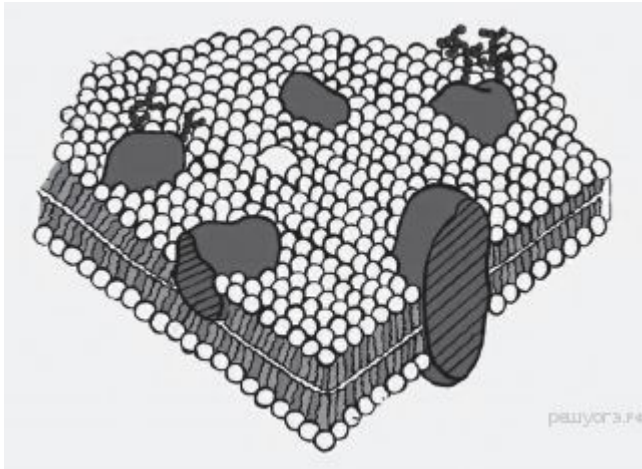


1. Какое образование клетки обеспечивает взаимодействие всех её структур?

- 1) Цитоплазма
- 3) вакуоль

- 2) клеточная стенка
- 4) рибосома

2. Каким свойством обладает фрагмент клеточной структуры, показанный на рисунке?



- 1) способностью синтезировать АТФ
- 2) постоянством формы
- 3) способностью синтезировать белок
- 4) избирательной проницаемостью

3. Благодаря какому из свойств липиды составляют основу плазматической мембраны клетки?

- 1) высокая химическая активность
- 3) способность к самоудвоению

- 2) нерастворимость в воде
- 4) способность выделять много энергии

4. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Объект	Функция
Рибосома	Синтез белка
Клеточная мембрана	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

1)	синтез жиров
2)	транспорт веществ
3)	синтез АТФ
4)	деление клетки

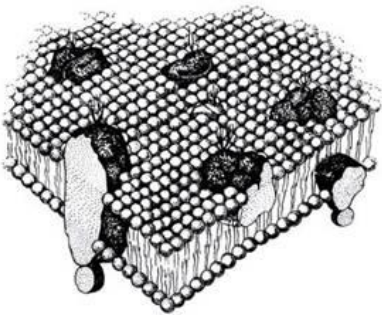
5. Внутреннюю среду клетки называют

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| 1) Ядром | 2) вакуолью |
| 3) Цитоплазмой | 4) эндоплазматической сетью |

6. Плазматическая мембрана животной клетки

- 1) состоит из клетчатки
- 2) проницаема для всех веществ
- 3) прочная, неэластичная
- 4) состоит из белков и липидов

7. Какие функции выполняет изображённый органоид?



- 1) Биосинтез белка
- 2) Синтез крахмала
- 3) Защита от внешних воздействий
- 4) Хранение генетической информации

Органоиды клетки

Рибосомы.

Ядро

**Эндоплазматическая сеть
(ЭПС).**

ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ

НЕМЕМБРАННЫЕ

Рибосомы

Клеточный центр

Микротрубочки

Микрофиламенты

МЕМБРАННЫЕ

Одномембранные

Эндоплазматическая сеть

Комплекс Гольджи

Лизосомы

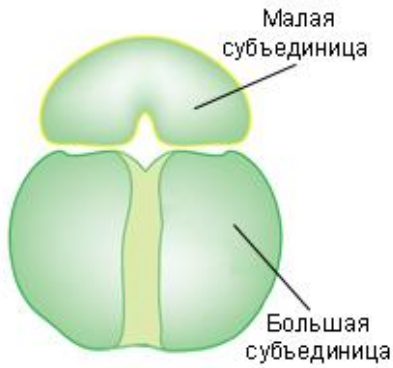
Вакуоли

Двумембранные

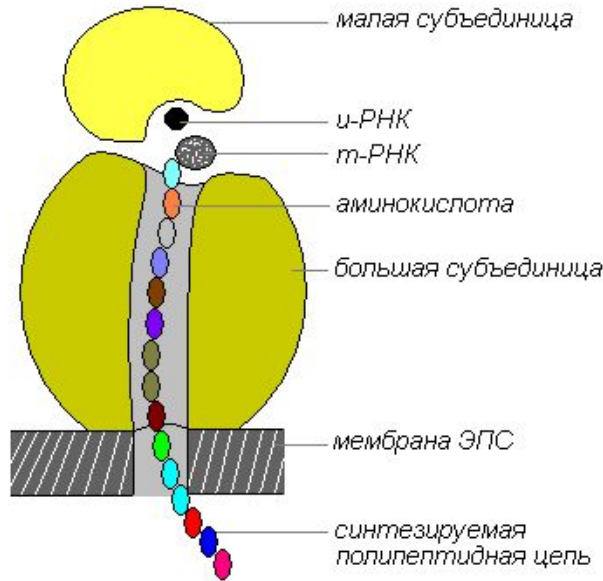
Митохондрии

Пластиды

Рибосомы



Строение рибосомы



Мелкие немембранные органоиды сферической(шарообразной) или эллипсоидной (овальной) формы диаметром от 15 до 30 нанометров есть во всех клетках (прокариотов и эукариотов)

