

Цитология – наука о клетке

СТРОЕНИЕ и ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ

Автор: Першина О.В.
Учитель биологии
ГБОУ СОШ №405
Москва. 2012

В 5-6-7 классах
вы узнали, что клетка имеет

Главные органоиды:

мембрана, цитоплазма,
ядро.

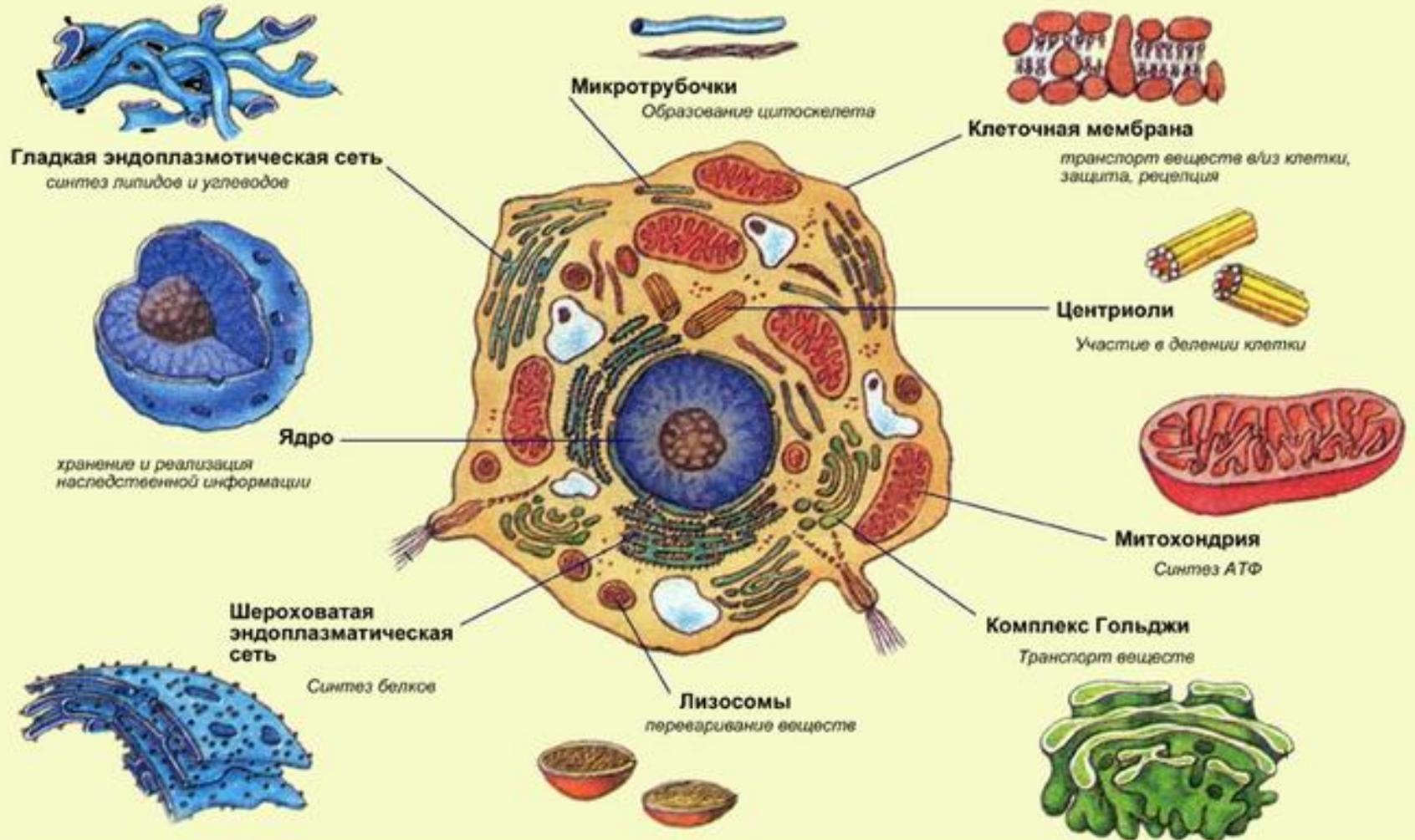
Клетка состоит из:

Поверхностного
аппарата.

