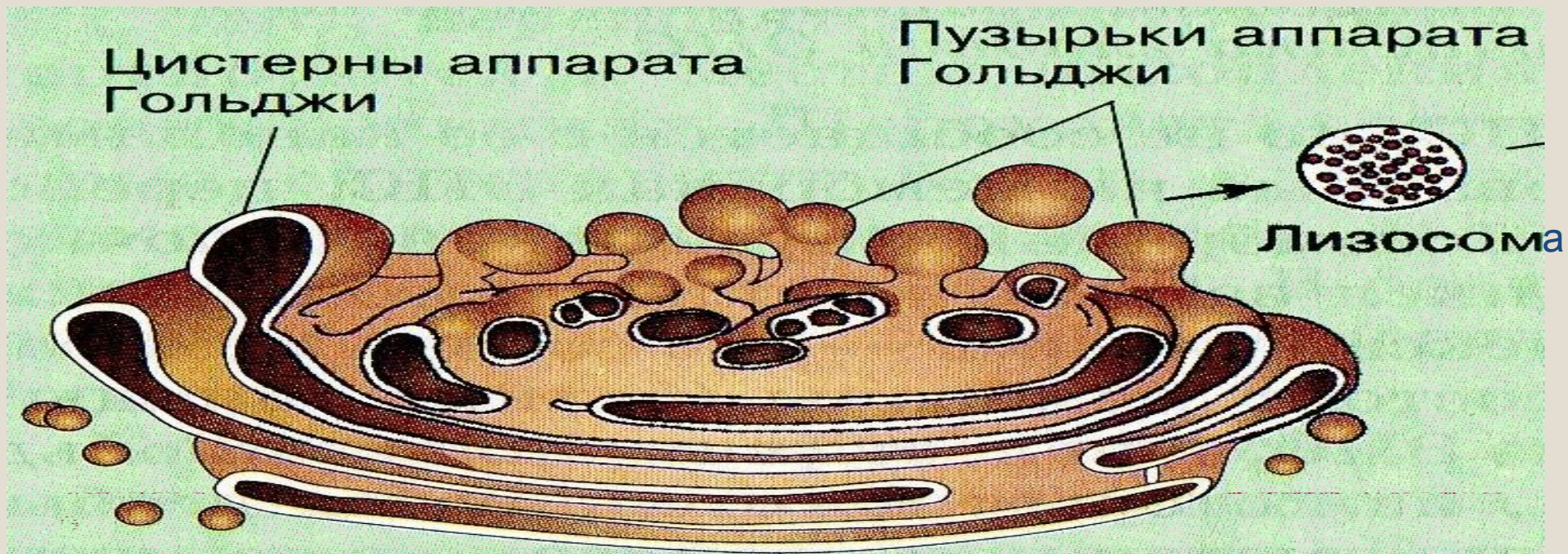
Синтез и накопление веществ

Упаковка веществ в пузырьки

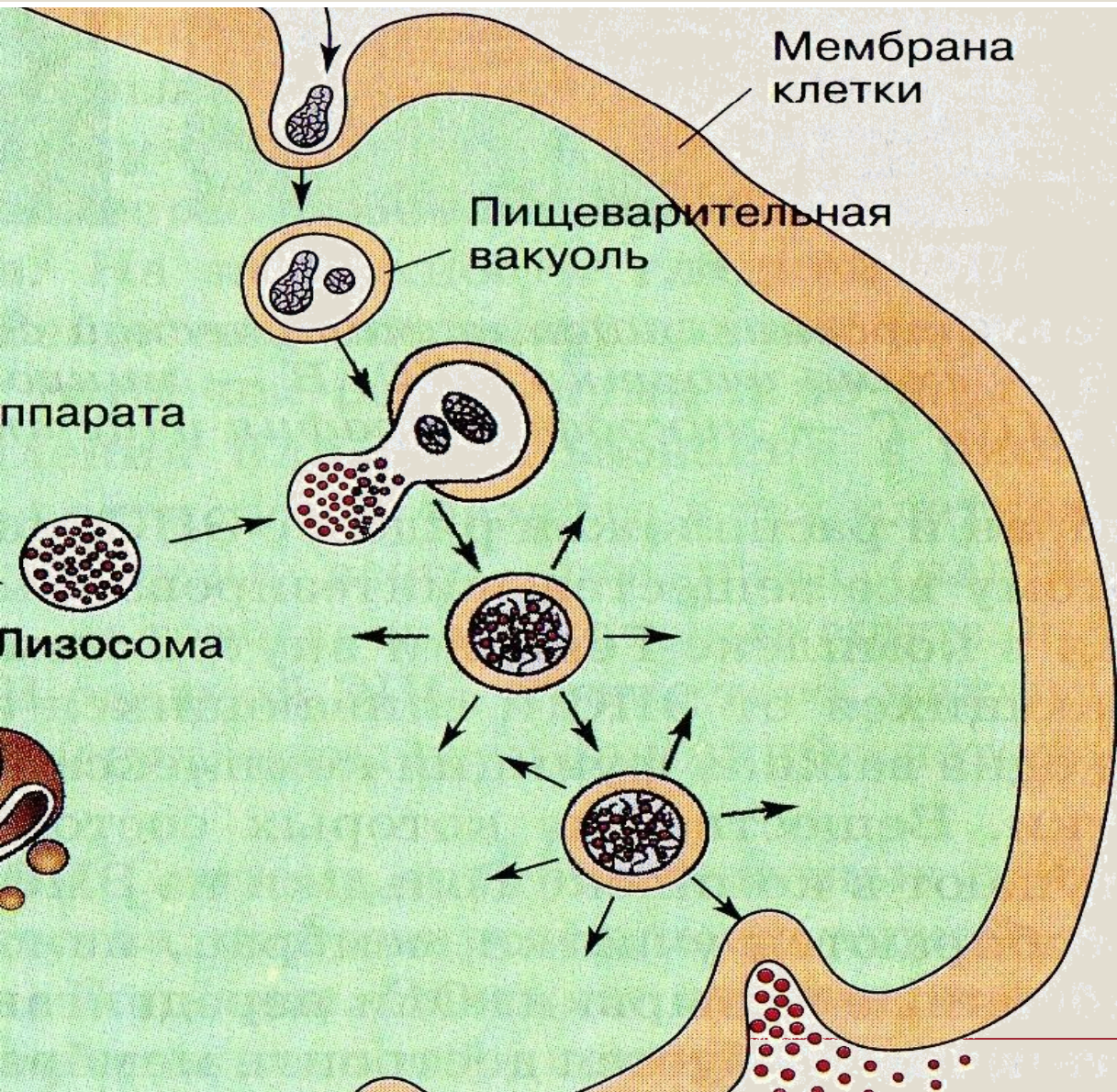
Выведение веществ в цитоплазму и из клетки

Образует лизосомы

Участвует в построении клеточной стенки в растительной клетке



Лизосомы



Одномембранный пузырьк с гидролитическими ферментами внутри.

