



Клеточное строение организма





Внешняя и внутренняя среда организма

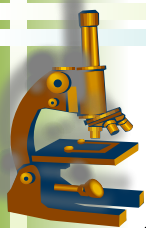
Внешней средой называют ту, в которой находится организм.

Внутренней средой организма называют ту среду, которая находится внутри организма: она отделена от внешней среды оболочками тела (кожа, слизистые). В ней находятся все клетки тела. Она жидкая, имеет определенный солевой состав и постоянную температуру.



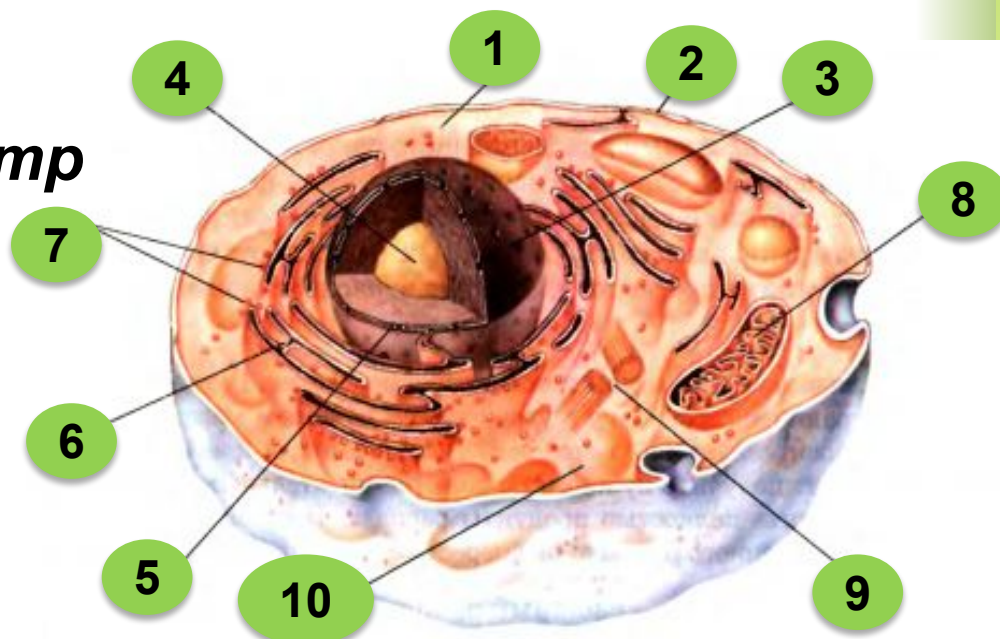
Любой организм состоит из миллиардов клеток. Клетки различаются по величине, по форме, структуре в соответствии с функцией которую они выполняют. Однако все они сконструированы согласно одному основному «образцу»

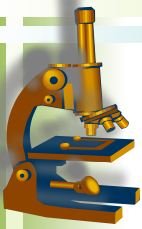




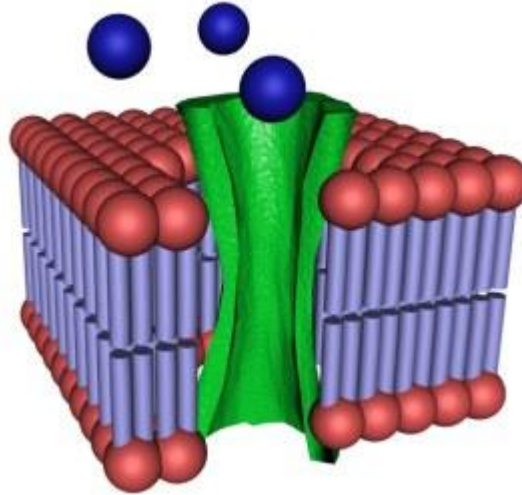
Строение клетки

1. Цитоплазма
2. Клеточная мембрана
3. Ядро
4. Ядрышко
5. Ядерная оболочка
6. Мембраны эндоплазматической сети
7. Рибосома
8. Митохондрия
9. Клеточный центр
10. Лизосомы