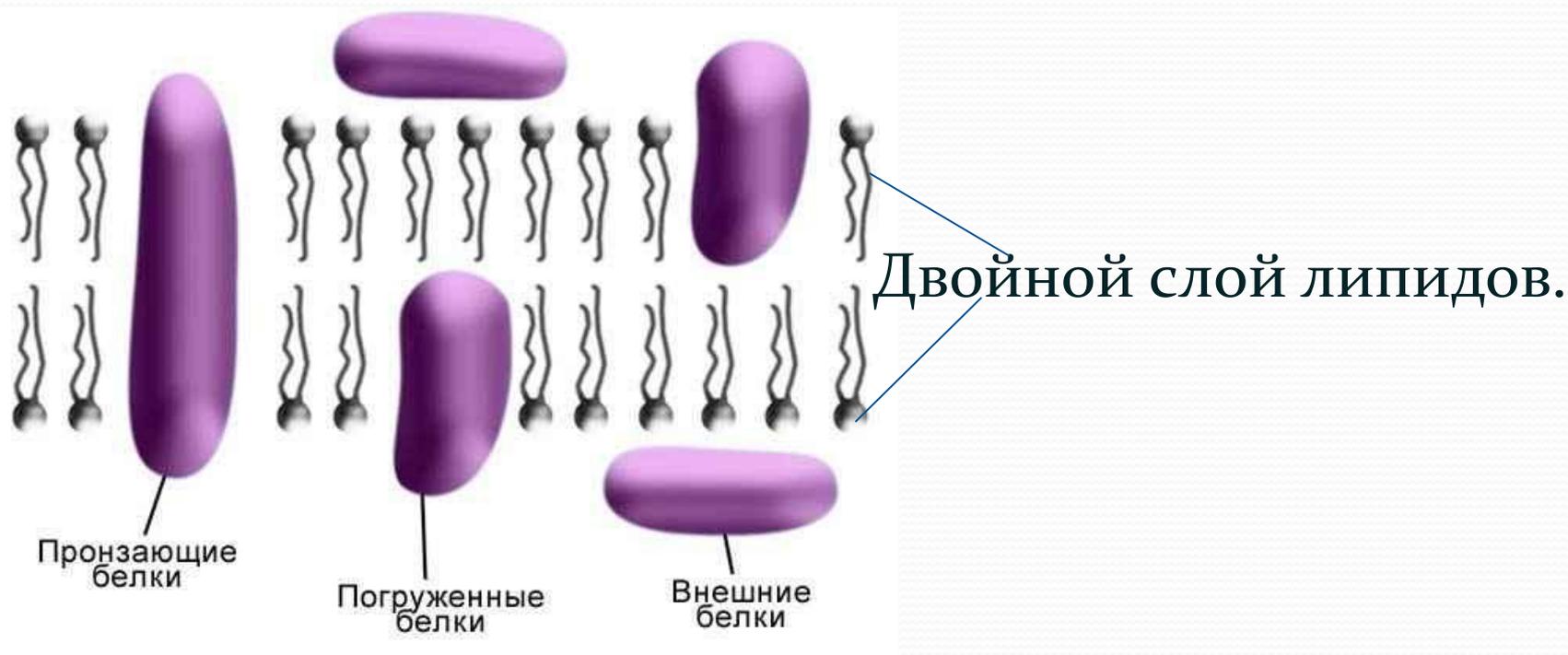
Цитоплазмы.

Ядерного аппарата.

КЛЕТКА И КЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНЕЛЛЫ



Мембрана состоит из двух слоёв липидов и белков

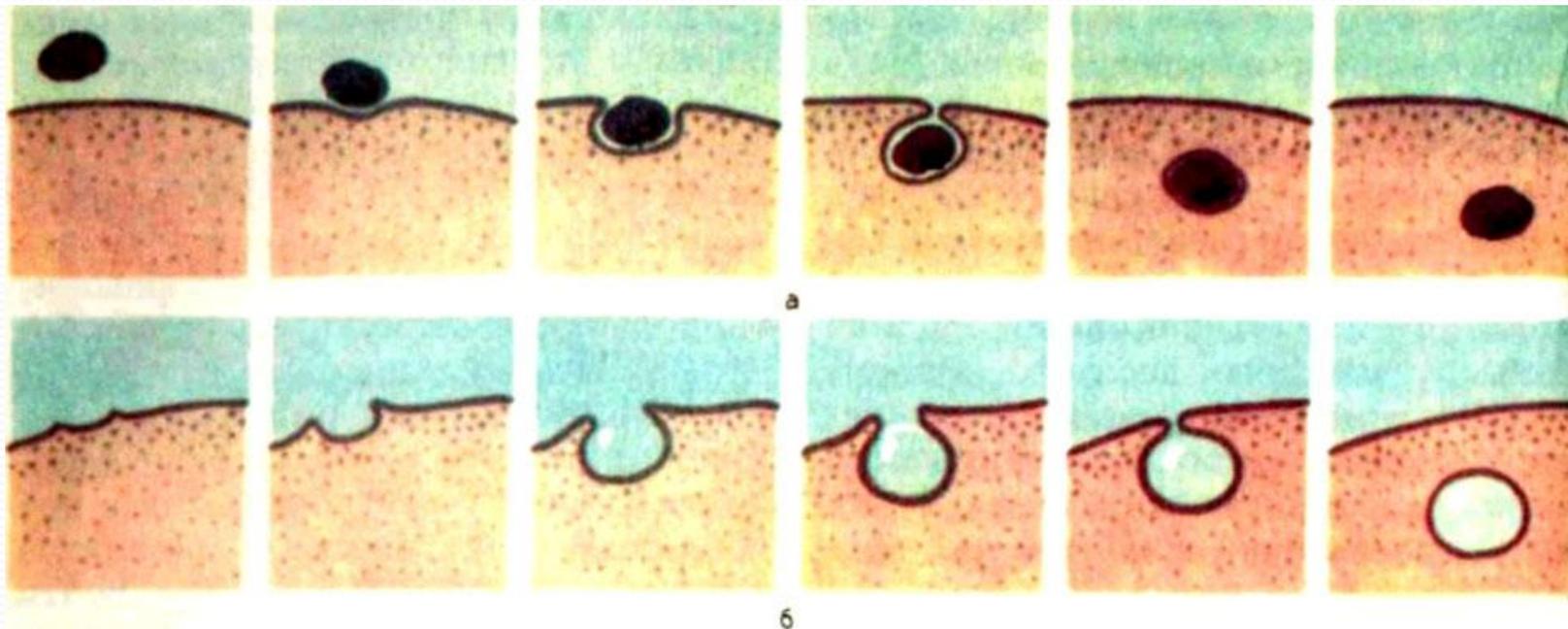


Функции мембраны:

Сохраняет целостность
клетки.

Обеспечивает транспорт
веществ из клетки и в клетку.

Транспорт через мембрану фагоцитоз и пиноцитоз



- Фаги – пожиратели.
- «Пинос-» – пью

Цитоплазма состоит из цитозоля и органоидов

- Цитозоль – жидкая часть.
- Органоиды бывают их мембраны и немембранные.

Мембранные органоиды

состоят из

двух мембран и из одной
мембраны

Двумембранные

- Митохондрии.

Одномембранные

- ЭПС.
- Аппарат Гольджи.
- Лизосома.

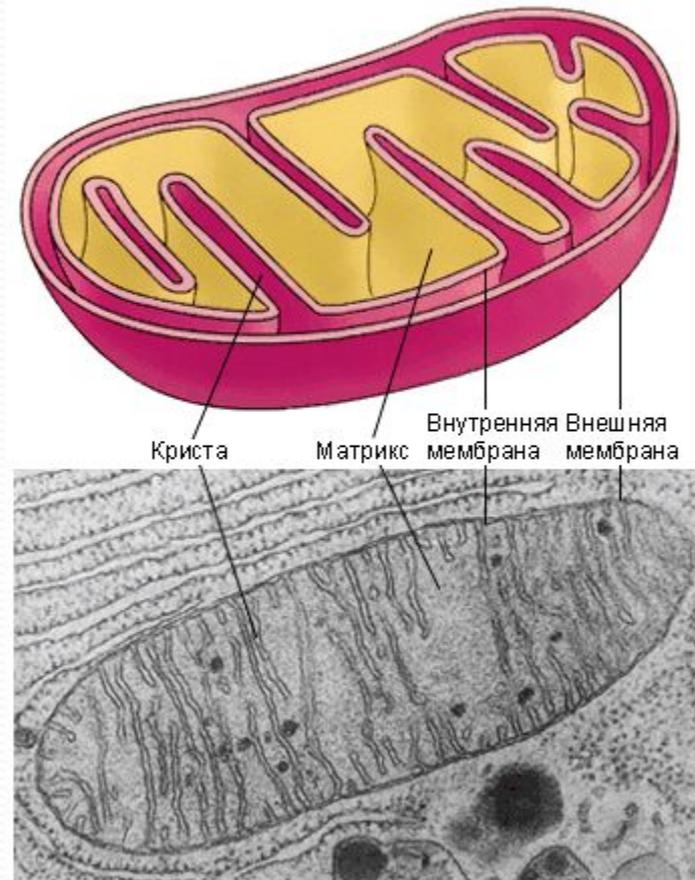


Немембранные органоиды:

рибосомы и центриоли

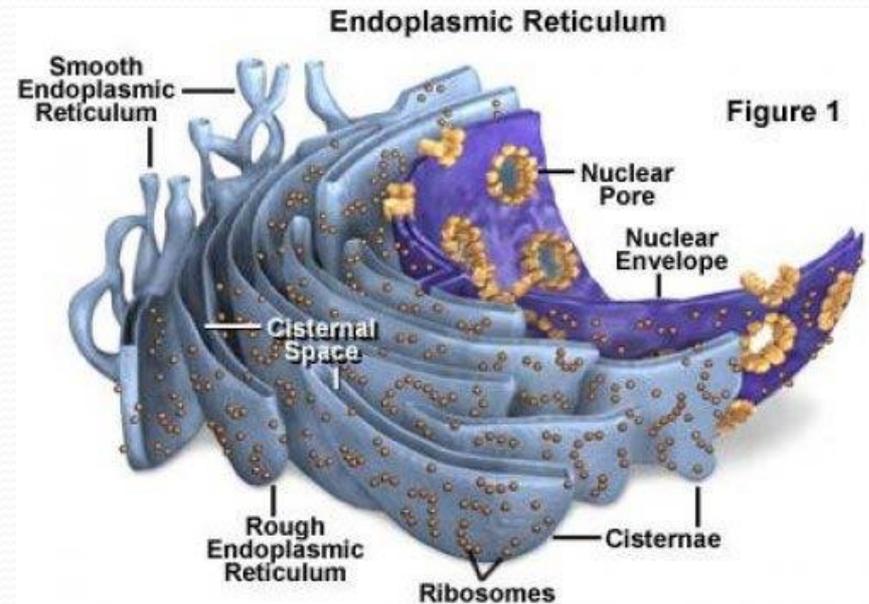
Митохондрии – энергетические станции клетки

- Состоят из внешней и внутренней мембраны.
- В них вырабатывается АТФ – вещество богатое энергией.



