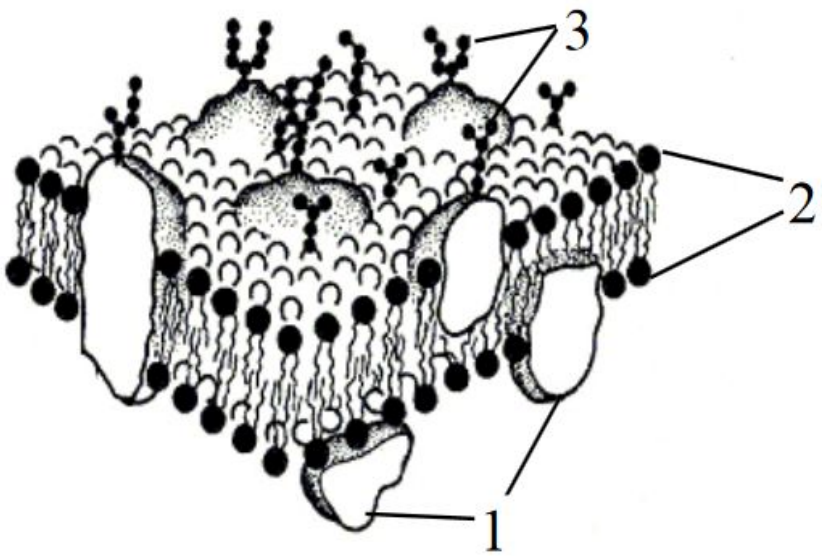
Наружная цитоплазматическая мембрана



Номер на рисунке	Название компонента клеточной мембраны
1	Белки
2	Фосфолипиды, образующий двойной слой – билипидный слой
3	Углеводы

Функции наружной мембраны:

1) ***Барьерная*** защитная. Обеспечивается фосфолипидами

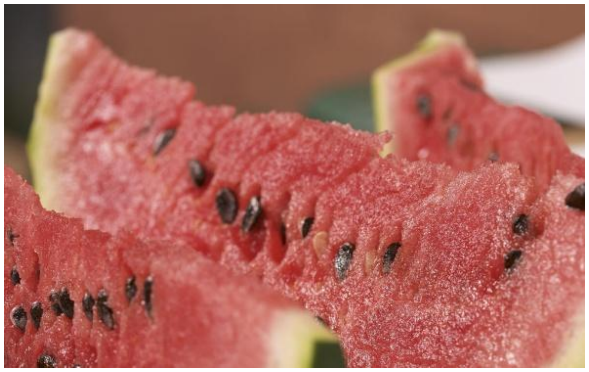
2) ***Рецепторная*** и ***сигнальная*** : распознавание химических сигналов. Обеспечивается белками и углеводами

3) ***Соединение клеток*** с помощью межклеточных контактов. Обеспечивается белковыми молекулами

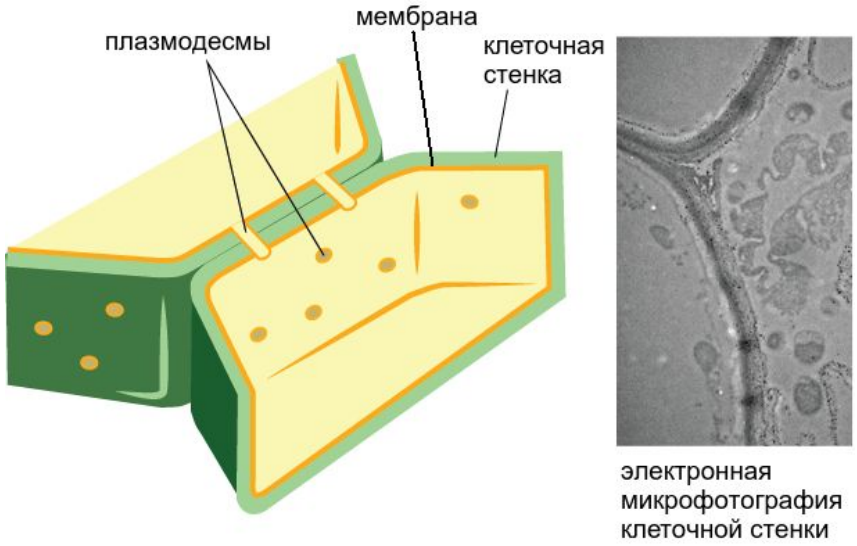
4) ***Транспорт веществ***. Обеспечивается белками встроенными в мембрану

ВСПОМНИТЕ из курса анатомии как называются белки, определяющие I , II, III и IV группы крови. На наружной мембране каких клеток они располагаются?

