Повторим

1. *Как называется внутреннее содержимое митохондрий? Что там находится?*
2. *Какую функцию выполняют митохондрии?*
3. *Какие типы пластидов существуют? Какие функции выполняют пластиды?*
4. *Какие особенности строения и функционирования митохондрий и хлоропластов свидетельствуют об их определенной автономии?*

5.Чем можно объяснить наличие складок на внутренней мембране митохондрий? Какое это имеет биологическое значение?

6.В клетках разных органов у серой крысы суммарный объем митохондрий по отношению к общему объему клетки составляет: в печени-18,4%, в поджелудочной железе-7,9%, в сердце-35,8%. Объясните причину такой разницы в содержании митохондрий в клетках.

Вопросы ЕГЭ

Какие функции в клетке выполняют хлоропласты?

1-синтез углеводов

2-синтез органических веществ из неорганических

3-синтез липидов

4-синтез белков

5-расщепление органических веществ до мономеров

6-использование энергии солнечного света для синтеза органических веществ

Вопросы ЕГЭ

Каковы особенности строения и функционирования ЭПС?

1-изолирует клетку от внешней среды

2-имеет разветвленную сеть каналов и полостей

3-осуществляет транспортную функцию

4-участвует в синтезе жиров и белков

5-представляет собой стопку плоских цистерн, от которых отходят трубочки и отделяются пузырьки

6-участвует в выработке углеводов

Каковы особенности строения и функций митохондрий?

1) внутренняя мембрана образует граны
2) входят в состав ядра
3) синтезируют собственные белки
4) Являет полуавтономным органоидом
5) обеспечивают синтез глюкозы
6) являются местом синтеза АТФ

Выберите особенности строения и функций хлоропластов

1) внутренние мембраны образуют кристы
2) содержит пигмент
3) в них происходит синтез глюкозы
4) являются местом синтеза липидов
5) состоят из двух разных частиц
6) двумембранные органоиды

Немембранные органоиды

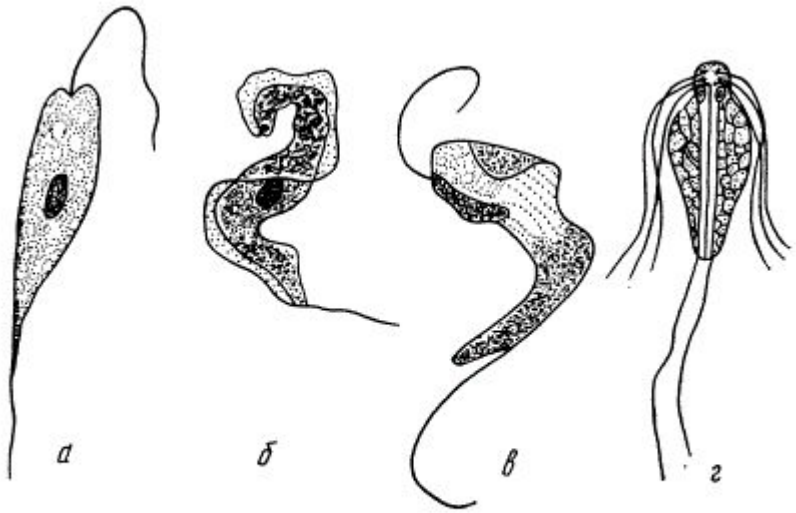
Опорно-двигательная система (**цитоскелет**)

- Образован белковыми нитями – филаментами;
- Заполняет все пространство клетки, определяет форму клетки;
- Осуществляет функции движения (передвижение, внутриклеточное движение, деление);