ЭПС – эндоплазматическая сеть

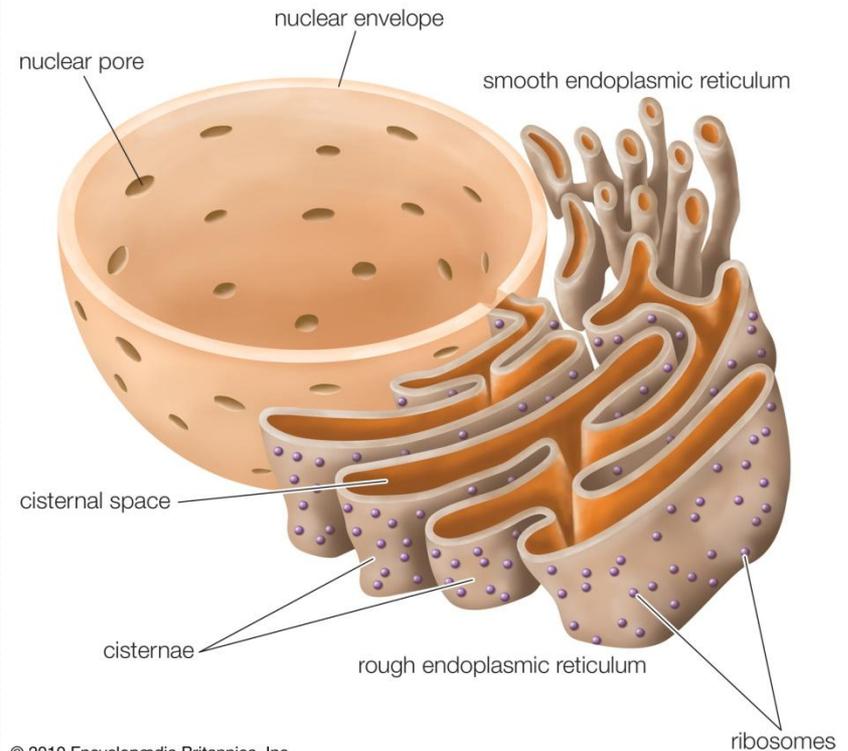
- Сеть полостей и канальцев.
- В ней синтезируются и перемещаются вещества.



ЭПС – эндоплазматическая сеть

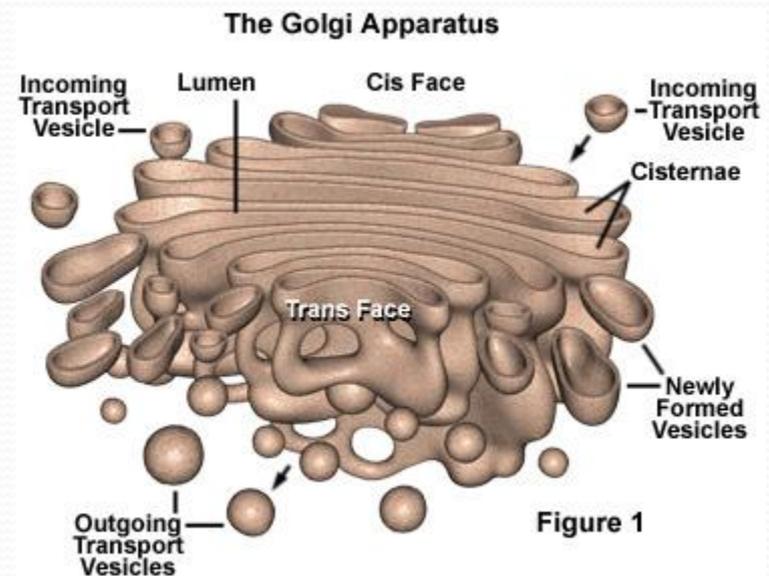
- Бывает гладкая и шероховатая.
- Шероховатая ЭПС на поверхности имеет рибосомы.

Endoplasmic reticulum



Аппарат Гольджи - стопка сплюснутых полостей.