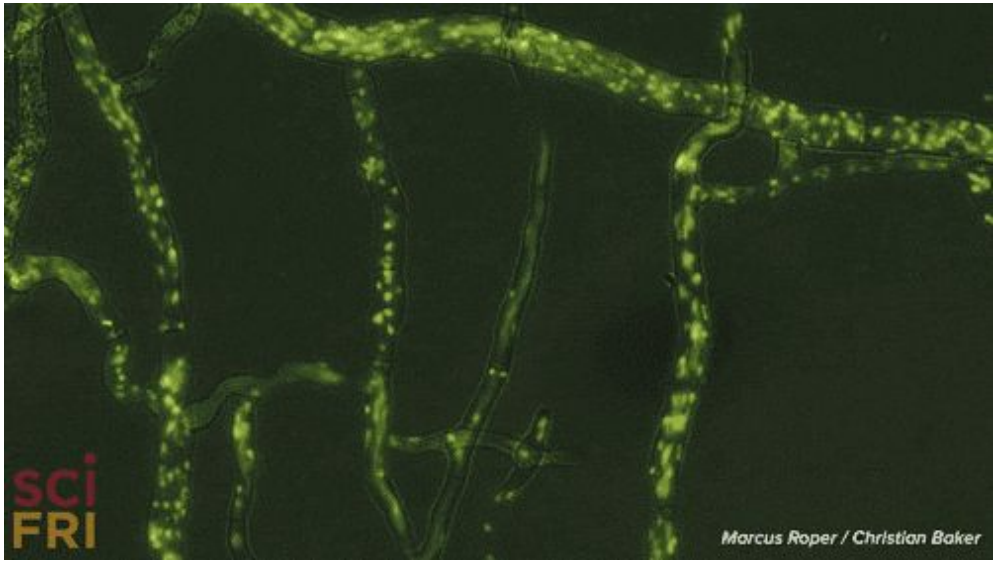
ОТВЕТ: ***Антигены на поверхности эритроцитов***



Мацерация - это процесс разделения клеток в результате разрушения межклеточных контактов и межклеточного вещества



Одна из форм межклеточных контактов у растений



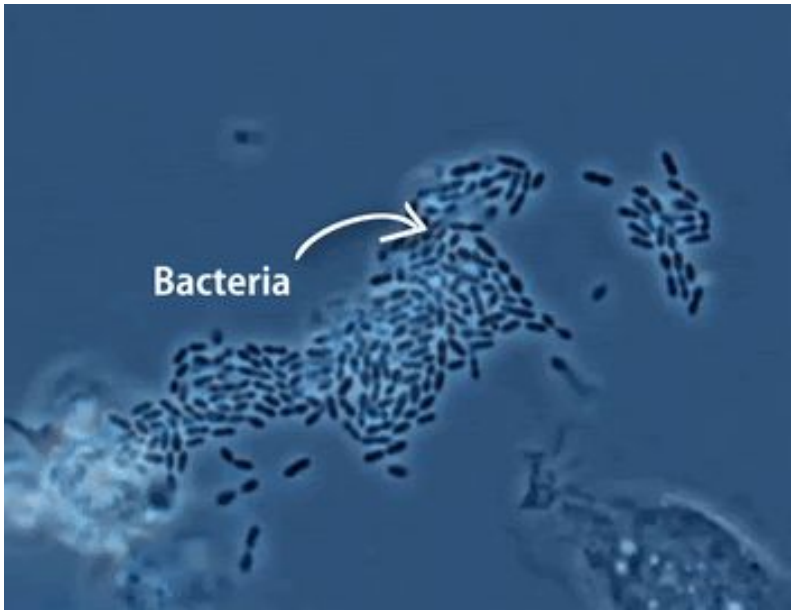
Сообщение цитоплазмы между клетками грибов

Транспорт веществ через мембрану

Мембрана обладает **избирательной проницаемостью** - **полупроницаема,** т.е. избирательно пропускает одни вещества и не пропускает другие.