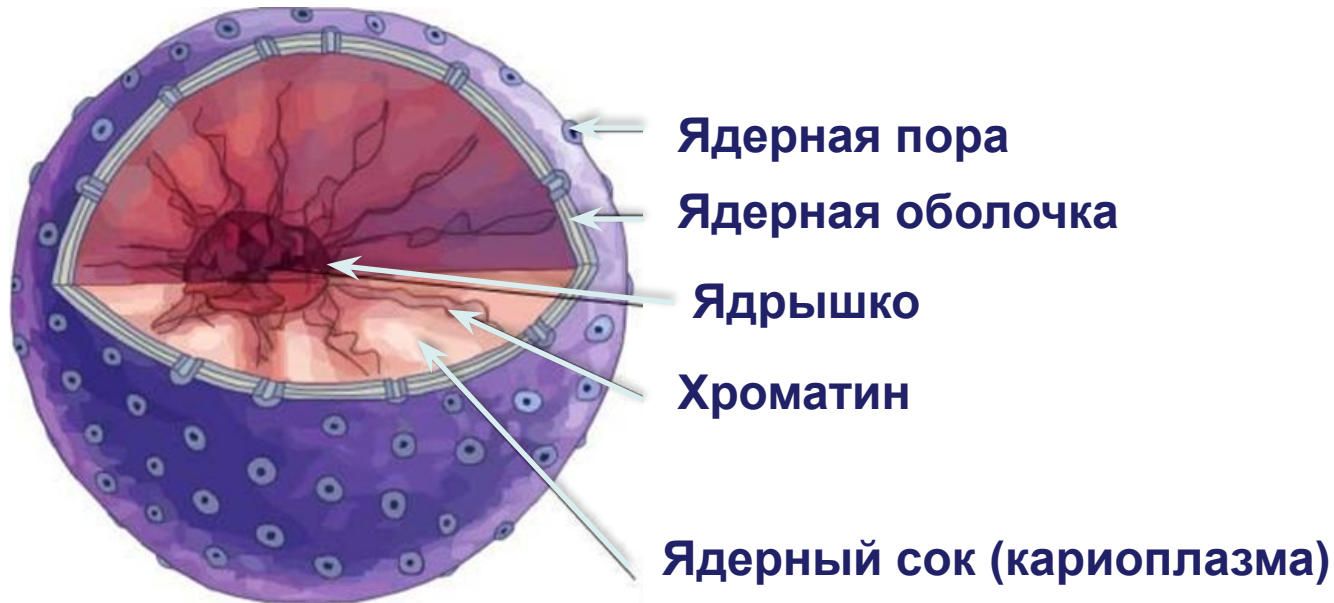
Клеточная мембрана



Снаружи любая клетка покрыта оболочкой – мембраной. Мембрана состоит из двойного липидного слоя, а также белков. Проницаемость мембраны неодинакова для разных веществ. Она «выбирает» какие соединения нужны клетке, а какие нет. Одни вещества мембрана пропускает внутрь клетки, а другие задерживает.



Строение и функции ядра



Ядро отделено от цитоплазмы ядерной мембраной.