- Состоят** из 2-х субъединиц :
- большой и
 - малой, состоящих из 4 молекул ДНК и нескольких молекул белков.

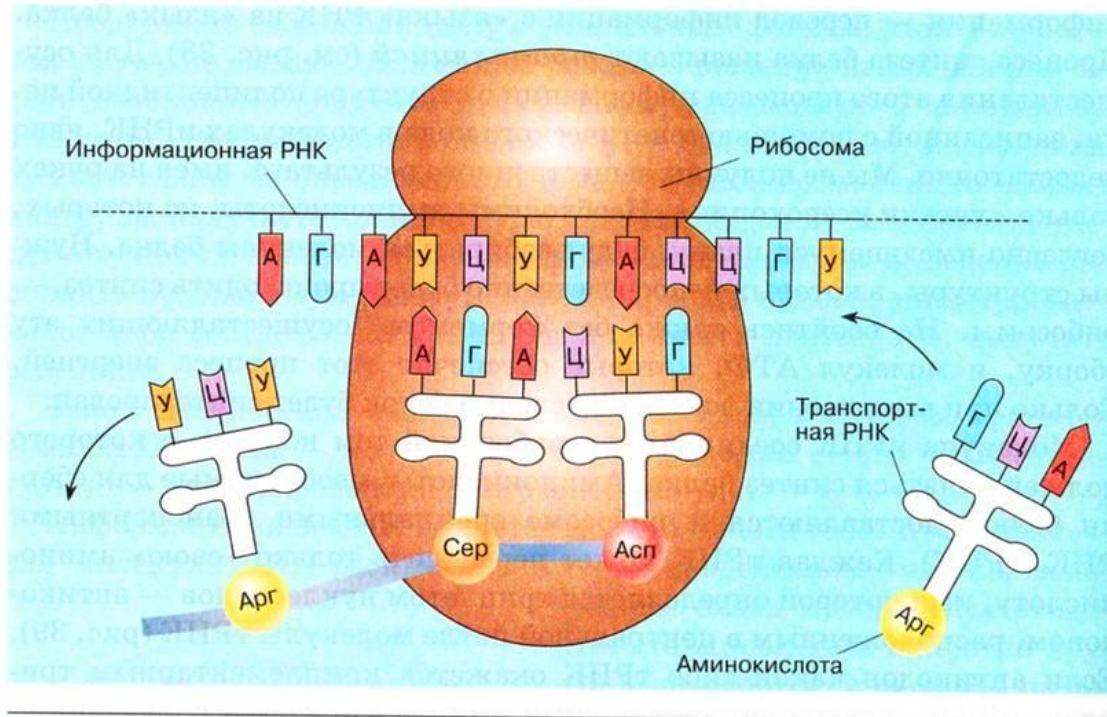
Местонахождение : в цитоплазме.

Большинство на шероховатой ЭПС, некоторая часть по всей цитоплазме клетки.