Компоненты цитоскелета

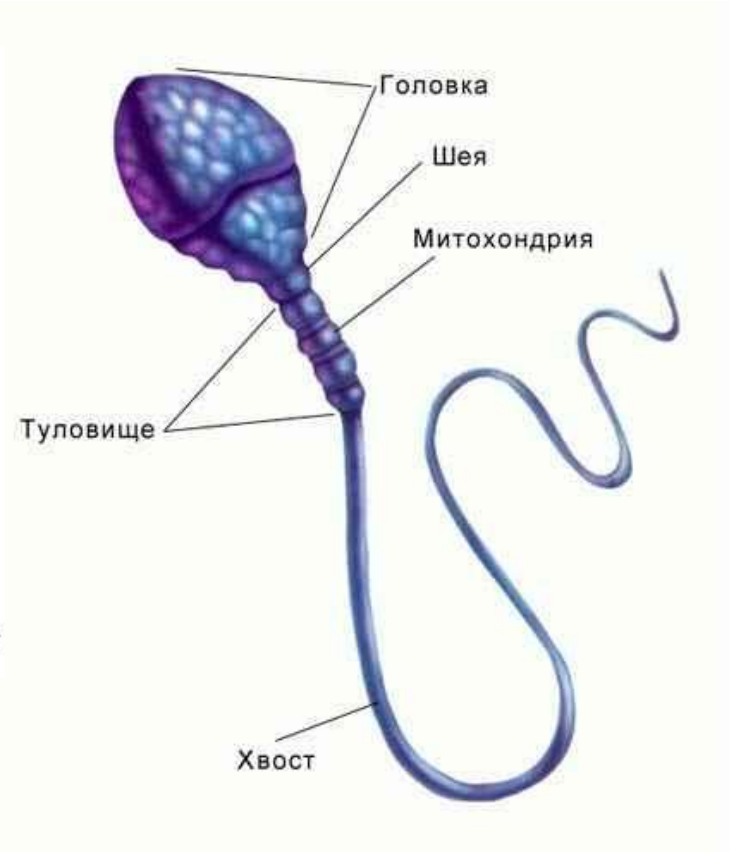
Микрофиламенты	Самые тонкие части цитоскелета. Нити белка актина; цепи способны удлиняться и укорачиваться; располагаются сразу под плазмалеммой; определяют форму и гибкость клеток
Реснички	Выросты цитоплазмы с пучком **микротрубочек**. Многочисленные и короткие
Жгутики	Выросты цитоплазмы с пучком микротрубочек. Длинные, часто один
Клеточный центр	2 центриоли и участок цитоплазмы

Реснички и жгутики



Жгутиконосцы, паразитирующие у рыб:

а — Cryptobia branchialis; *б* — Trypanosoma; *в* — Cryptobia cyprini; *г* — Hexamita truttae (из разных авторов).



Мужская половая клетка – сперматозоид – имеет головку, содержащую ядро, шейку, в которой расположены митохондрии, и хвост – жгутик – обеспечивающий подвижность