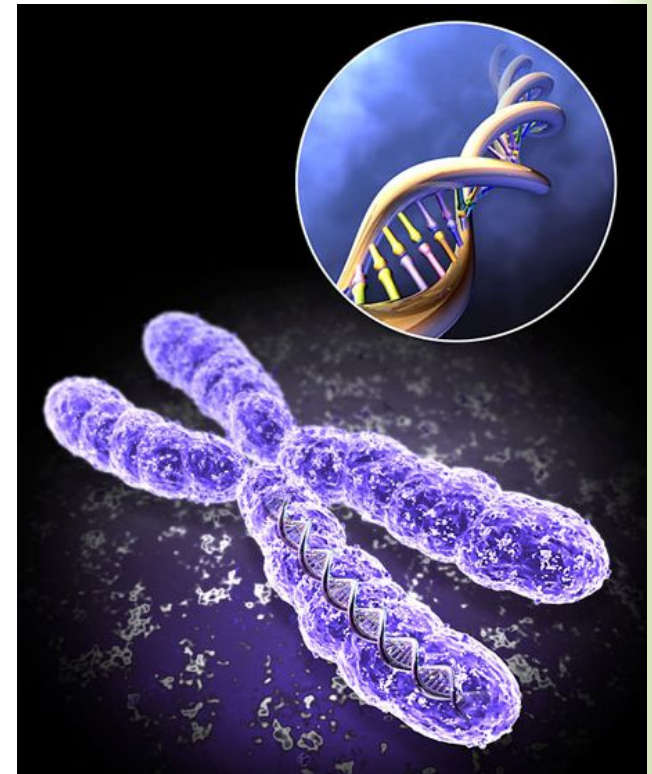
В нем можно обнаружить ядрышко — плотное образование, в котором осуществляется синтез важных веществ.

В ядре находятся хромосомы, представляющие собой молекулы ДНК, определяющие наследственный аппарат клетки.



Хромосомы

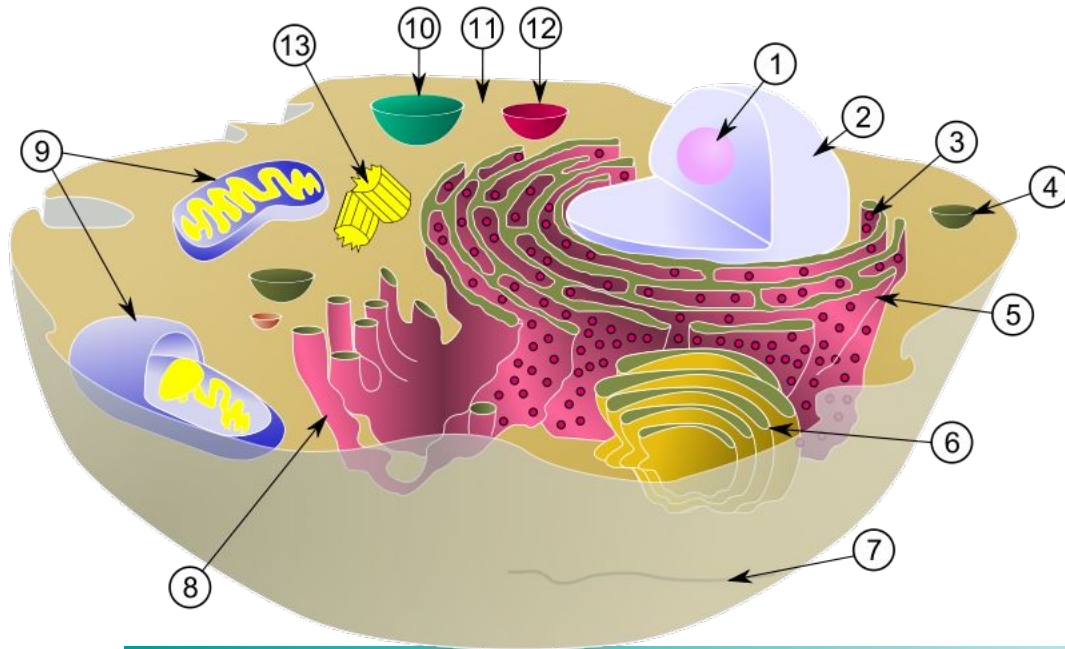
Количество хромосом в соматических и половых клетках различно. В ядре соматической клетки человека находится 46 хромосом, а в половых клетках – по 23 хромосомы.





Органоиды клетки

Постоянные клеточные структуры, каждая из которых выполняет свои особые функции, называются органоидами. В клетке они играют ту же роль, что и органы в организме.