Функции- Обеспечивают процесс синтеза молекул белка, их сборку из аминокислот

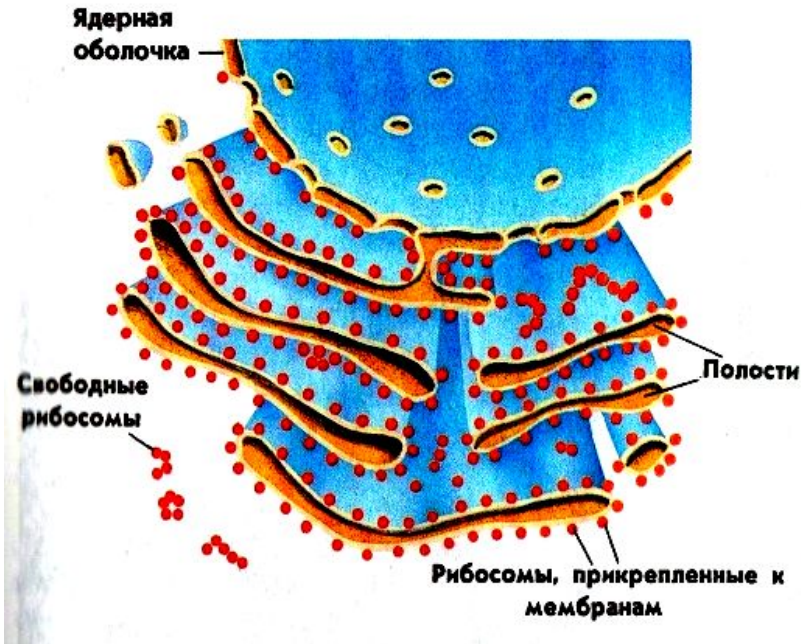
Можно сравнит с конвейером

Синтез белка



Рибосомальная РНК синтезируется в ядрышках, там же в ядре происходит сборка рибосом. Потом рибосомы выходят в цитоплазму и уже там взаимодействуют с информационной (матричной) РНК, которая присоединяется к малой субъединице.

После этого рибосома начинает скользить вдоль иРНК, осуществляя синтез той молекулы белка, аминокислотная последовательность которой закодирована в цепочке данной кислоты.

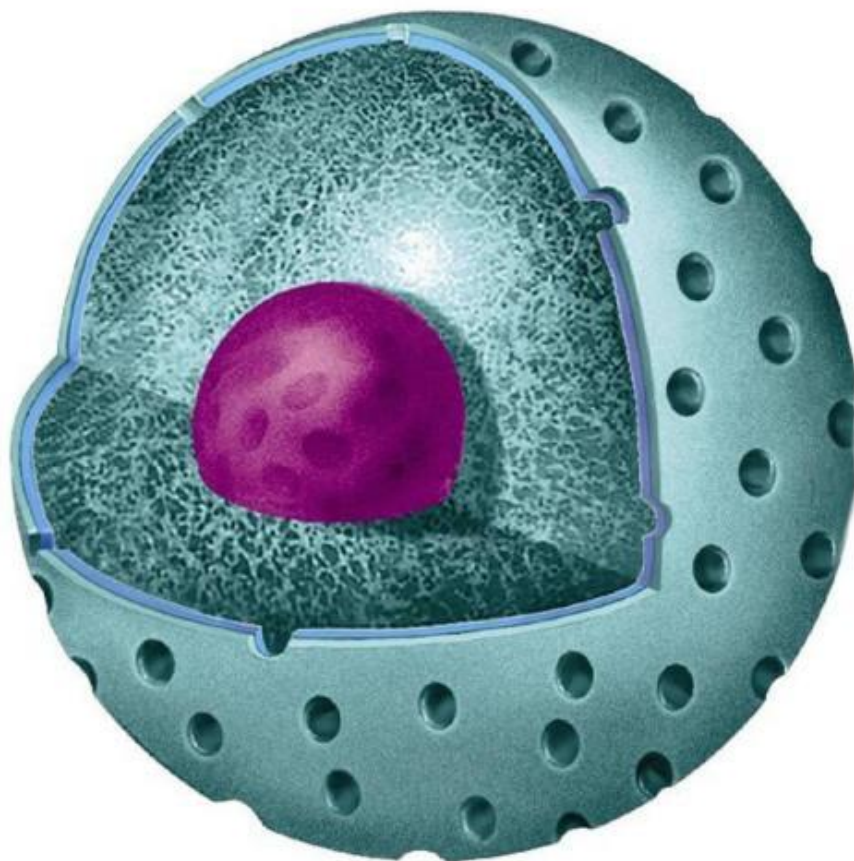


- Рибосомы, находящиеся на **ЭПС**, обычно синтезируют белки, которые или используются в **клеточных мембранах**, или предназначены **для выноса из клетки**, например белковые гормоны.

Те же из них, которые находятся **в цитоплазме**, производят белки, которые будут **использованы внутри клетки**, например, различные цитоплазматические ферменты или белки цитоскелета.