Существует несколько видов транспорта веществ:

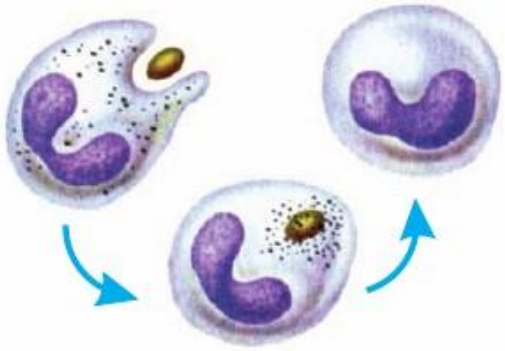
1) Транспорт крупных частиц: **фагоцитоз** – активный захват клеткой твёрдых частиц и **пиноцитоз** – поглощение жидких веществ и капель растворов. Требует затрат энергии



Лимфоцит фагоцитирует бактерий

ВСПОМНИТЕ кто впервые открыл этот процесс в иммунной системе и получил за это Нобелевскую премию

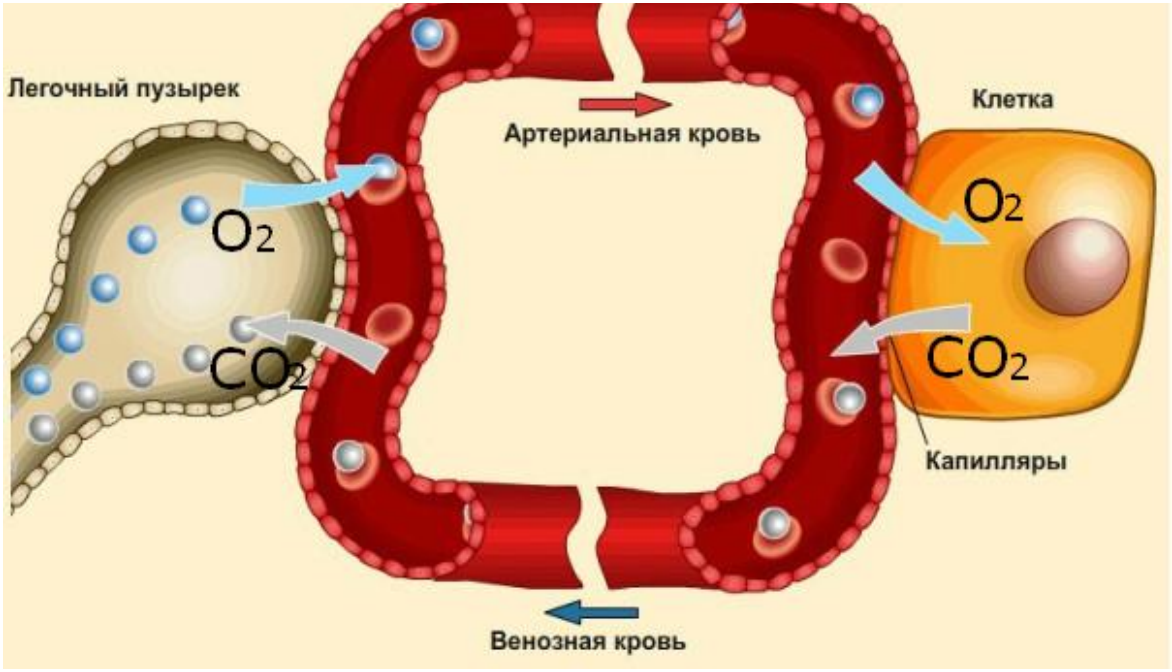
ОТВЕТ: И.И. Мечников



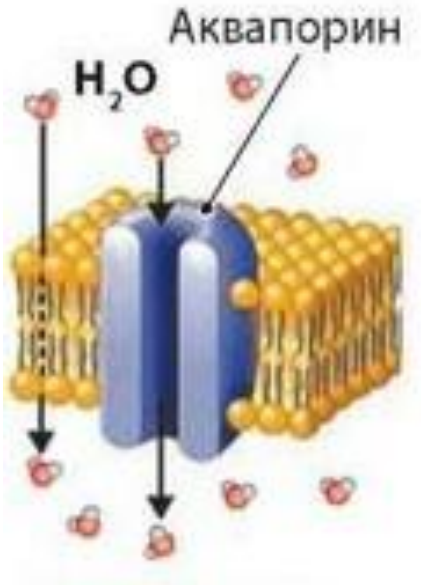
2) Диффузия – пассивный транспорт веществ без затрат энергии, движение частиц из области с высокой концентрацией в область их низкой концентрации. Не требует затрат энергии.