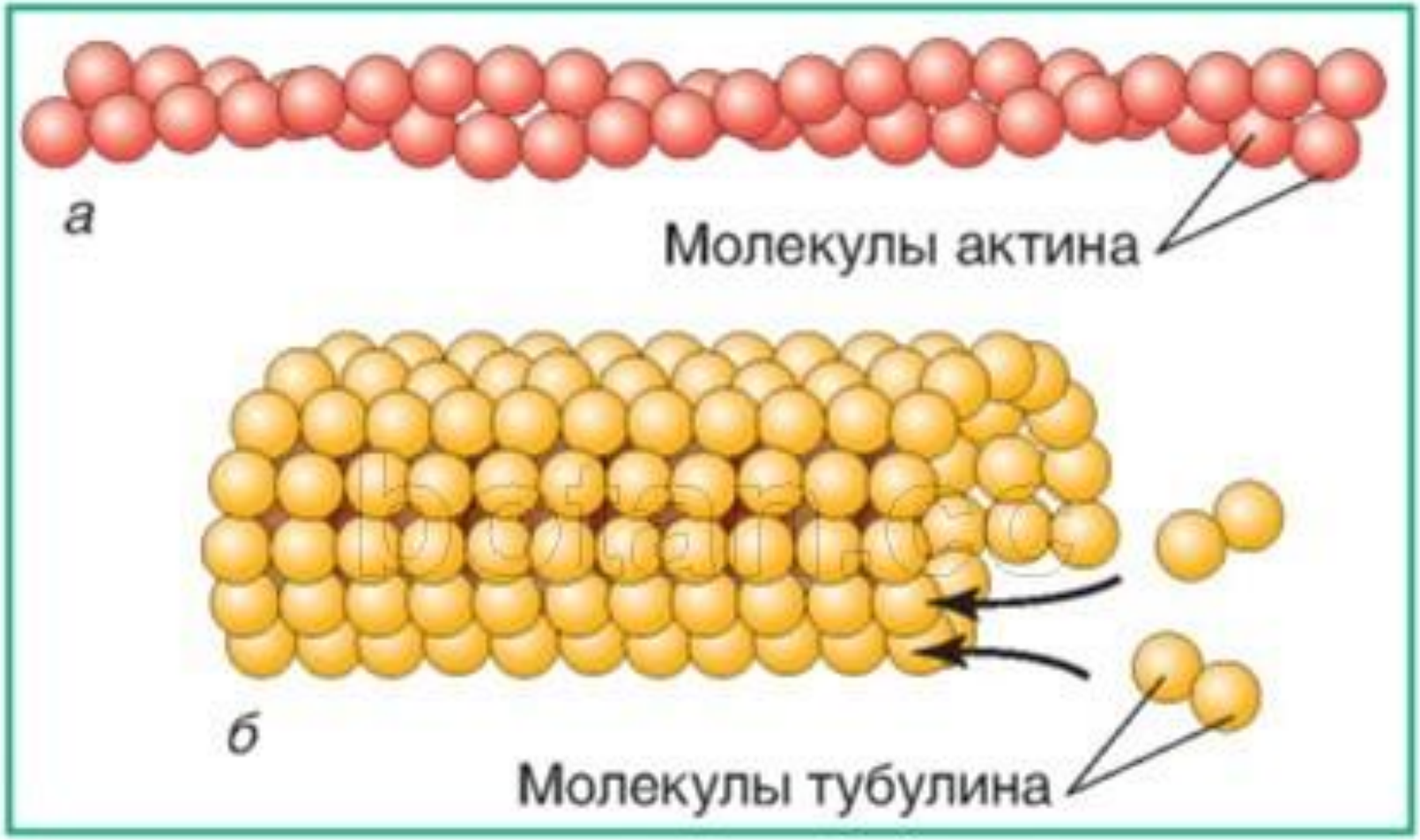
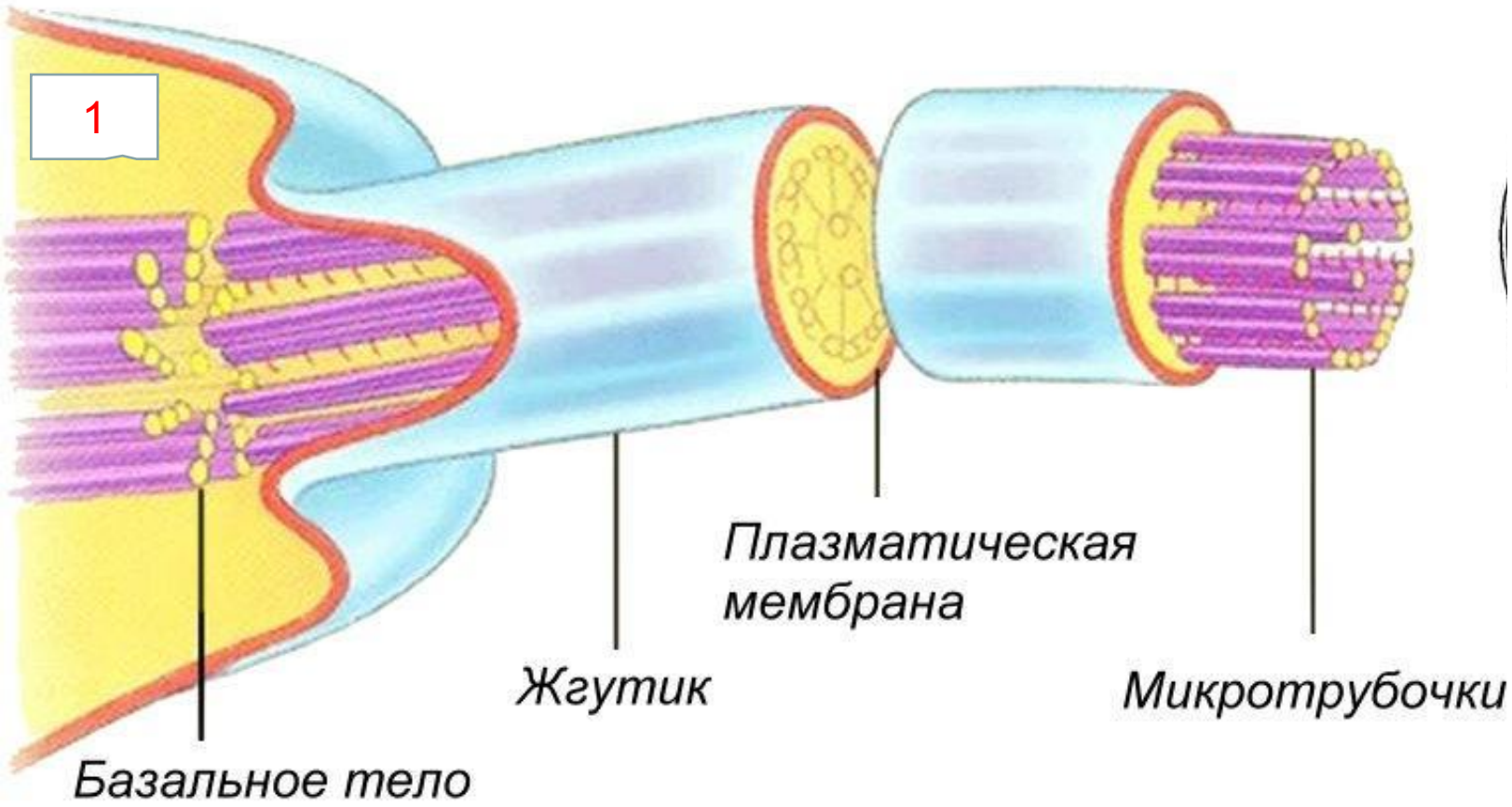