Открыты в 1955 г. с помощью электронного микроскопа

Функция: переваривание веществ

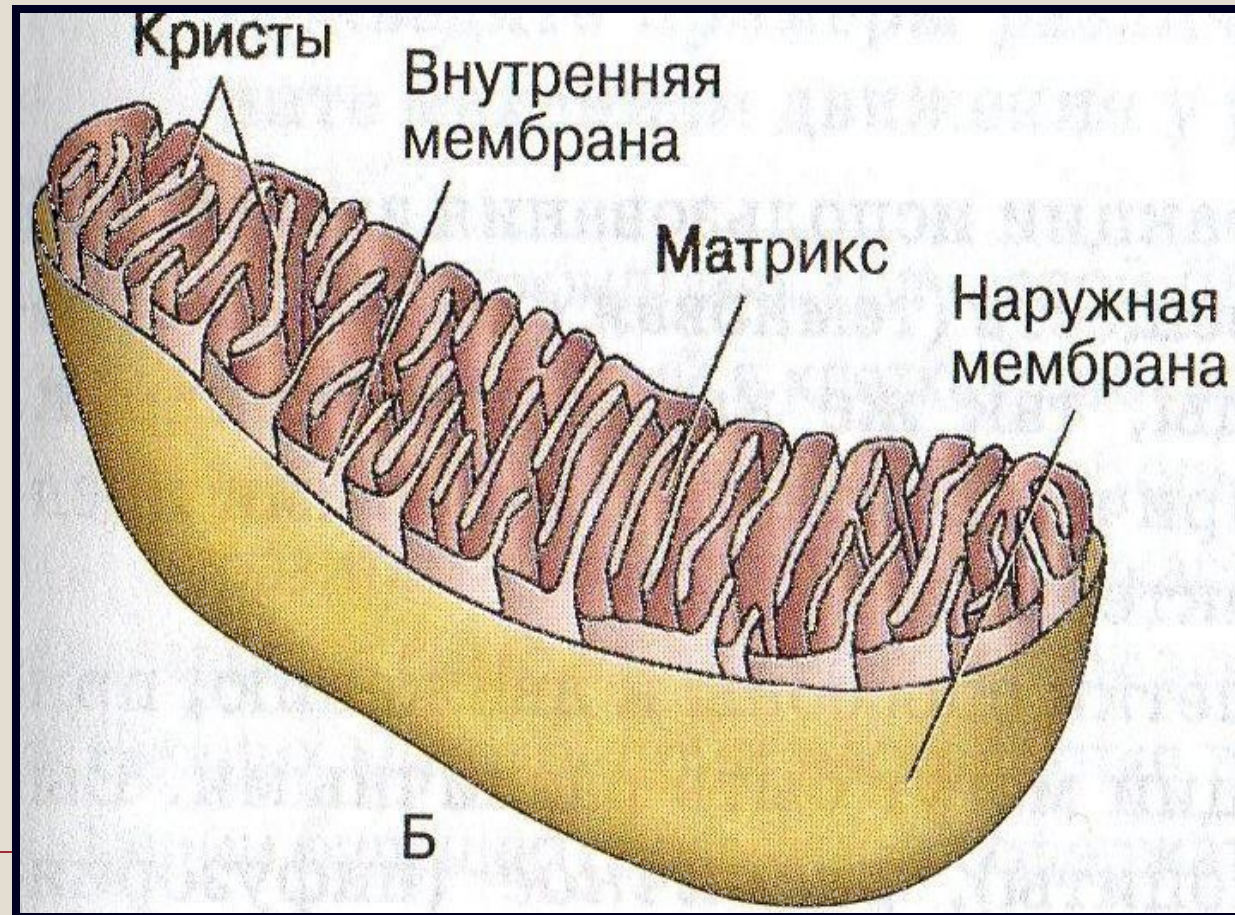
Митохондрии

«Энергетические станции» - двумембранные палочковидные тельца, у которых внутренняя мембрана образует складки – кристы

Открыты в 1894 г.
Р. Альтманом

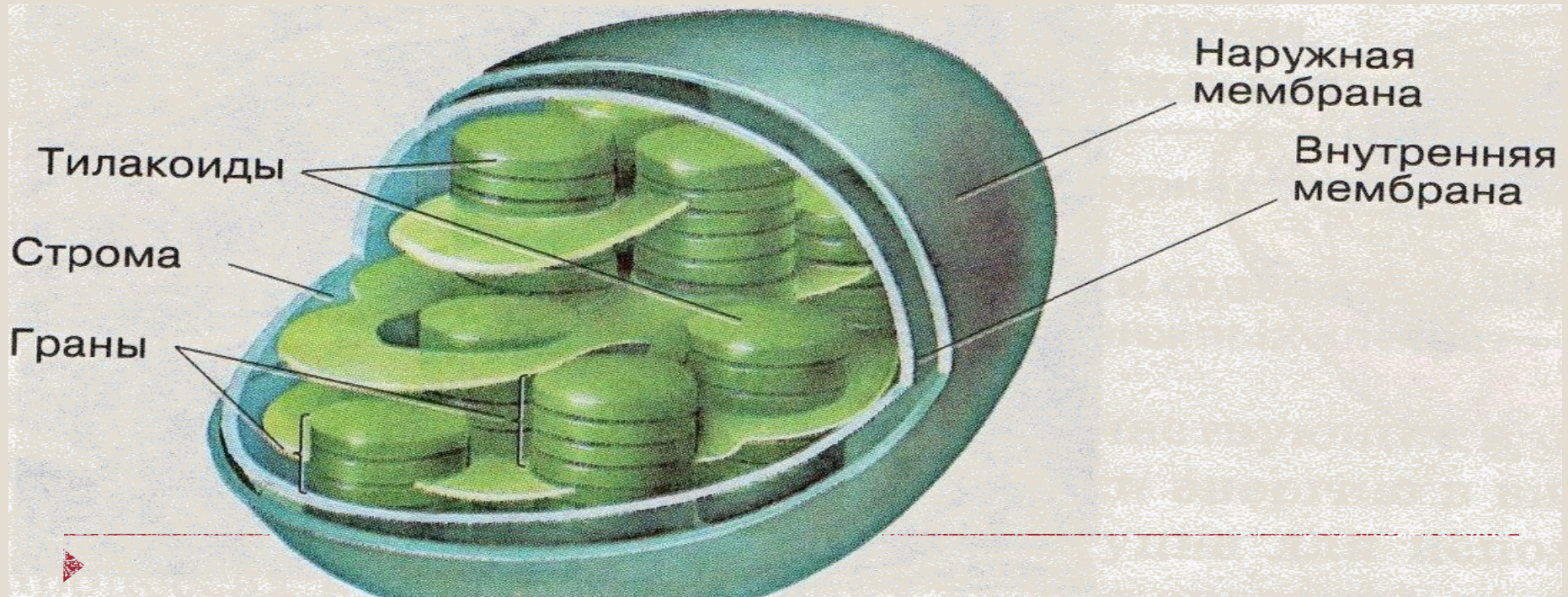
Функции:

1. клеточное дыхание
2. синтез АТФ

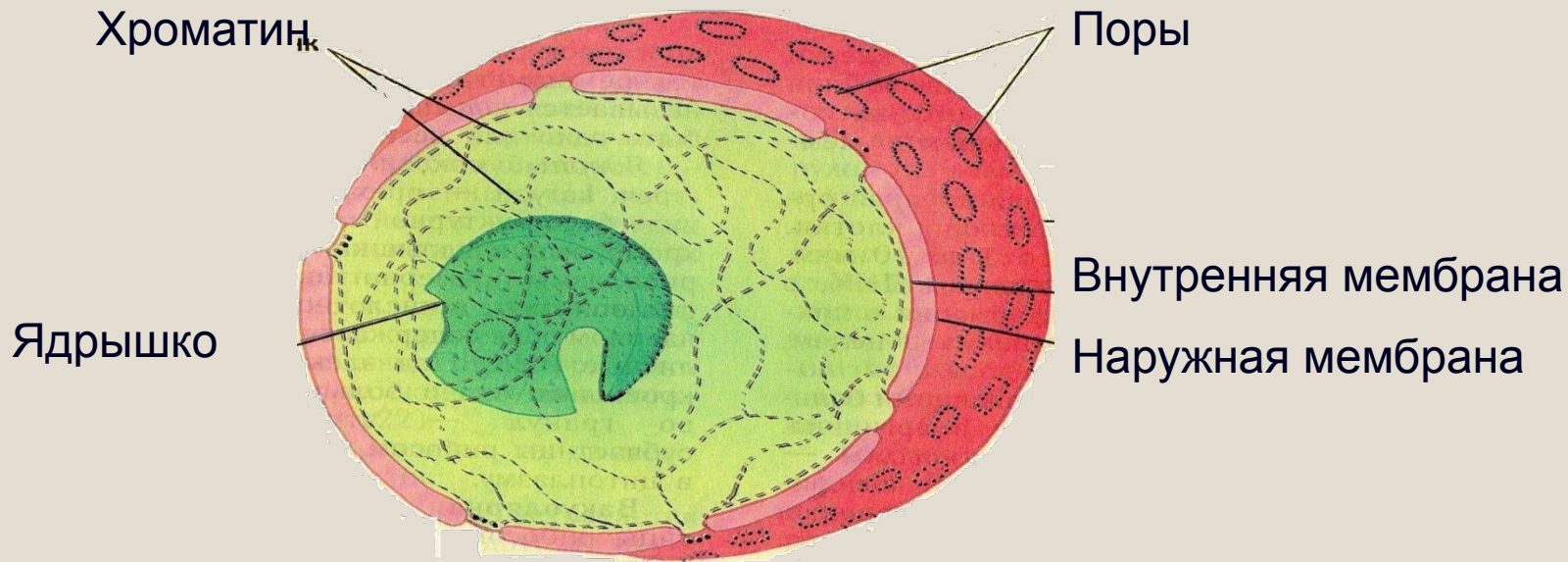


Пластиды

Пластиды	Цвет	Функция
Лейкопласты	бесцветные	запасающая
Хлоропласты	зелёные	фотосинтез
Хромопласты	Красные, оранжевые, жёлтые	окрашивание плодов,



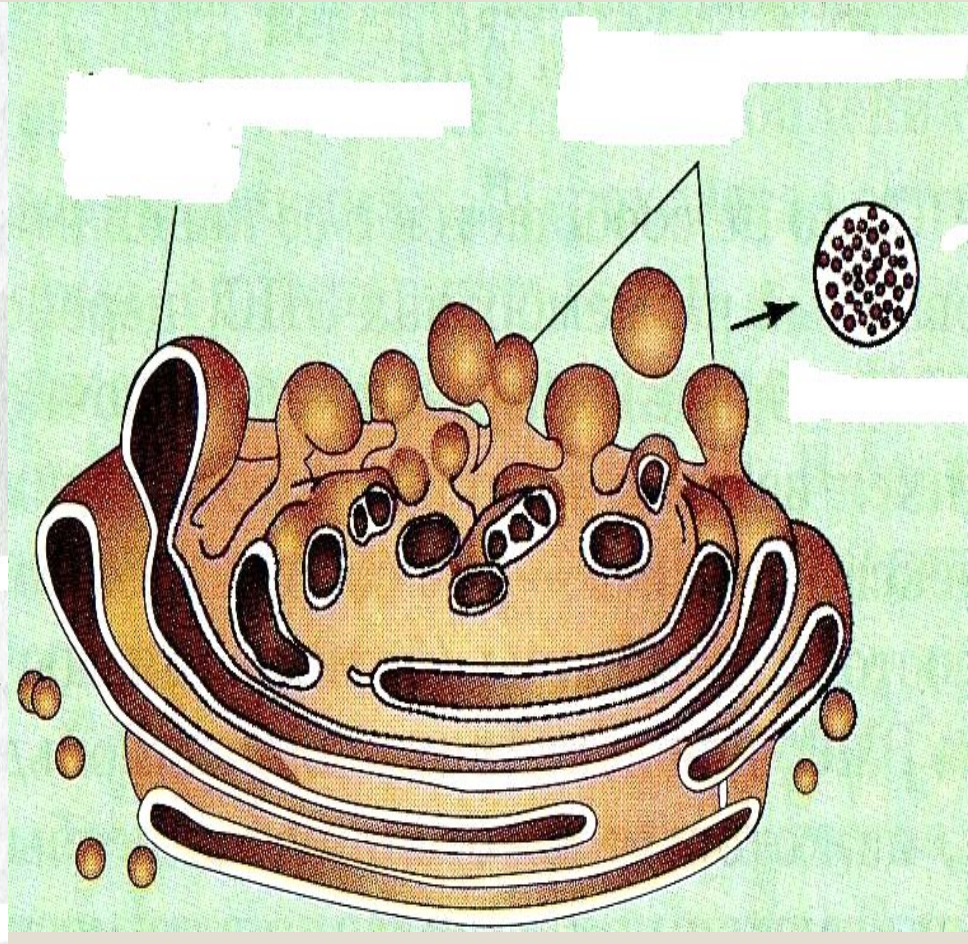
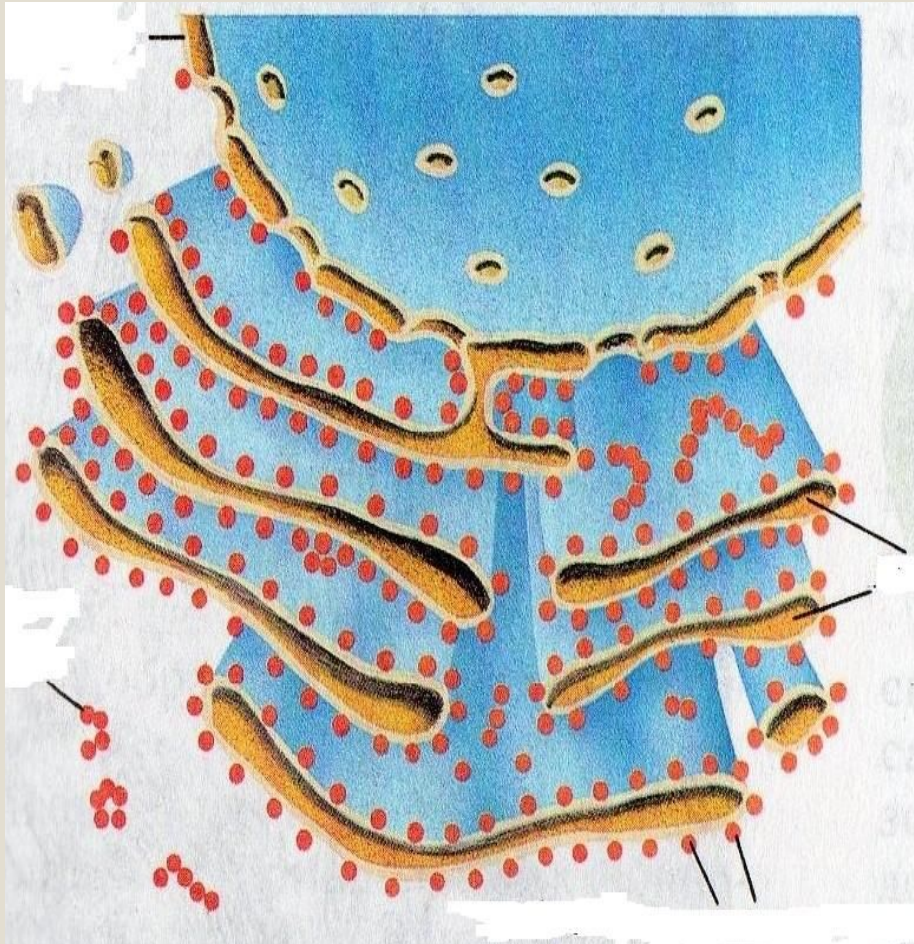
Ядро