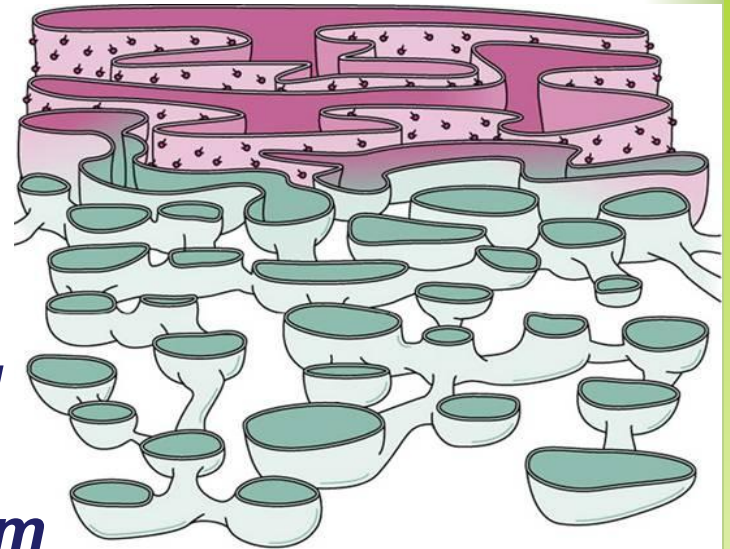


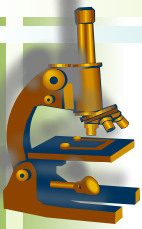
Эндоплазматическая сеть

*Сложный лабиринт,
образованный множеством
мельчайших канальцев,
пузырьков, мешочков; на
некоторых участках к ее
мембранам прикреплены
рибосомы (гранулярная, или
зернистая ЭПС)*

*Гранулярная ЭПС – транспорт
веществ, синтез белков.*

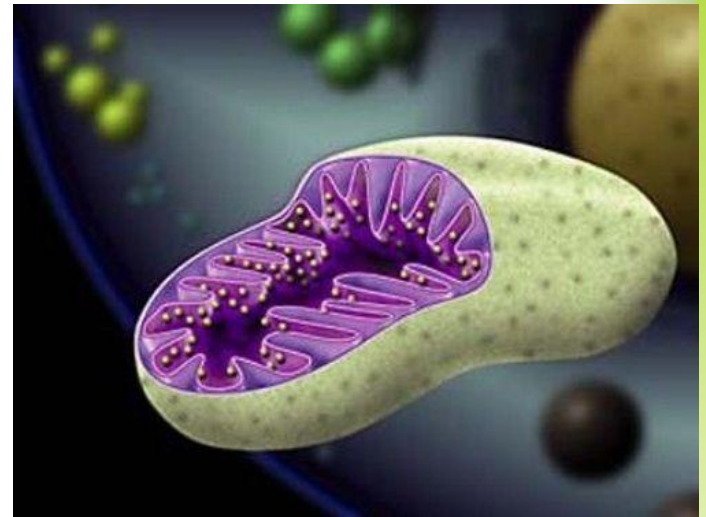
*Гладкая ЭПС – синтез
углеводов и жиров.*





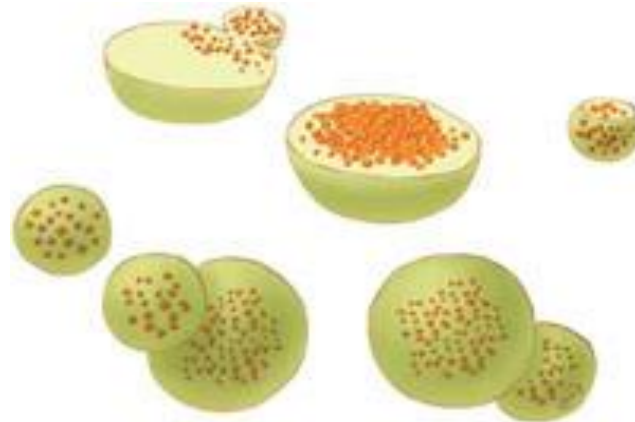
Митохондрии

– энергетические органоиды клеток. Митохондрии покрыты двумя мембранами: наружная мембрана гладкая, а внутренняя имеет многочисленные складки и выступы – **кристы**. В мембрану **крист** встроены ферменты. Митохондрии содержат собственную ДНК и могут самостоятельно размножаться.