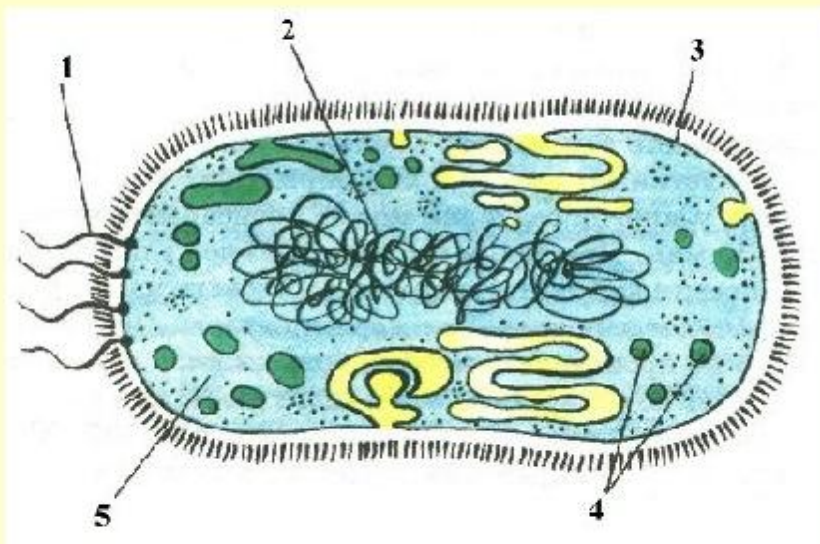
- Следующий органоид- главный в эукариотической клетки, он несёт наследственную информацию, закодированную набором генов.
- Этот органоид занимает центральное положение в клетке. Регулирует функциональную активность клетки. Принимает участие в синтезе белка и рибосомной РНК.
- Этот органоид можно сравнить с жёстким диском компьютера или с принтером, соединённым с компьютером.

Ядро



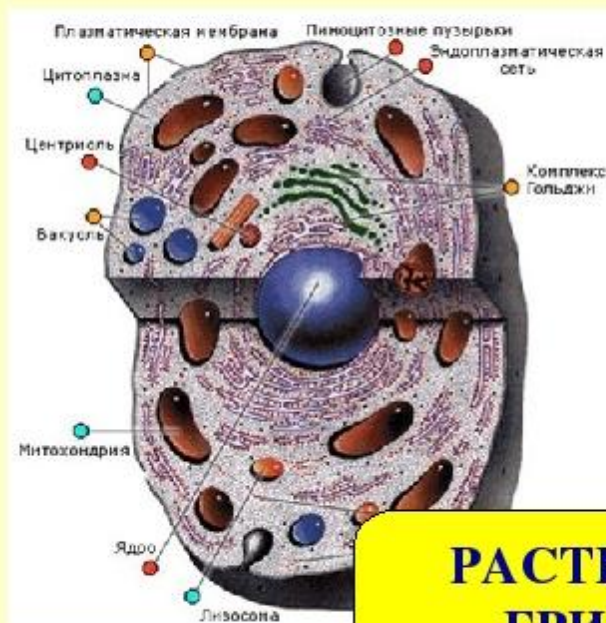
ОРГАНИЗМЫ

ПРОКАРИОТЫ
(без ядра)



БАКТЕРИИ

ЭУКАРИОТЫ
(имеют ядро)



РАСТЕНИЯ
ГРИБЫ
ЖИВОТНЫЕ

Организмы

```
graph TD; A[Организмы] --> B[Эукариоты (ядерные)]; A --> C[Прокариоты (безъядерные)];
```

Эукариоты (ядерные)
– молекулы ДНК
имеют линейное
строение (растения,
животные, грибы)

Прокариоты
(безъядерные) –
молекула ДНК
всегда одна и
образует кольцо
(бактерии,
цианобактерии,
архебактерии)