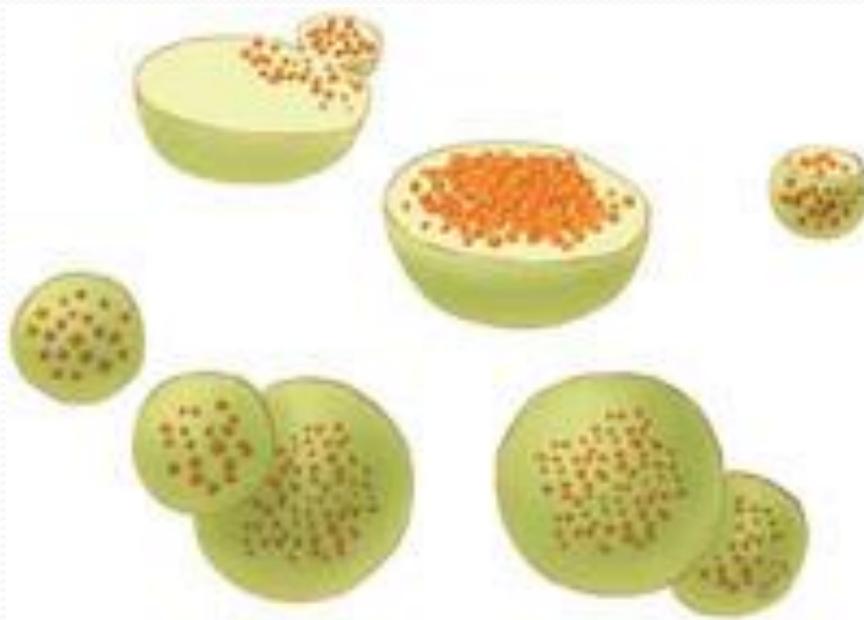
- Перестраивает, хранит вещества.
- Образует лизосомы.



Лизосомы –

пузырьки внутри которых содержатся ферменты.

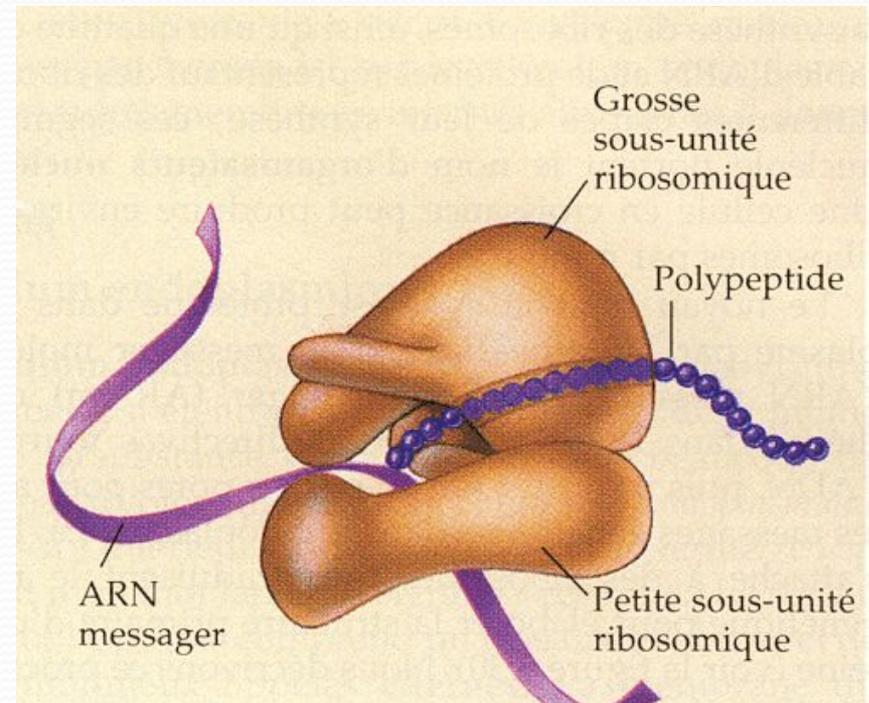
Ферменты расщепляют любые вещества.



Немембранные органоиды

Рибосомы

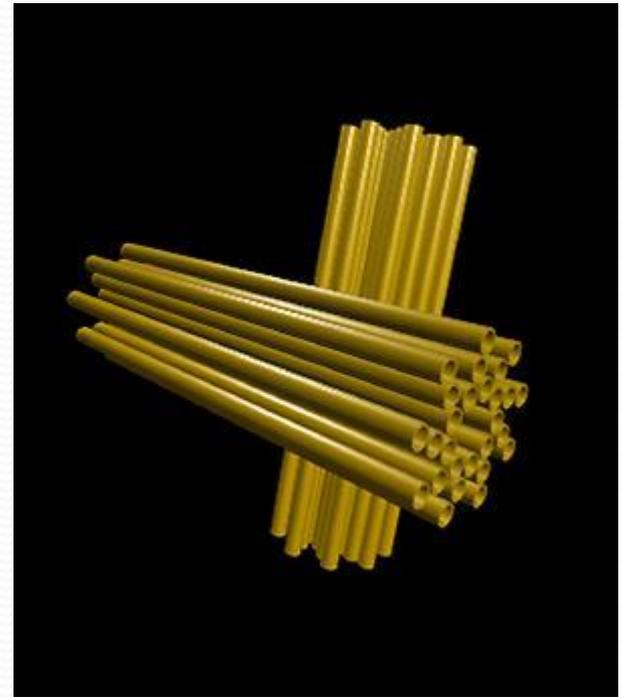
- Состоят из малой и большой субъединиц.
- Синтезируют белки.