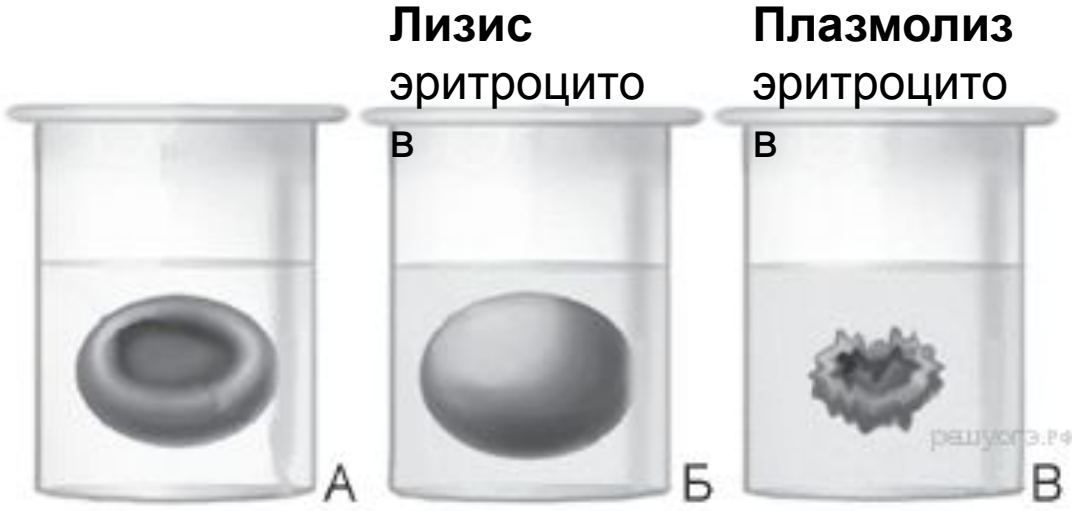
ВСПОМНИТЕ из курса анатомии какие вещества в организме переносятся и транспортируются по принципу диффузии

ОТВЕТ: диффузия кислорода и углекислого газа в организме



Диффузия воды (ОСМОС) – вода будет двигаться в сторону более насыщенного и концентрированного раствора