Рис. 34. Схема строения микрофиламента (*а*) и микротрубочки (*б*)

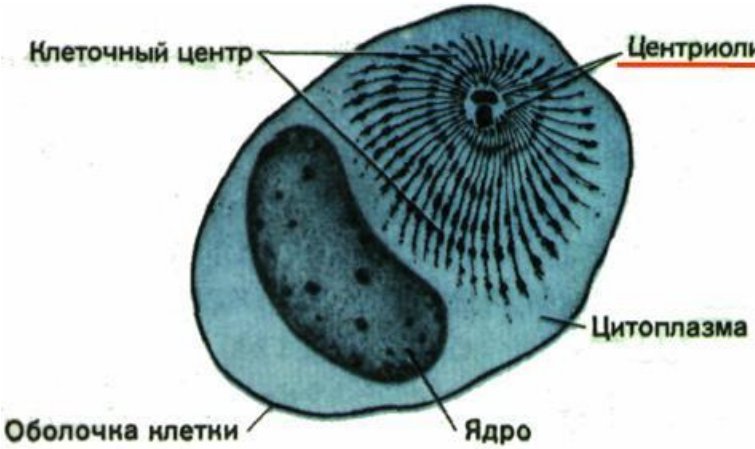
Строение ресничек и жгутиков



Базальное тельце образовано девятью тройками (1) микротрубочек. В центре – микротрубочек нет

Клеточный центр.