голландского исследователя Антони ван Левенгука

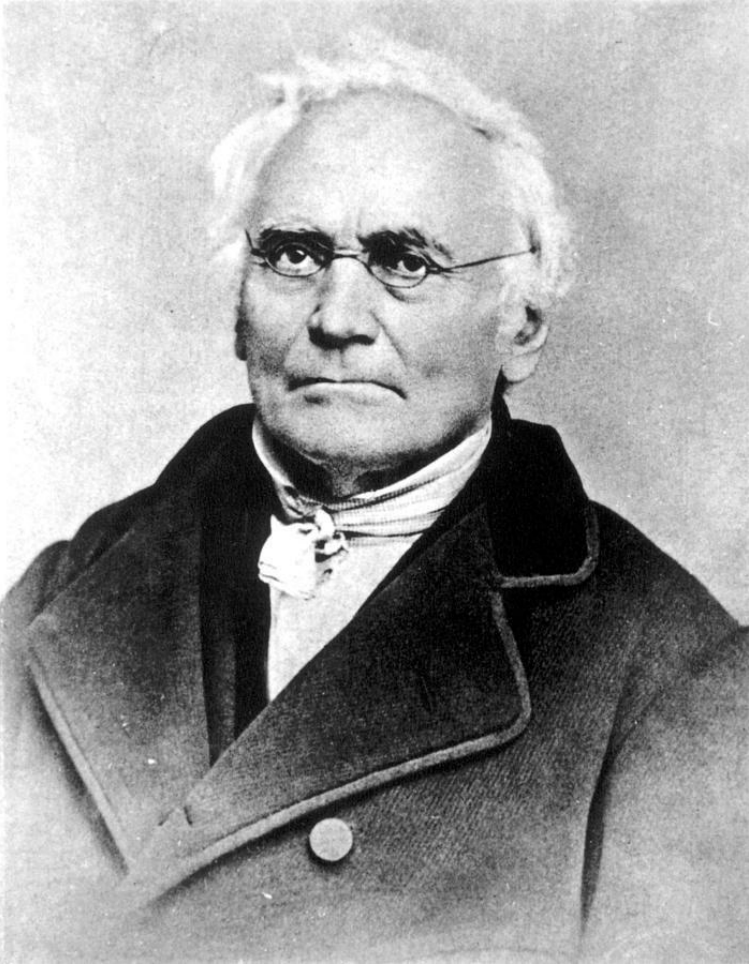


Микроскоп ван Левенгука.

- Ядра впервые увидел и зарисовал их в Антони Ван Левенгук в 1700 г., когда рассматривал красные кровяные клетки

морских рыб , которые в отличие от эритроцитов человека содержат ядра.

Однако он так и не понял, зачем клетке нужна эта структура.