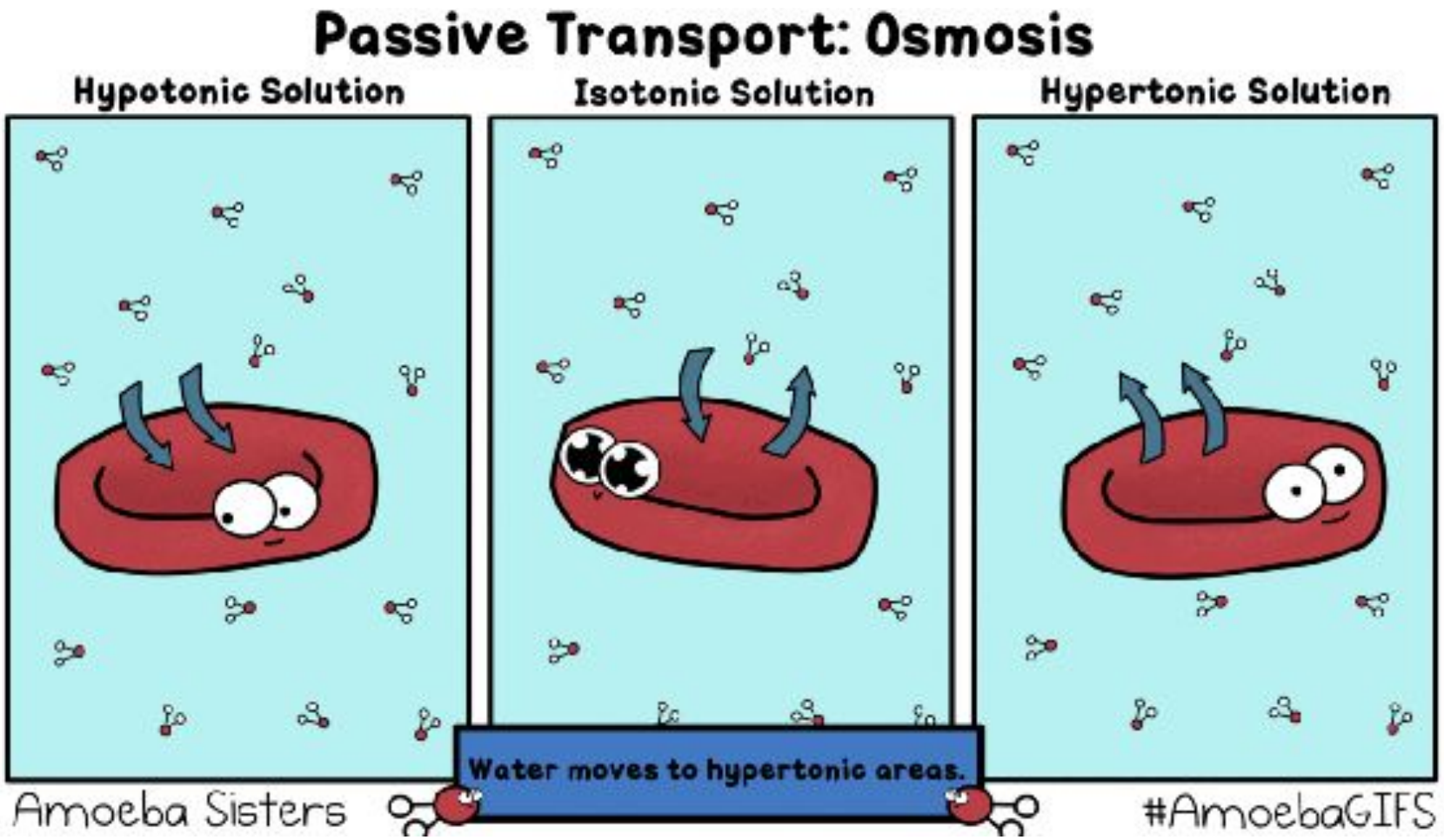


А) эритроциты, помещённые в раствор с концентрацией соли 0,9 % (***изотонический раствор)*** остаются без изменений

Б) эритроциты, помещённые в раствор с концентрацией соли на много меньше 0, 9 % (***гипотонический раствор)*** раздуваются и лопаются

Г) эритроциты, помещённые в раствор с концентрацией соли на много больше 0, 9 % (***гипертонический раствор)*** сжимаются

Диффузия воды (ОСМОС)



Диффузия воды (ОСМОС)

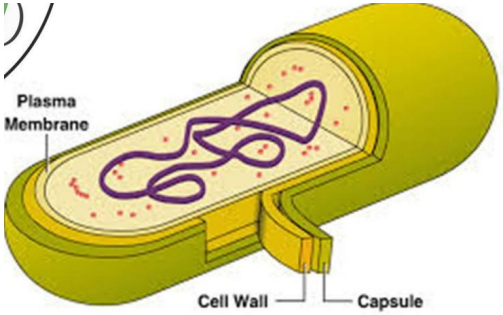
Подумайте:

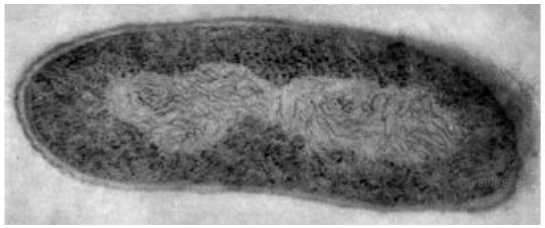
Одними из самых распространённых способов сохранения продуктов от порчи, являются засолка и засахаривание (сюда также можно отнести изготовления варенья и сладких компотов). Почему эти способы предотвращают или замедляют порчу продуктов бактериями? Каков механизм их действия?