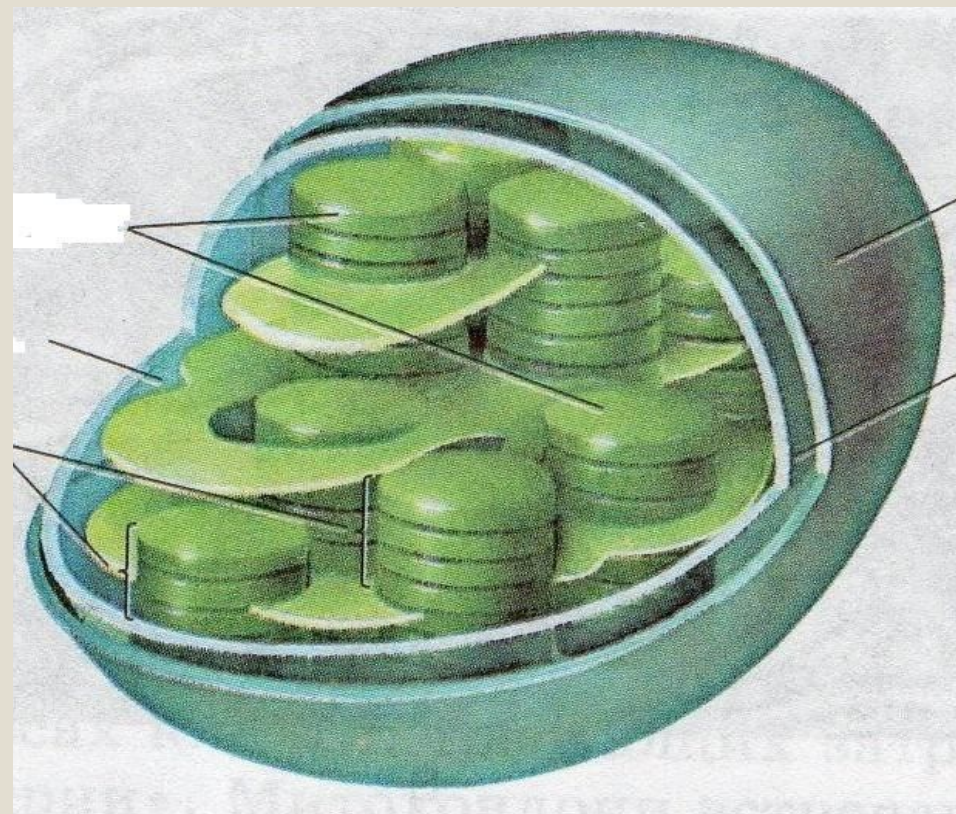
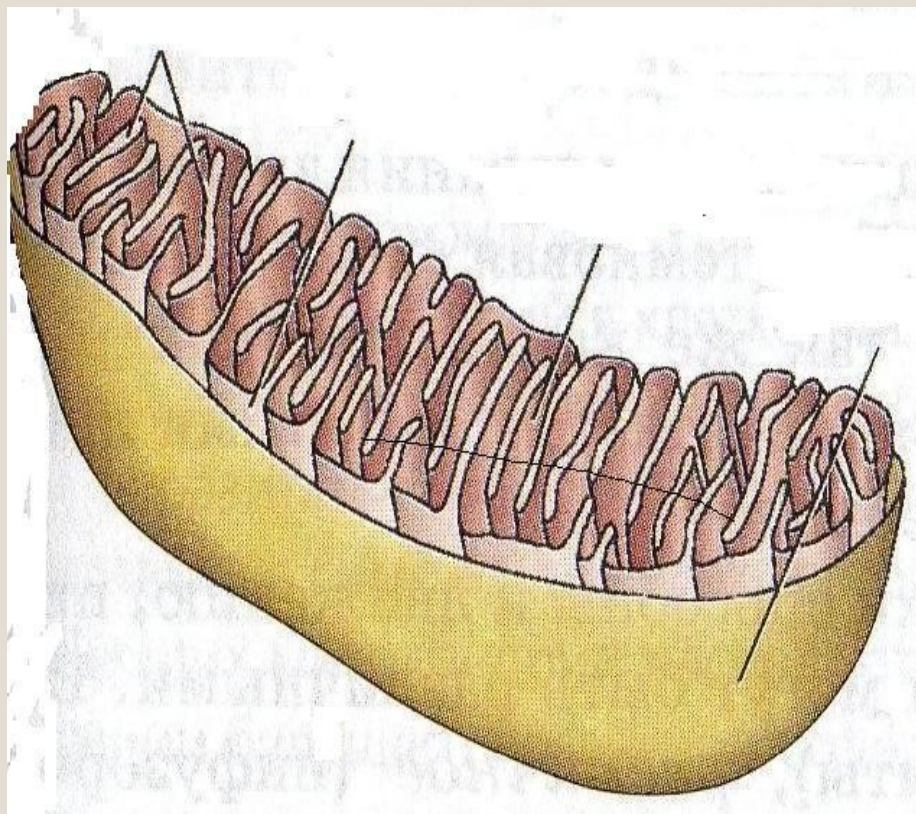
Части ядра	Функции
Ядерная оболочка	Регулирует транспорт веществ
Кариоплазма	Участвует в синтезе веществ
Хроматин	Несёт наследственную информацию
Ядрышко	Синтез рибосом