Обнаружены в 1876 году Эдуардом Бененом



Строение:

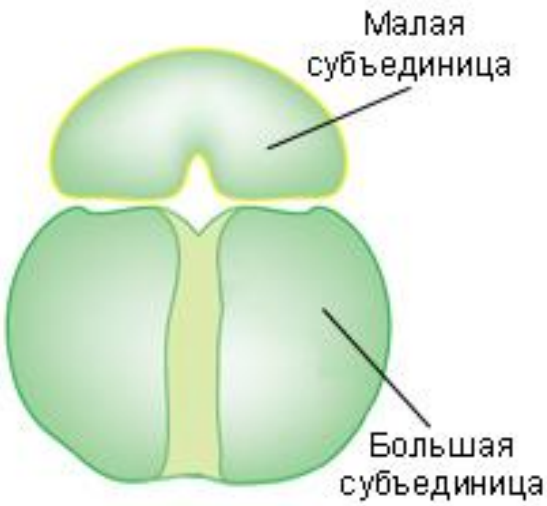
В состав клеточного центра животных и низших растений входит 2 центриоли и центросфера. У высших растений и грибов центриоли отсутвуют.

Две центриоли

Функции:

- **Центр организации цитоскелета клетки;**
- **Участие в формировании микротрубочек веретена деления, обеспечивающих расхождение хромосом к полюсам клетки.**

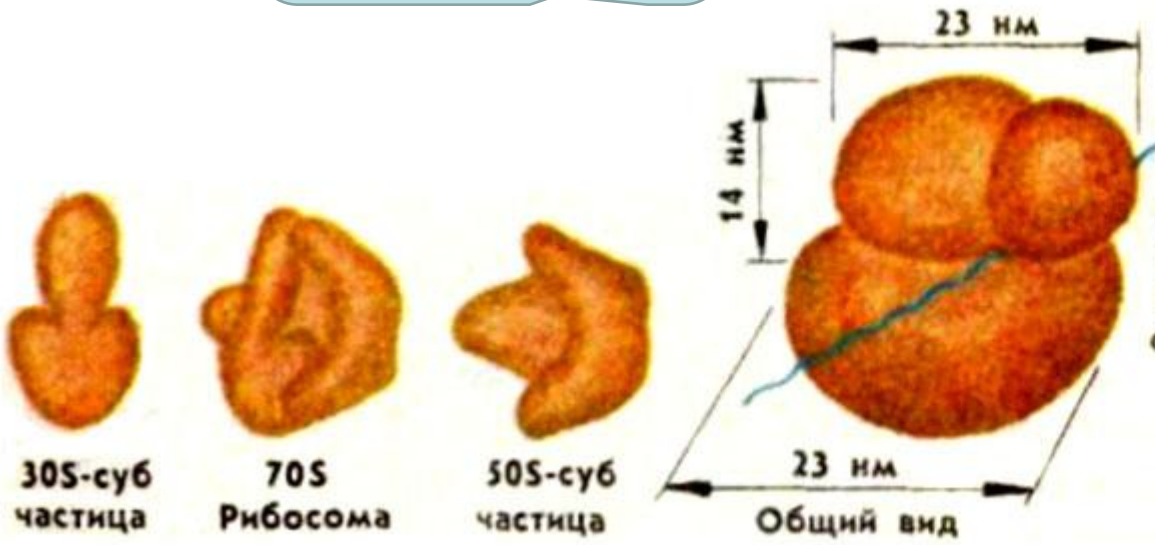
Рибосомы



S – коэффициент седиментации (осаждения)

Содержит 34 молекулы белка и две молекулу рРНК (23S и 5S)

Содержит 21 молекулу белка и одну молекулу 16S рРНК



Бактериальная рибосома

Особенности различных рибосом

Организм	Малая субъединица	Большая субъединица
Бактерия (*Кишечная палочка*) – 70S	30S (21 белок+16S рРНК)	50S (34 белка и 2 рРНК (23S и 5S)
Эукариоты – 80S	40S	60S
Митохондрии и **пластиды**	Больше похожи на 70S рибосомы бактерий, чем на 80S цитоплазматические рибосомы эукариот	

Домашнее задание

- Прочитать параграф 10. Повторить п.9
- Заполнить таблицу «Органоиды клетки»
- Письменно дать ответ на вопрос 4 (стр.71)

Выберите органоиды клетки, содержащие наследственную информацию

1) ядро
2) лизосомы
3) аппарат Гольджи
4) рибосомы
5) митохондрии
6) хлоропласты

Выберите структуры, характерные только для растительной клетки

1) митохондрии
2) хлоропласты
3) клеточная стенка
4) рибосомы
5) вакуоли с клеточным соком
6) аппарат Гольджи

Какие функции выполняет комплекс Гольджи?