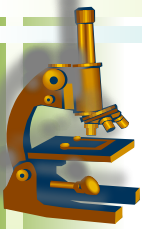




Лизосомы



Органоиды клетки овальной формы, окружённые однослойной мембраной. В них находится набор ферментов, которые разрушают белки, углеводы, липиды. В случае повреждения лизосомной мембраны ферменты начинают расщеплять и разрушать внутреннее содержимое клетки, и она погибает.



Комплекс Гольджи

– система плоских мешочков и многочисленных пузырьков.

Он накапливает и транспортирует вещества, образованные в органоидах; синтезирует сложные углеводы.



Белки, выработанные в рибосомах, поступают в комплекс Гольджи, а когда они требуются другому органоиду, то часть комплекса Гольджи отделяется, и белок доставляется в требуемое место.



Камілло Гольджи



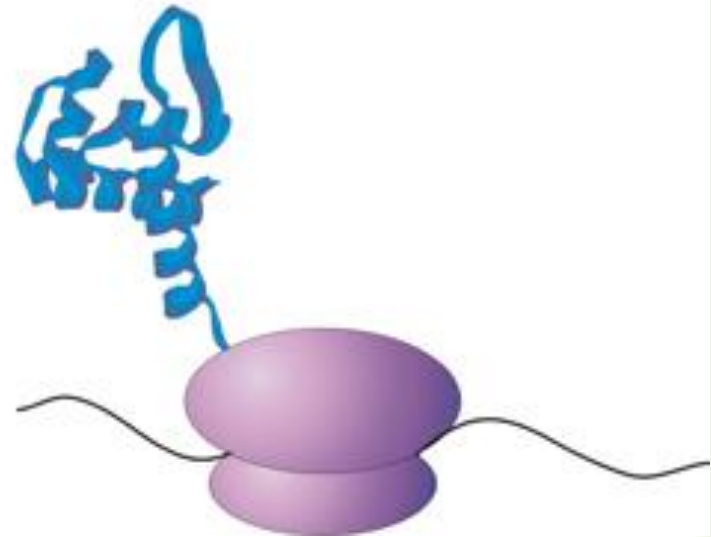
(1844 – 1926)

*Комплекс Гольджи
был открыт
итальянским
цитологом Камиллио
Гольджи и в 1898
году был назван
«комплексом
(аппаратом)
Гольджи».*



Рибосомы

**Важнейший
немембранный
органойд живой клетки
сферической или слегка
эллипсоидной формы,
состоящий из большой
и малой субъединиц.
Рибосомы служат для
биосинтеза белка**





Закрепление:

Соотнесите название элемента клетки с выполняемыми функциями.

5

А. Комплекс Гольджи

1. Органоиды клетки, в которых происходит расщепление сложных органических веществ на более простые

2. Органоиды клетки, в которых происходит превращение кислорода и питательных веществ в энергию.

6

Б. Рибосомы

3. Элемент клетки, в котором содержится наследственная информация.

4. Элемент клетки, состоящий из двойного липидного слоя и белков. Выполняет защитную, транспортную и ограничивающую функцию.

3

В. Ядро

2

Г. Митохондрия

1

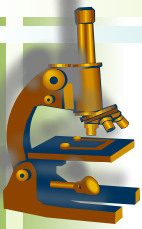
Д. Лизосомы

5. Структура клетки, в которой хранятся и транспортируются производимые клеткой вещества, необходимые для других органоидов и клеток.