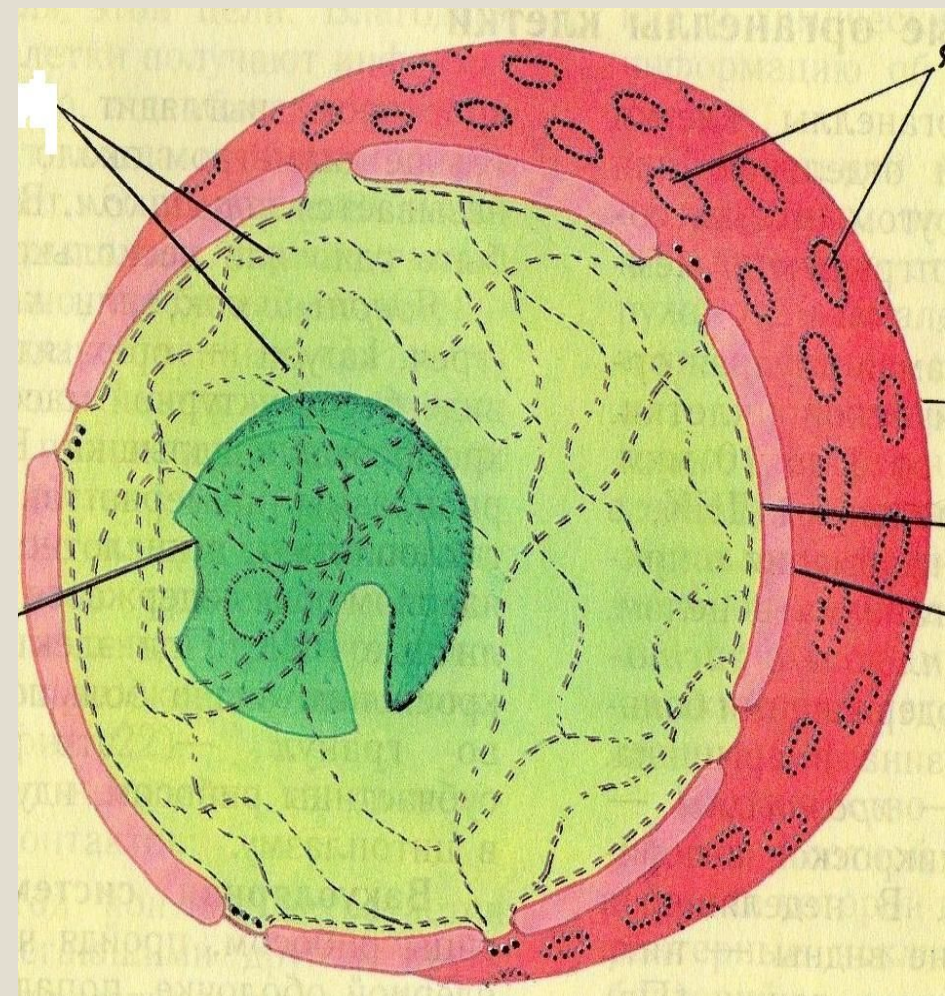
Назовите органоиды, их строение и функции



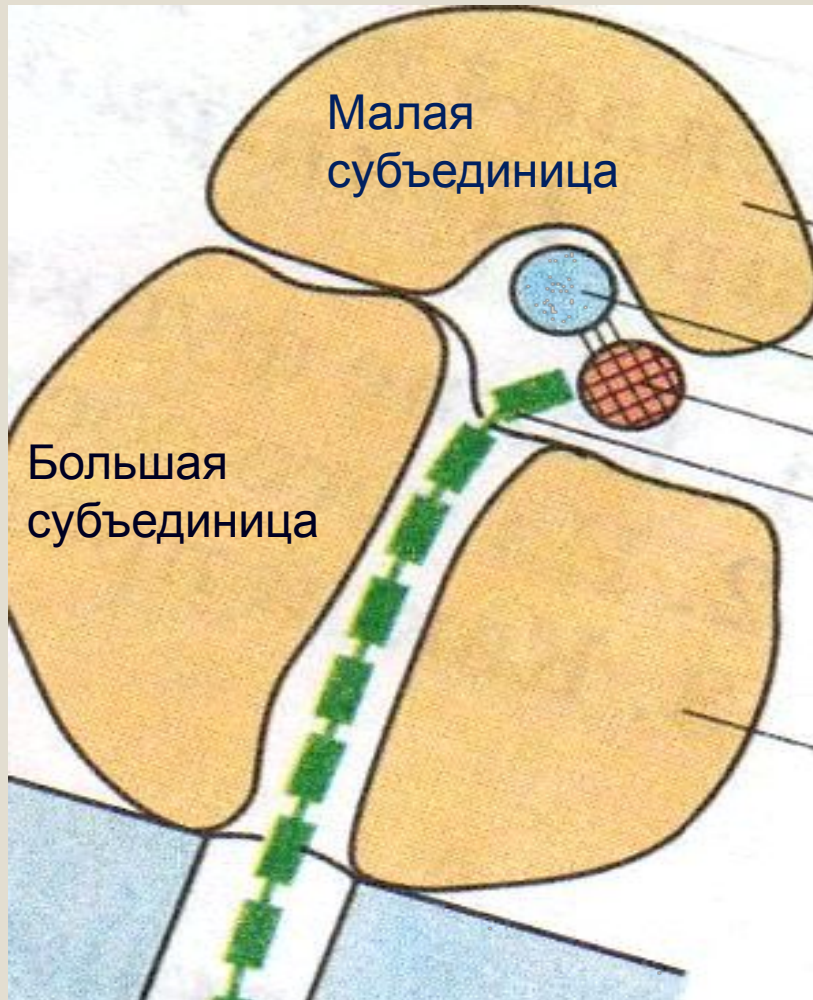
Назовите органоиды, их строение и функции