Немембранные органоиды

Центриоли

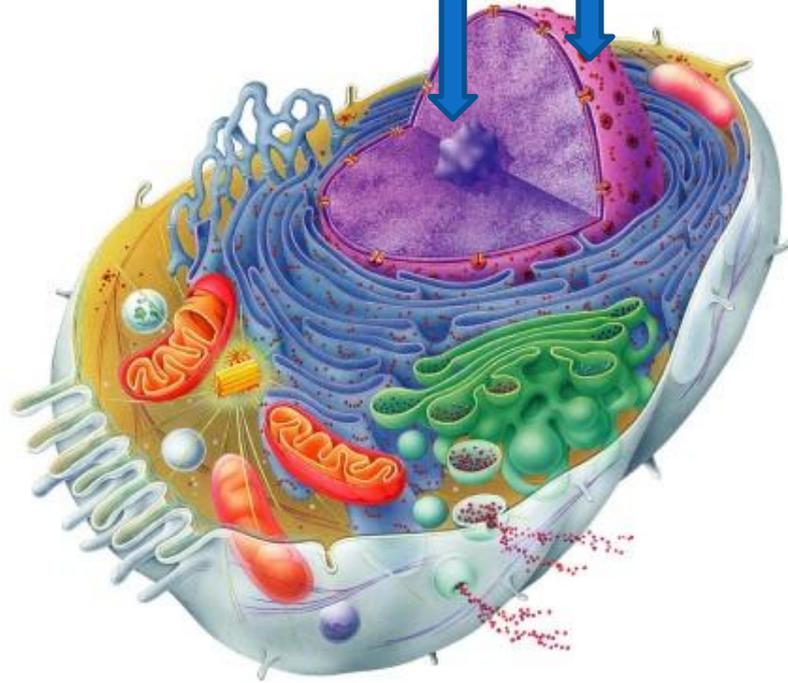
- Входят в состав клеточного центра.
- Две трубочки под углом 90° .
- Участвуют в делении.



Отличия растительной клетки от животной

- Растительная
- Имеет клеточную стенку из клетчатки.
- Имеет вакуоль.
- Имеет пластиды.
- Запасающий углевод- крахмал.
- Нет клеточной стенки.
- Запасающий углевод – гликоген.

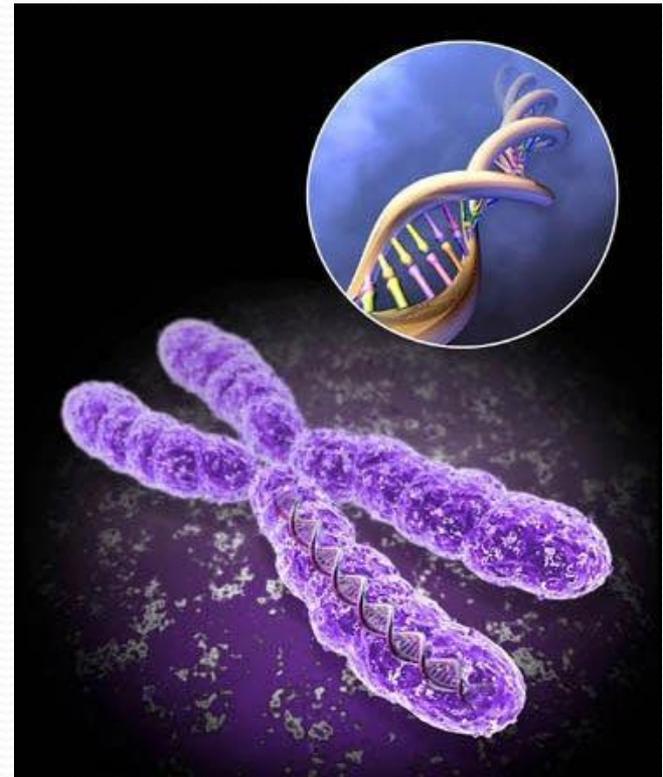
Ядерный аппарат – ядро,
содержит ядрышко.



Ядерный аппарат содержит хромосомы.

Хромосомы - это ДНК.

- Хромосомы хранят и передают информацию.
- В ядре синтезируются рибосомы.





Размножение – увеличение
количества.

Размножение клеток
происходит путем деления.

Деление клетки –
жизненный цикл клетки.

Деление состоит из фазы
покоя
и самого деления.

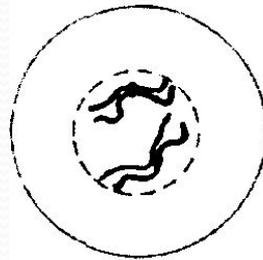
Интерфаза – фаза покоя.
В интерфазу происходит:

- * удвоение ДНК (хромосом).
- * увеличение количества органоидов.
- * запасается энергия.

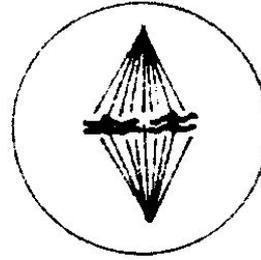
Деление клетки – МИТОЗ.

Митоз состоит из 4-х фаз.

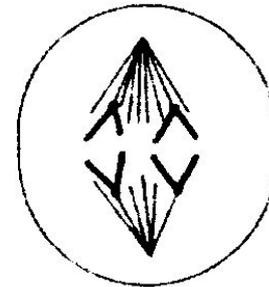
- Профаза.
- Метафаза.
- Анафаза.
- Телофаза.