6. Органоиды клетки, в которых осуществляется синтез белков из аминокислот.

4

Е. Мембрана



Выводы:

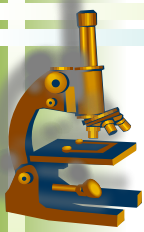
Вы познакомились со строением клетки, ее значением для организма. Узнали о составляющих клетки: мембране, лизосоме, рибосоме, аппарате Гольджи, митохондрии, хромосоме.

Изучив все это, вы можете с уверенностью сказать, что клетка

—

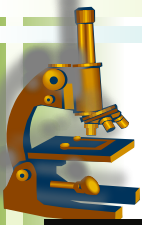
элементарная единица жизни на Земле.

Она живет, размножается, питается. Это — «кирпичик», из которого построен весь наш организм

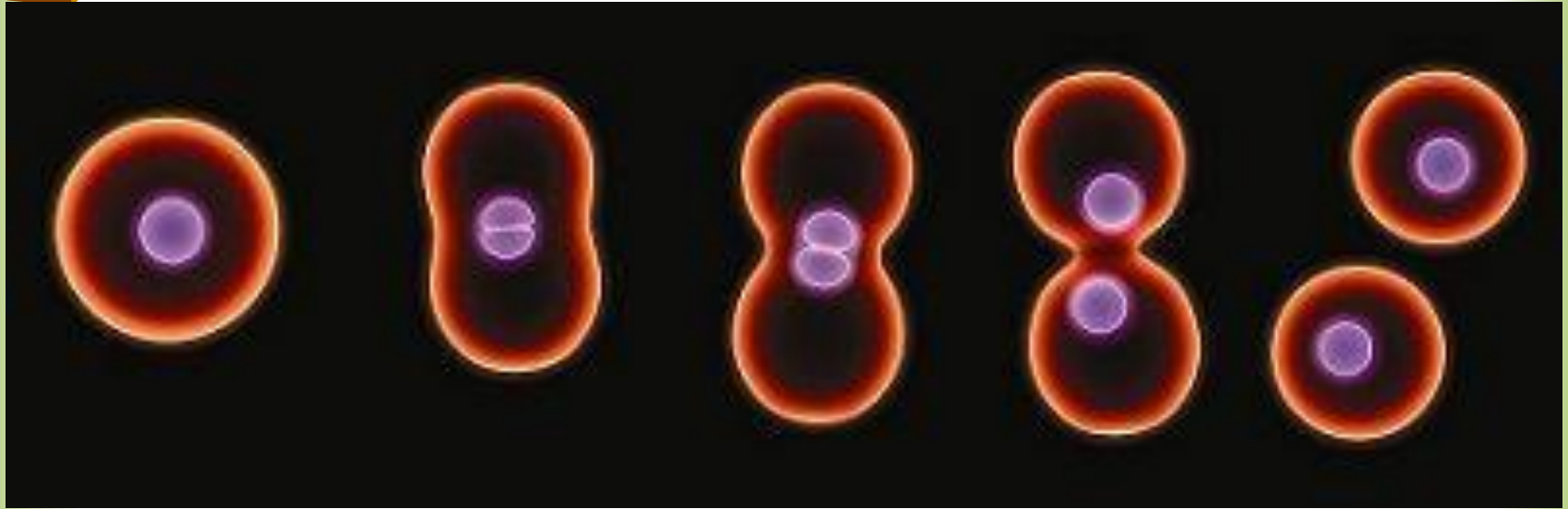


Жизненные процессы клетки





Деление клетки



Перед делением хромосомы утолщаются, удваиваются и расходятся к разным полюсам ядра.

В результате растяжения, образуется перетяжка, которая делит ядро на два самостоятельных ядра.

Ядра отталкиваются и расходятся к разным полюсам клетки. Образуется перетяжка, которая делит материнскую клетку на две дочерние.