Назовите органоиды их строение и функции



Рибосома

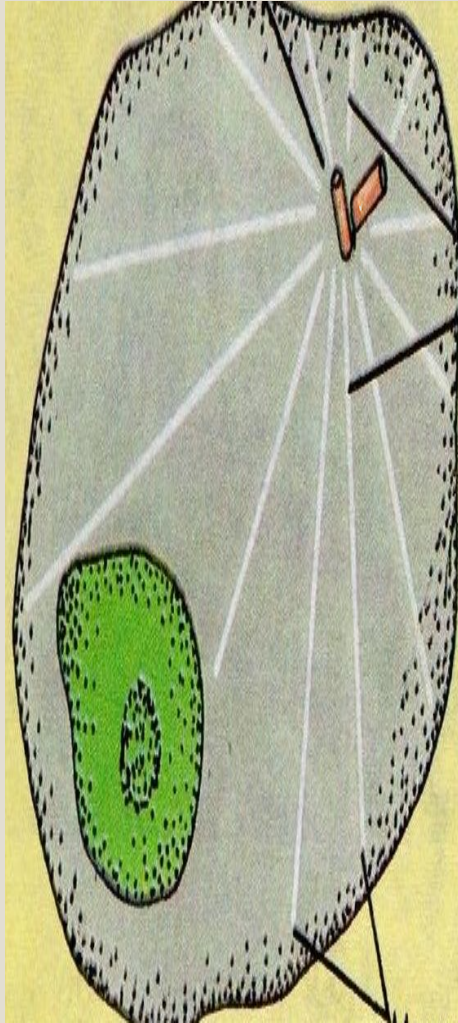


Мельчайшие тельца, состоящие из двух субъединиц, образованных белками и р-РНК

•
Функция:
Синтез белка



Цитоскелет



Микротрубочки

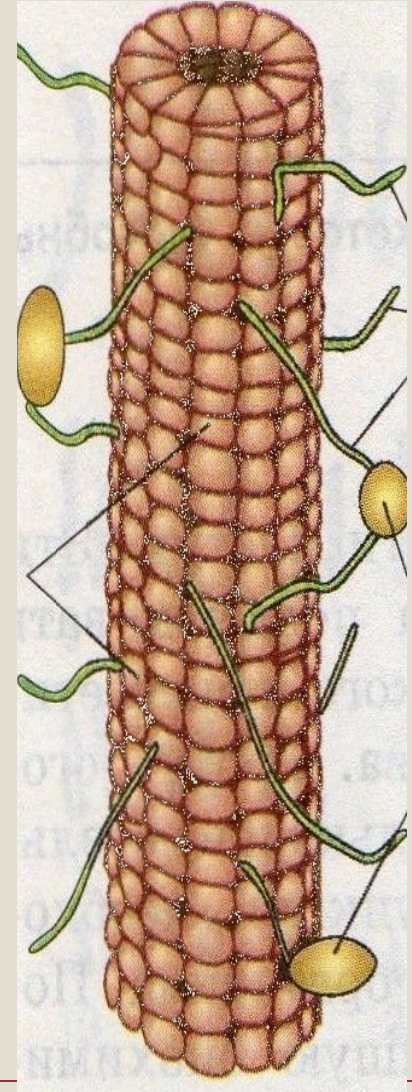
Сложная опорная система, состоящая из микротрубочек, промежуточных филаментов и микрофиламентов.

Функции:

Поддерживает форму клетки

Обеспечивает внутриклеточный транспорт

Перемещает органоиды внутри клетки



Микротрубочка

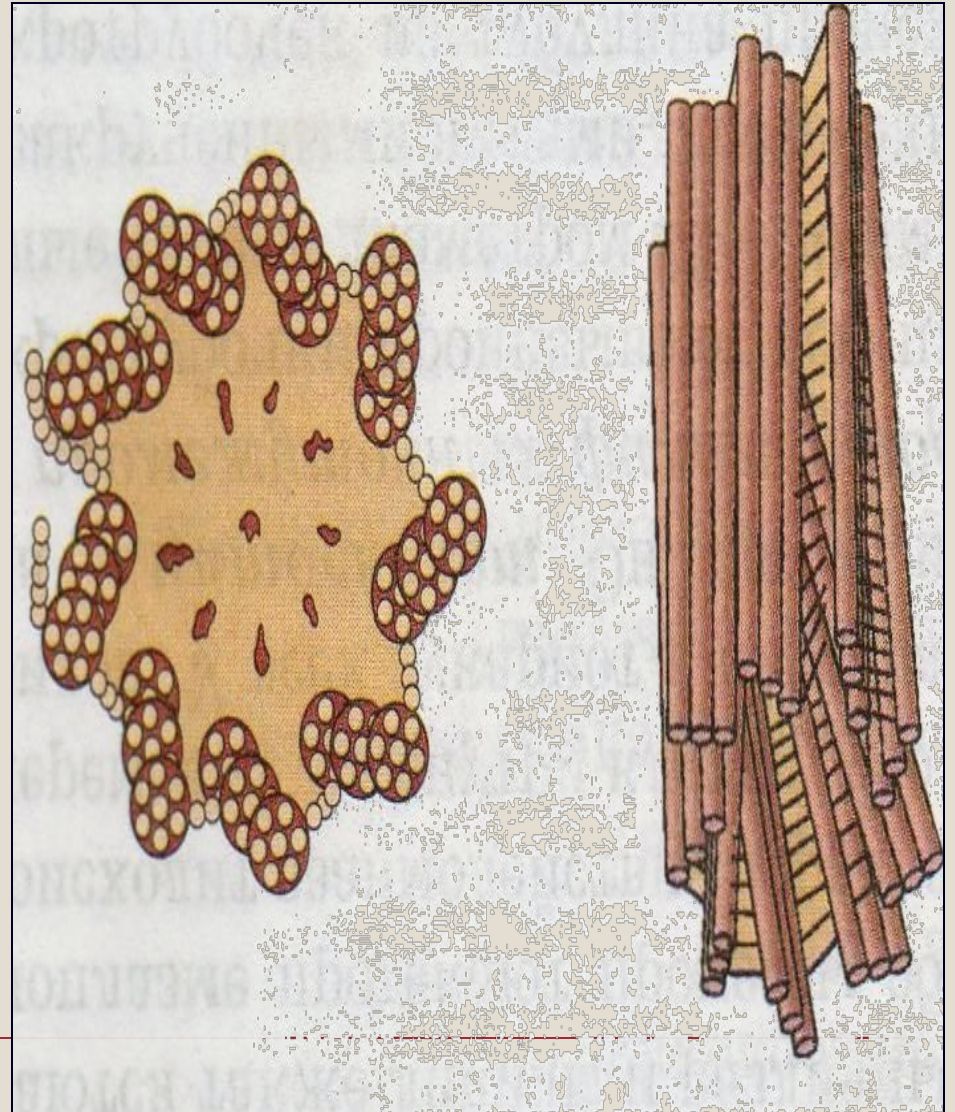


Клеточный центр

Образован двумя центриолями - взаимноперпендикулярными полыми цилиндрами, стенки которых образованы девятью триплетами микротрубочек.