Клеточная стенка

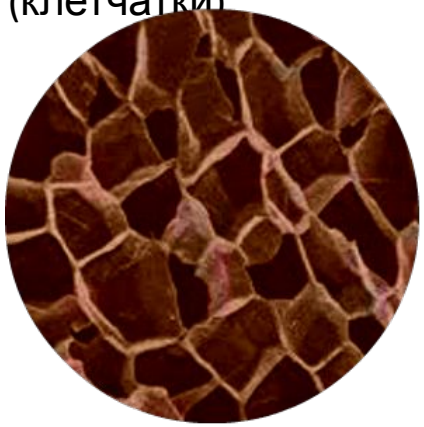
У клеток некоторых организмов снаружи от мембраны располагается клеточная стенка

У бактерий из муреина





У растений из целлюлозы (клетчатки)



У грибов из хитина

У животных клеток клеточная стенка отсутствует

ОРГАНОИДЫ

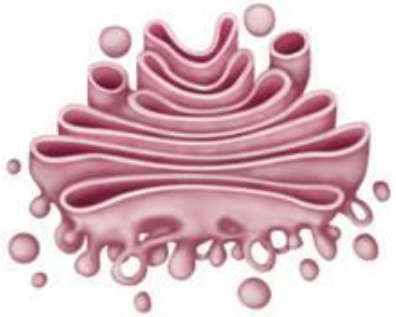
МЕМБРАННЫЕ

ОДНОМЕМБРАННЫЕ:
1. Аппарат Гольджи
2. Эндоплазматическая сеть
3. Вакуоли
4. Лизосомы

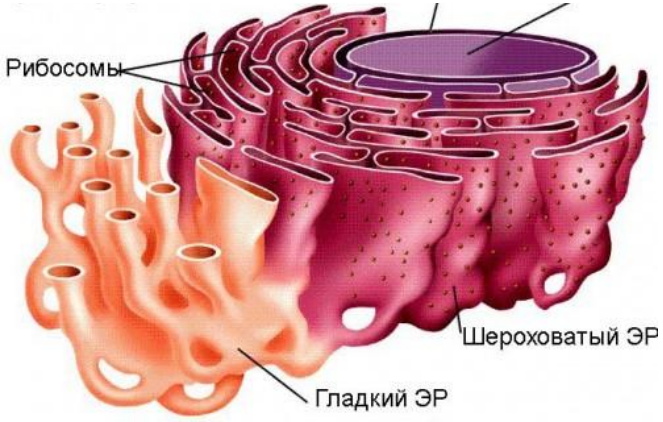
ДВУМЕМБРАННЫЕ:
1. Митохондрии
2. Пластиды
3. Ядро

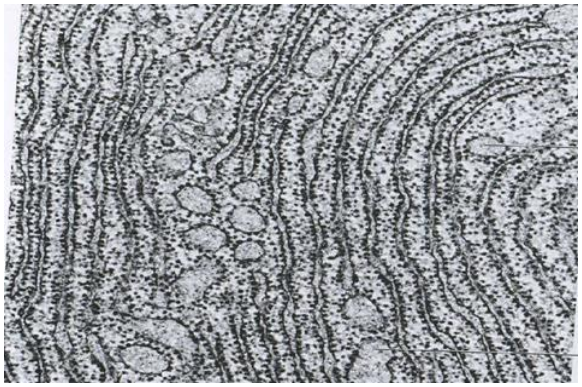
НЕМЕМБРАННЫЕ:
1. Рибосомы
2. Центриоли
3. Органоиды передвижения (жгутики, реснички)