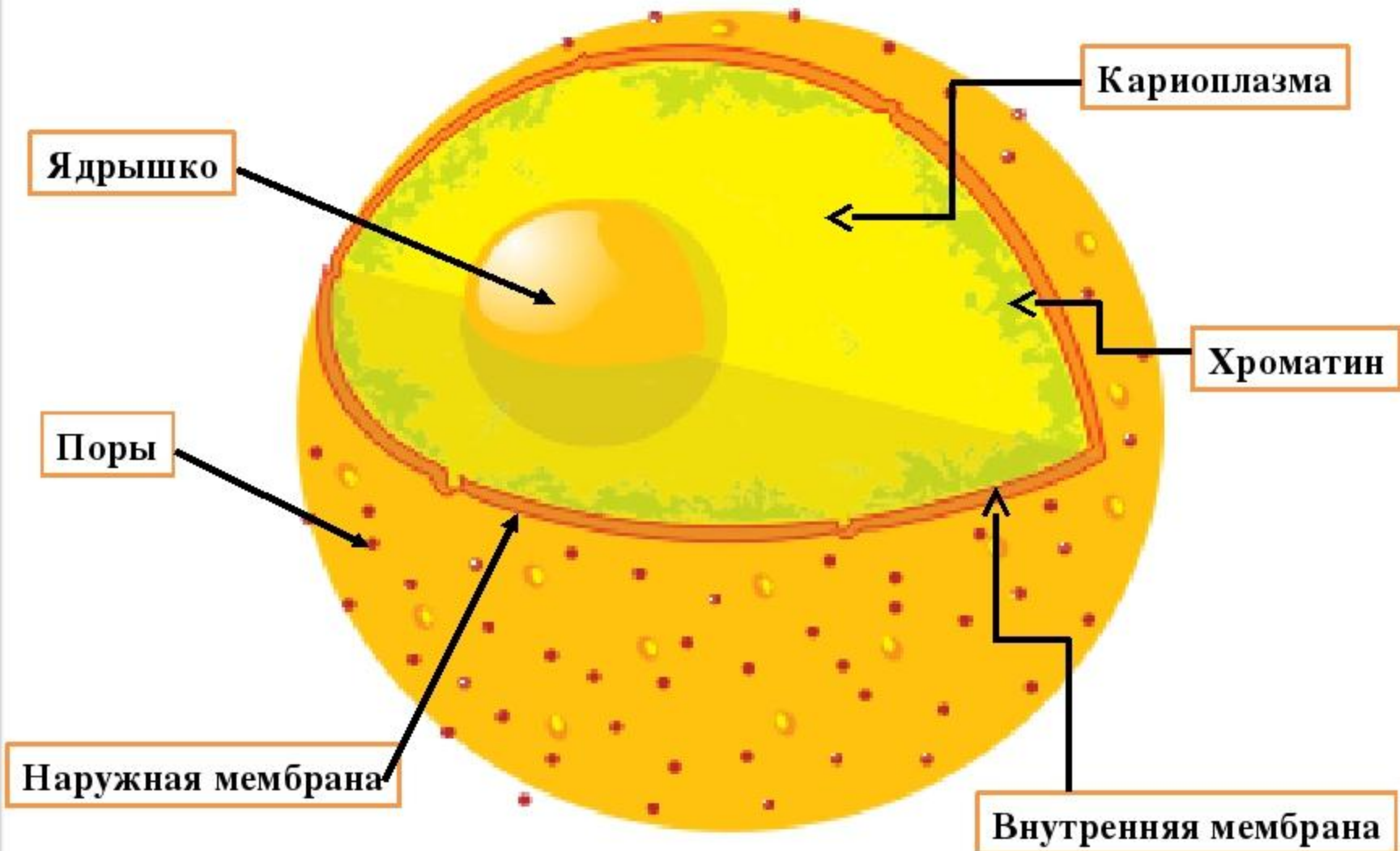


- Ответить на данный вопрос смог чешский физиолог Ян Пуркинье – в работе 1825 г., посвящённой исследованию яйцеклетки птиц.
- Он писал о том, что обнаруженный им «... сжатый сферический пузырёк, одетый тончайшей оболочкой... содержит свою собственную лимфу, включён в белый сосковидный бугорок и преисполнен производящей силой...»

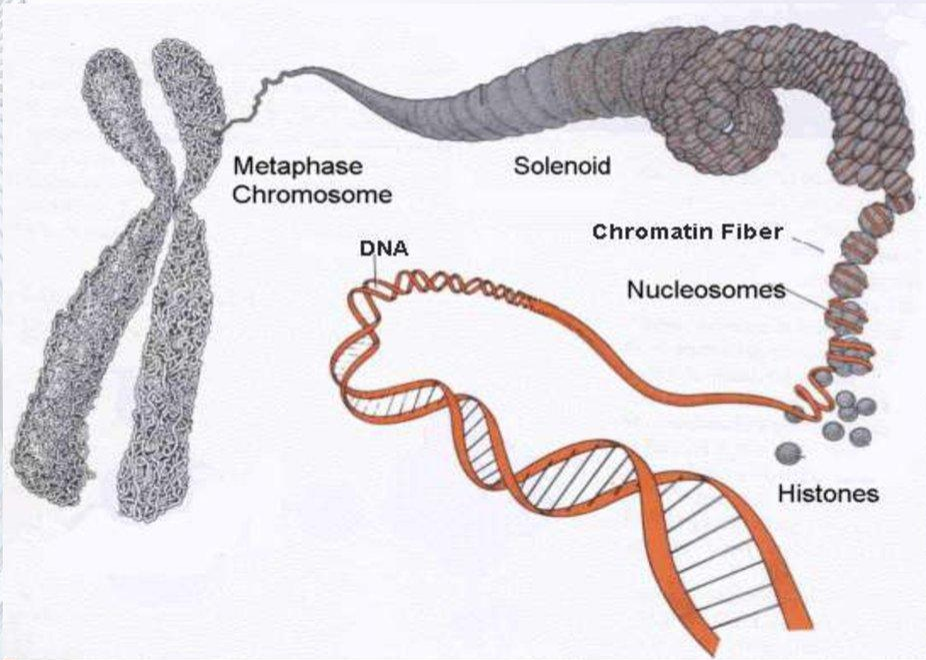


- В растительных клетках ядро впервые обнаружил в 1833 г. английский ботаник Роберт Браун (Броун), который высказал предположение о том, что ядро является самой важной частью клетки