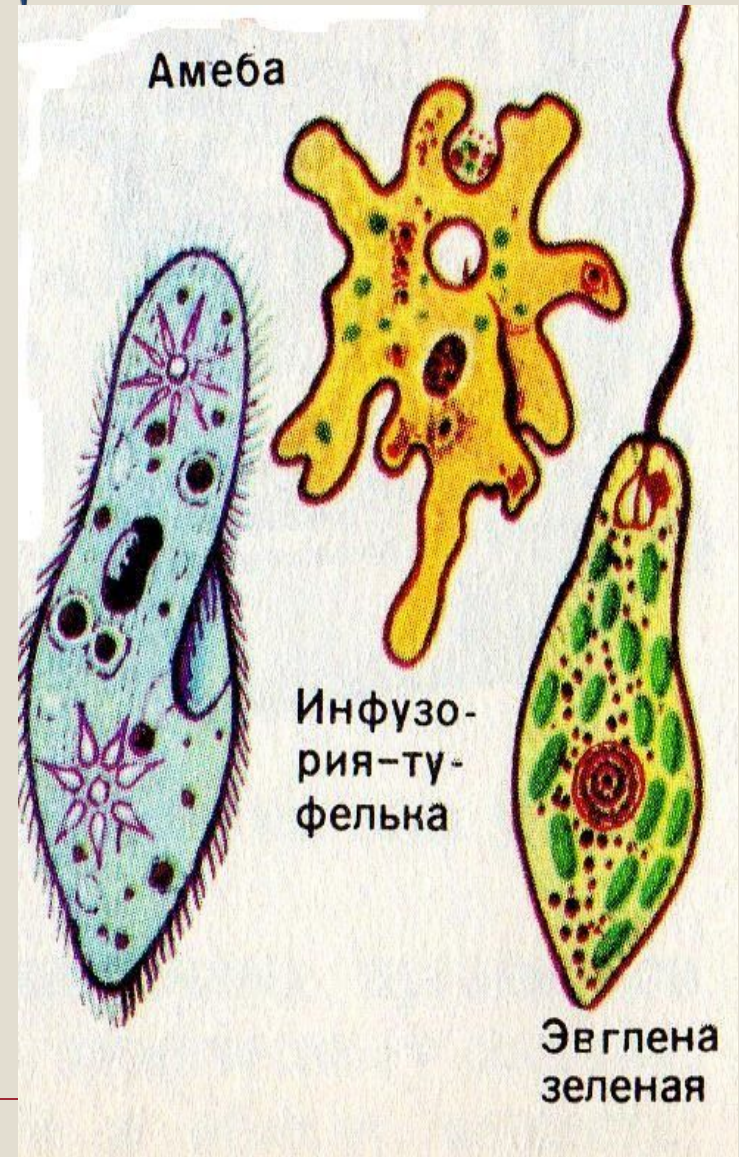
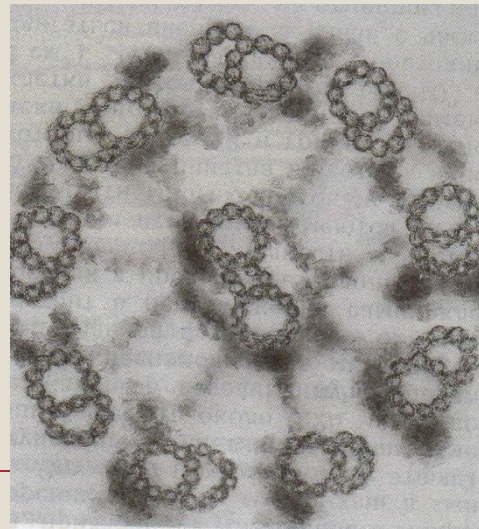
Функции:

- Участвует в сборке цитоскелета
- Образует базальные тельца ресничек и жгутиков
- Образует нити веретена деления в митозе

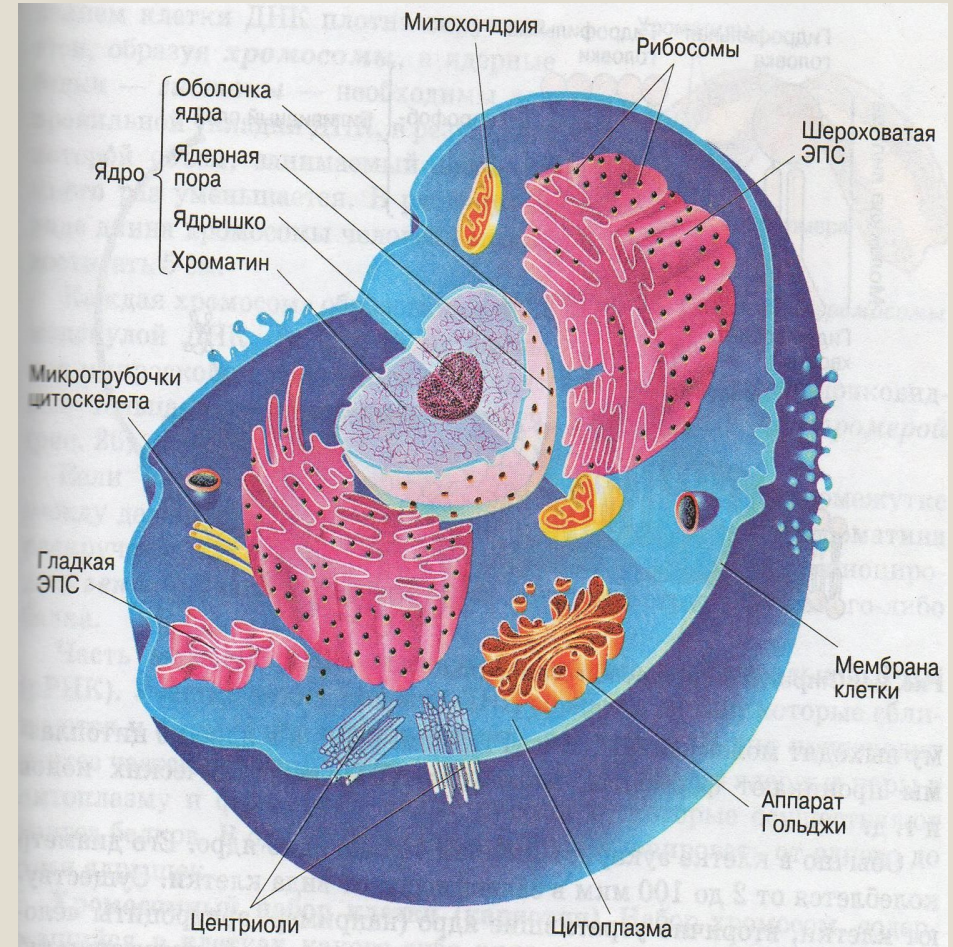
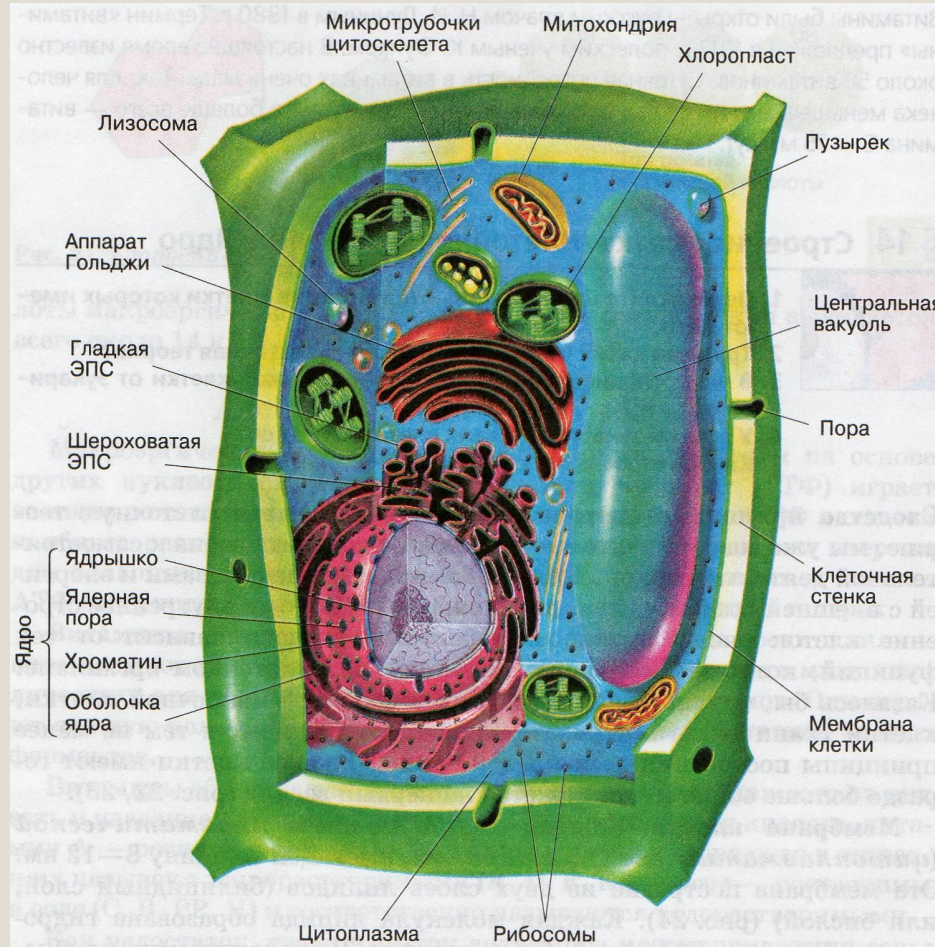