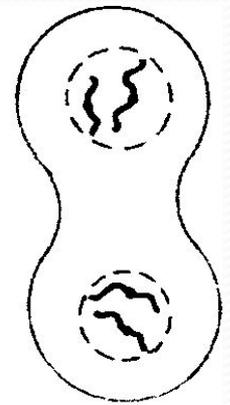
Профаза



Метафаза

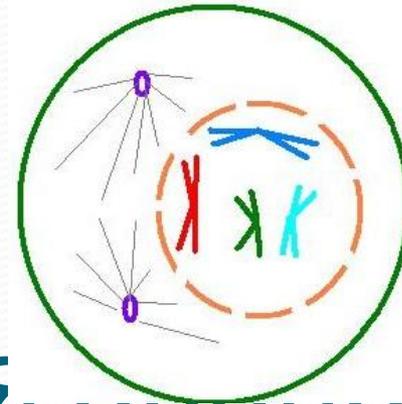


Анафаза



Телофаза

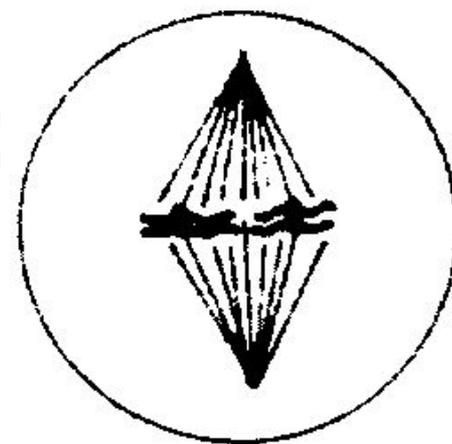
Профаза:



- исчезает ядерная оболочка.
- центриоли расходятся к полюсам.
- хромосомы укорачиваются.

Метафаза:

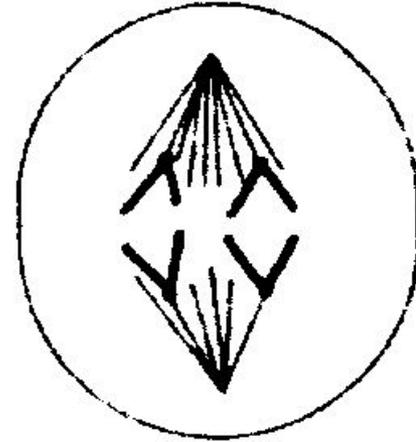
- хромосомы располагаются в плоскости «экватора».
- центриоли на полюсах
- от центриолей нити прикрепляются к хромосомам.



Метафаза

Анафаза:

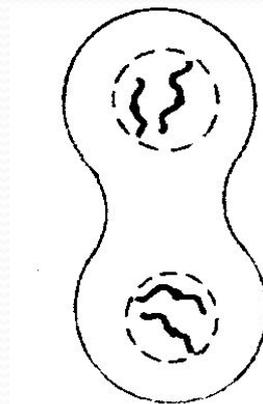
- нити сокращают
- хромосомы
разъединяются
- и расходятся к полюсам.



Анафаза

Телофаза:

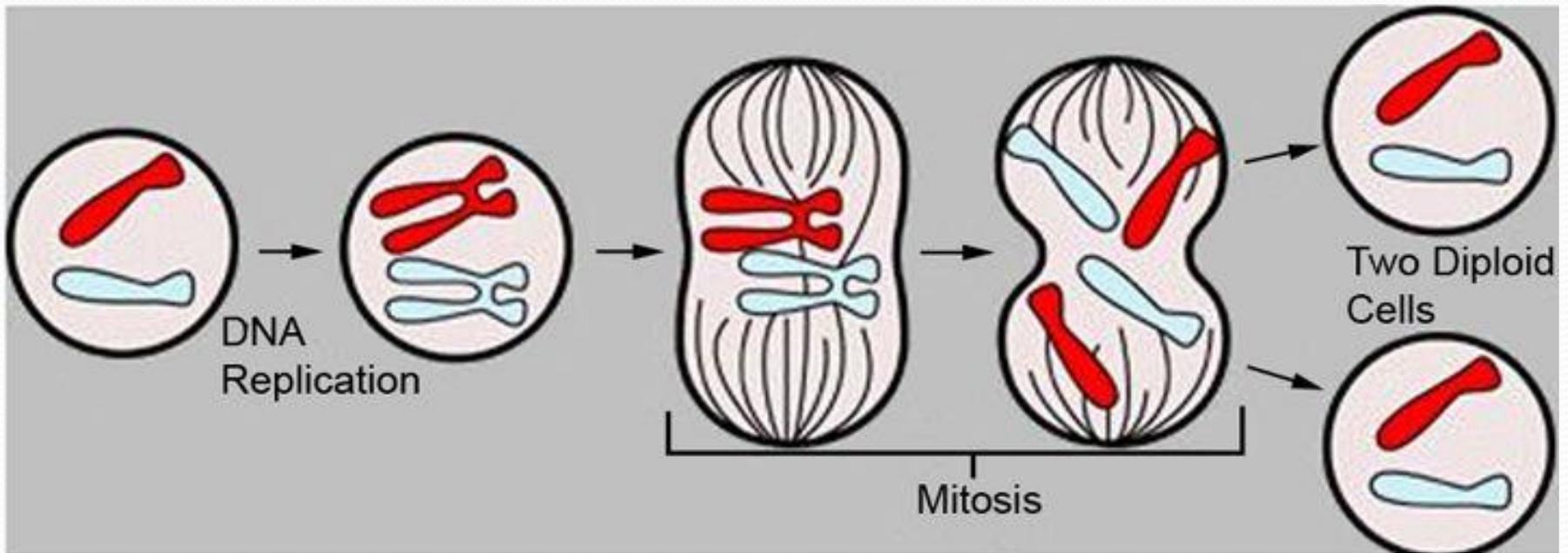
- нити исчезают.
- вокруг хромосом образуется ядерная мембрана.