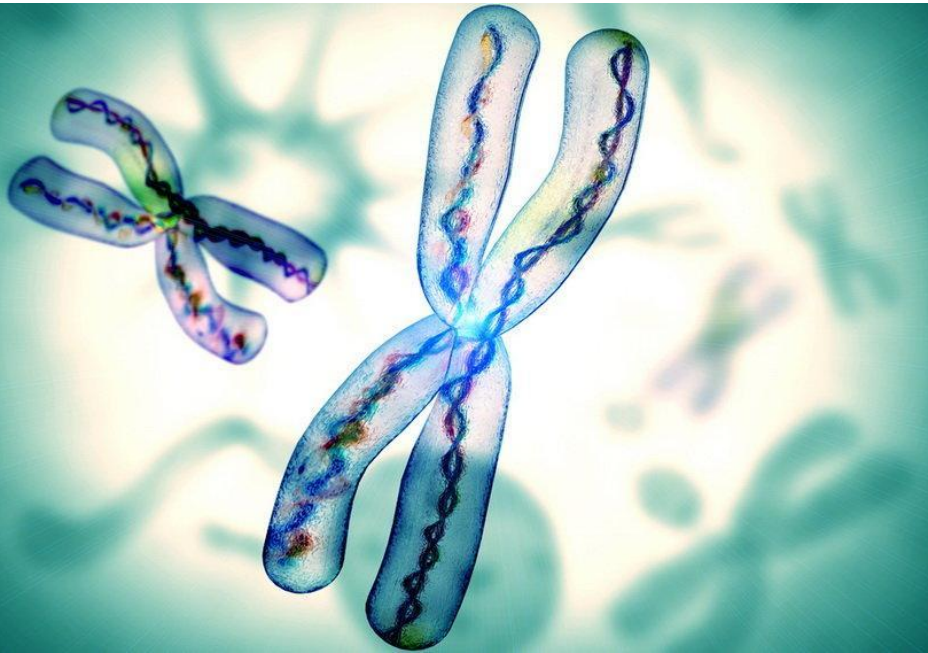
Строение ядра



Хроматин – вещество хромосом

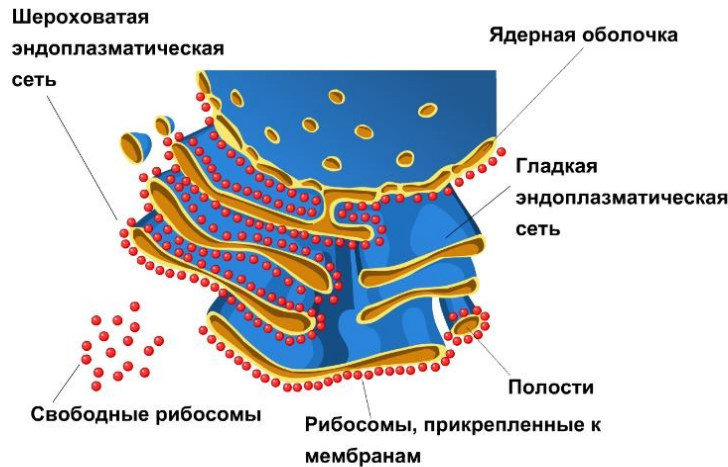


- Хроматин представляет собой массу генетического вещества (ДНК) и особых белков – **ГИСТОНОВ**, которые участвуют в упаковке нитей ДНК в ядре и в регуляции считывания с неё информации. Перед делением клетки, когда нужно, чтобы ДНК была точно поделена между двумя дочерними клетками, хроматин спирализуется и образует плотные окрашенные тельца – **хромосомы**.



Эндоплазматическая сеть

Эндоплазматическая сеть



-система каналов и полостей ,
пронизывающая всю цитоплазму

2 типа ЭПС

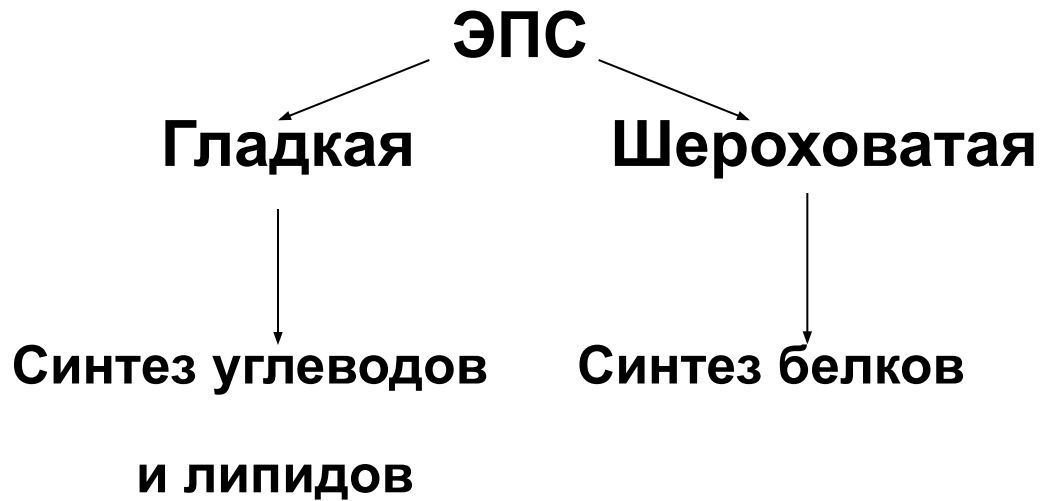
1. **Шероховатая** (гранулярная) –
на её мембранах находятся
рибосомы, отвечающие за синтез
белков