Одномембранные органоиды

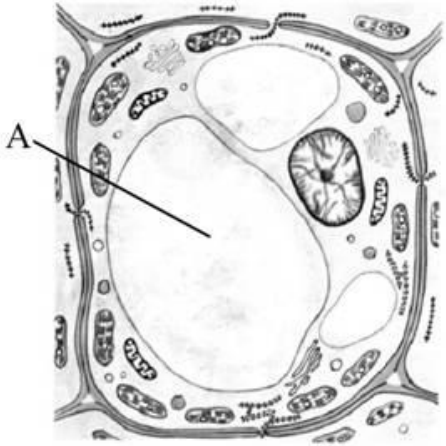


Аппарат Гольджи



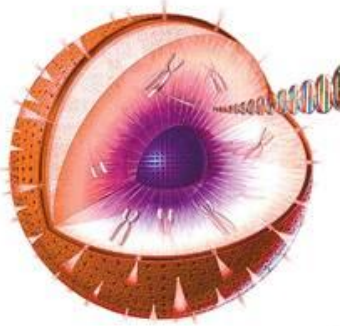


Эндоплазматическая сеть

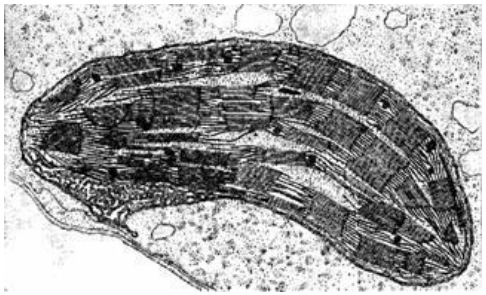


Центральная накопительная вакуоль растений

Двумембранные органоиды



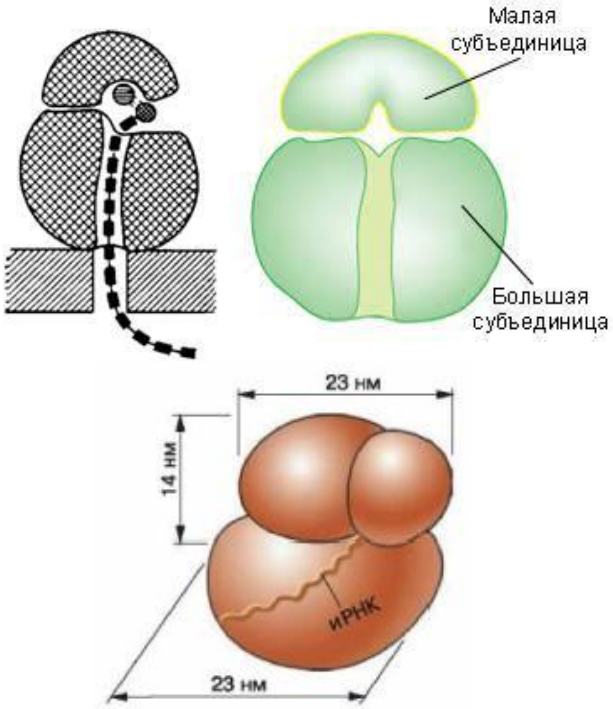
Ядро



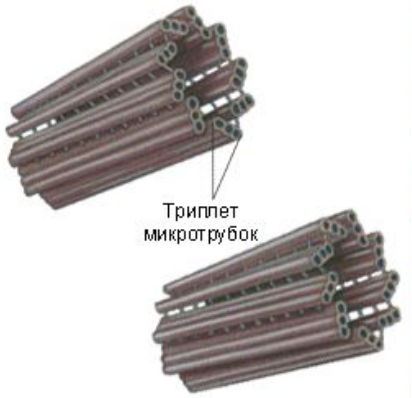
Хлоропласты

Митохондрии

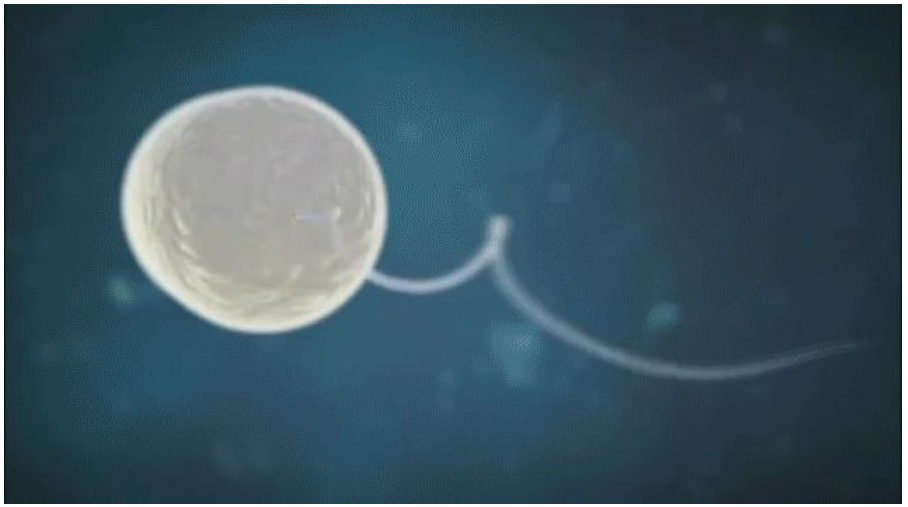
Немембранные органоиды



Рибосома



Центриоли



Жгутик