Телофаза

При делении дочерние клетки:

- получают такой же набор хромосом как и у материнских.
- дочерние клетки имеют одинаковый набор хромосом.

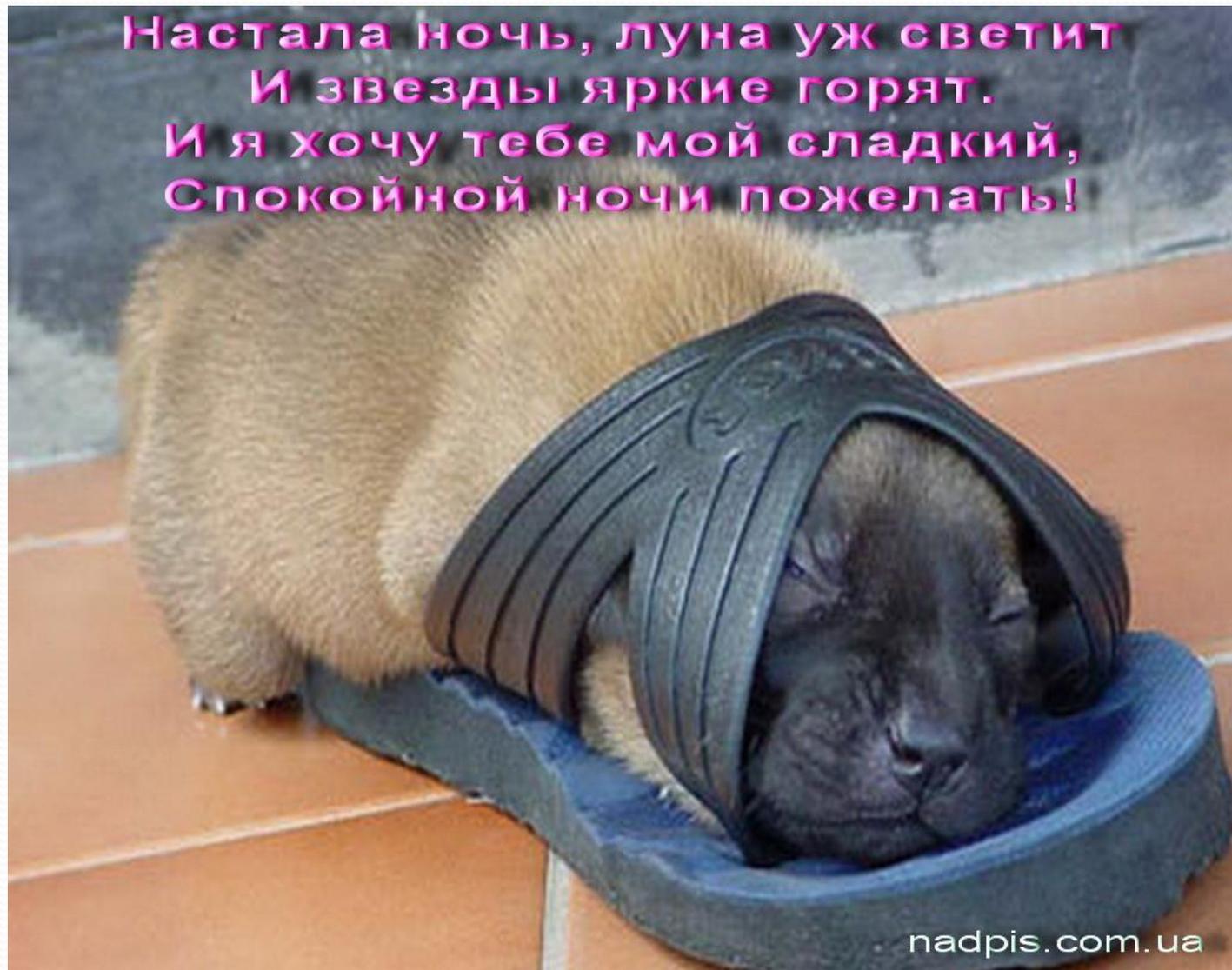


Значение деления клетки:

- * Рост организма.
- * Регенерация
(восстановление) тканей.

Спасибо за внимание)))

Запиши
Д/З.



Настала ночь, луна уж светит
И звезды яркие горят.
И я хочу тебе мой сладкий,
Спокойной ночи пожелать!