Органоиды движения

Реснички в 10 раз короче жгутиков. Образованы 10-ю дуплетами микротрубочек: девять образуют стенку и один в центре.



Эукариоты



Прокариоты

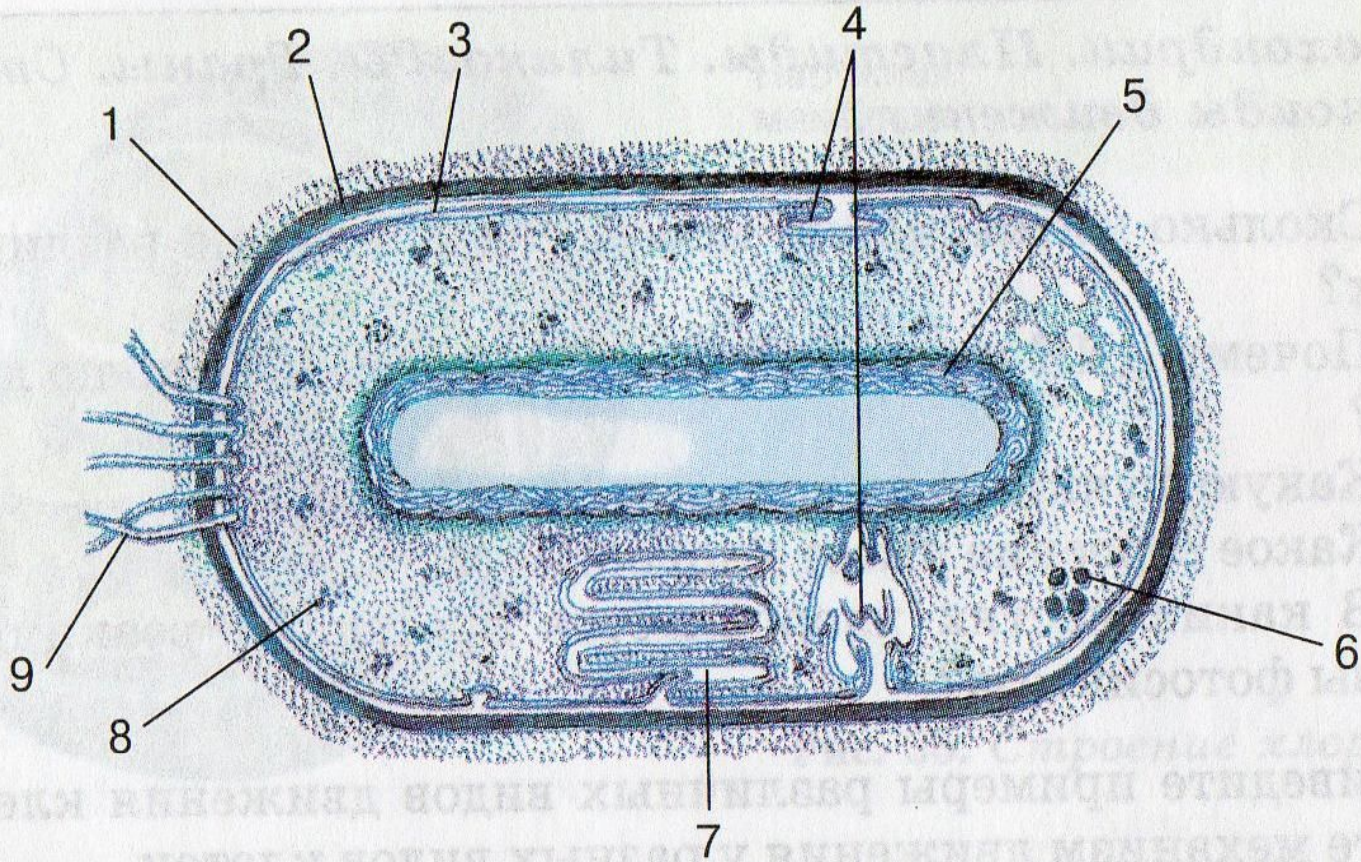


Рис. 36. Схема строения прокариотической клетки: 1 — слой клейкой слизи; 2 — клеточная стенка; 3 — плазматическая мембрана; 4 — мезосомы; 5 — хромосома (кольцевая молекула ДНК); 6 — капли питательных веществ; 7 — складчатая фотосинтезирующая мембрана; 8 — рибосомы; 9 — жгутики

Список источников информации:

- 1.Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. –М.: «АСТ – ПРЕСС ШКОЛА», 2003
- 2.А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология: общая биология 10 – 11 классы. М. Дрофа, 2005
- 3.Л.В.Высоцкая, С.М.Глаголев, Г.М.Дымшиц и др. под ред. В.К. Шумного и др. Общая биология. М. Просвещение, 2004