1) синтезирует органические вещества из неорганических

2) расщепляет биополимеры до мономеров

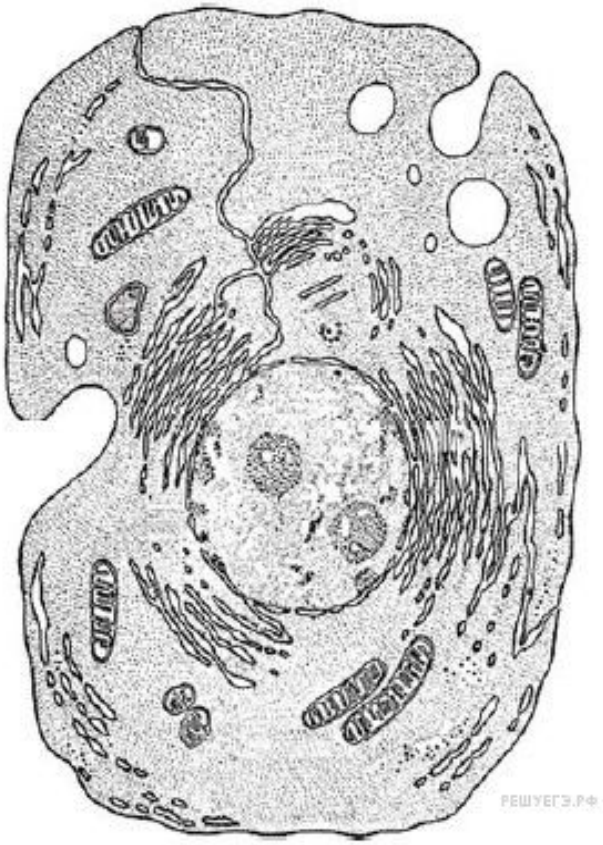
3) накапливает белки, липиды, углеводы, синтезированные в клетке

4) обеспечивает упаковку и вынос веществ из клетки

5) окисляет органические вещества до неорганических

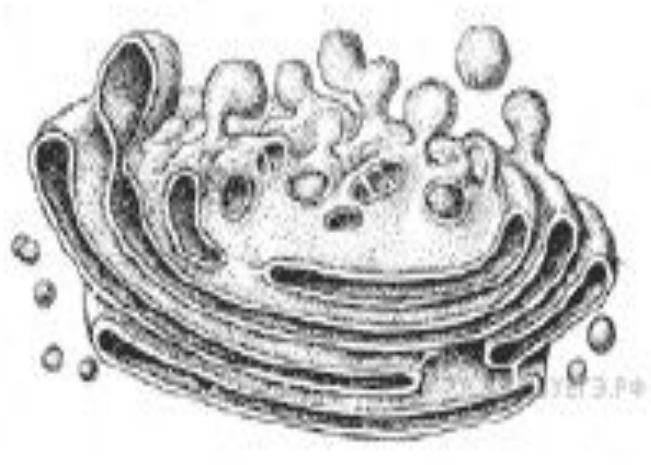
6) участвует в образовании лизосом

Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите эти два признака.



1) наличие ядрышка с хроматином
2) наличие целлюлозной клеточной оболочки
3) наличие митохондрий
4) прокариотическая клетка
5) способность к фагоцитозу

Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённого на рисунке органоида клетки. Определите эти два признака



1) двумембранный органоид
2) синтезирует белки и липиды
3) формирует лизосомы
4) состоит из пузырьков, цистерн и мембранных мешочков
5) связан с эндоплазматической сетью