2. **Гладкая**(агранулярная) -
здесь происходит синтез жиров и
углеводов

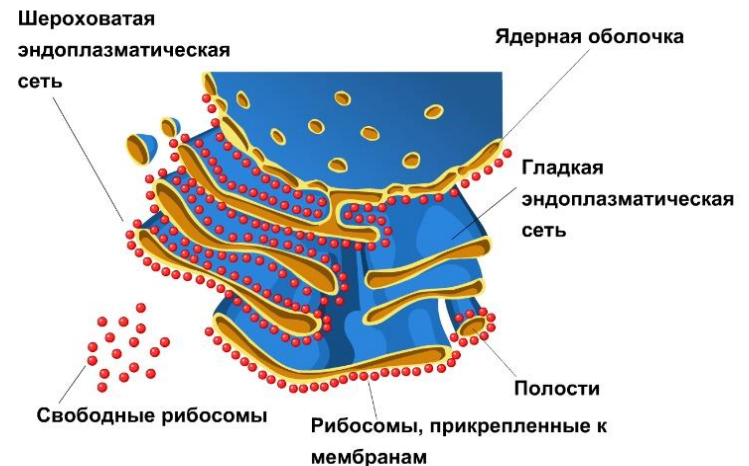
Функции:

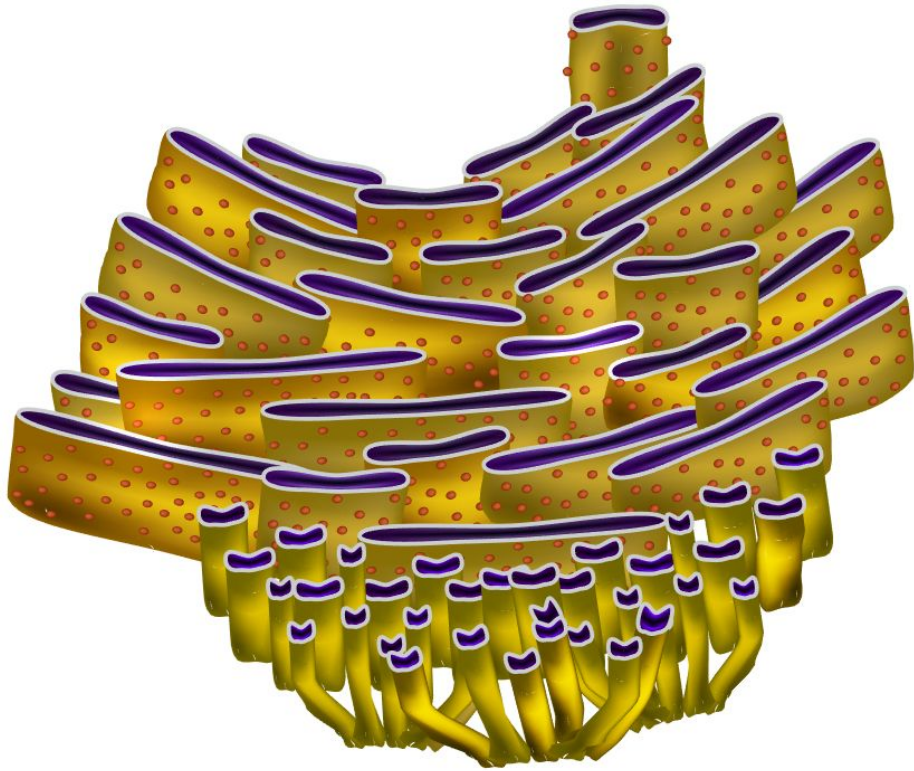
- Обеспечивает процессы по синтезу и накоплению питательных веществ (белков, жиров, углеводов).
- На гранулированной ЭПС синтезируются белки, на гладкой – жиры и углеводы
- Обеспечивает циркуляцию и доставку питательных веществ внутри клетки.
- Удаление веществ из клетки
- Образование вакуолей (в растительной клетке)

Эндоплазматическая сеть (ЭПС)



Эндоплазматическая сеть





ЭПС является главной «строительной фабрикой» клетки.

При её участии происходит сборка мембран для различных нужд клетки: построения наружной мембраны, «ремонта» её повреждения, создания ядерной оболочки пузырьков, цистерн, вакуолей...

Задание на дом:

- Параграф 17 – читать
- Подготовиться к тесту по параграфам 16, 17