

9 класс
Урок №3

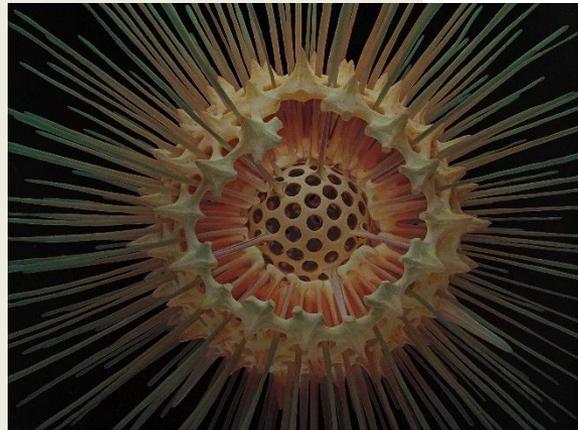
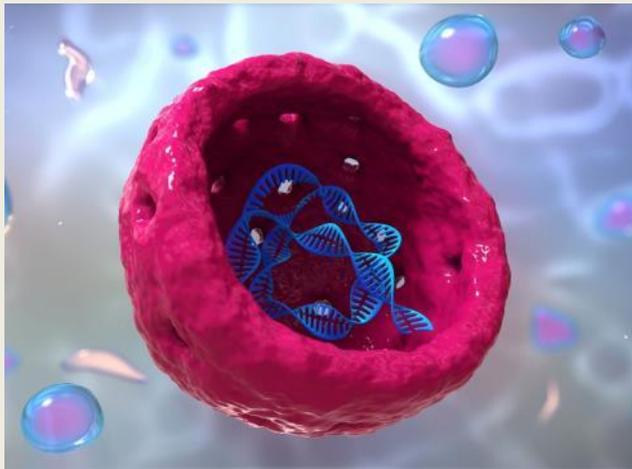
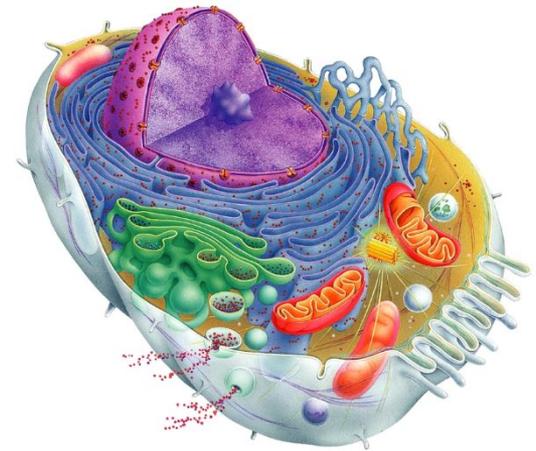
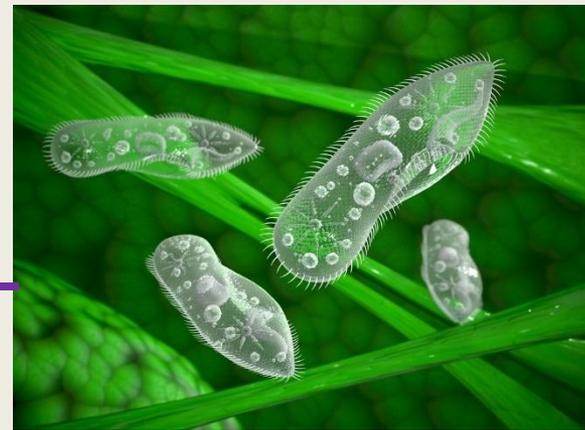
Клетка – основа ЖИЗНИ

ИЗ ИСТОРИИ:

1665 год. Рассматривая под микроскопом срез пробки, английский ученый, физик **Роберт Гук** обнаружил, что она состоит из ячеек, разделенных перегородками. Эти ячейки он назвал "клетками".
В XVII столетии **Левенгук** сконструировал микроскоп и открыл людям дверь в микромир.



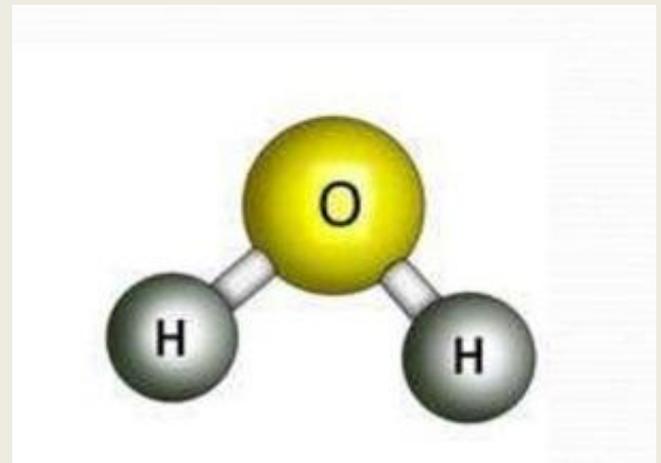
**КЛЕТКА – СТРУКТУРНО-
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ЕДИНИЦА СТРОЕНИЯ И
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ВСЕХ ОРГАНИЗМОВ.**



[Empty box]

[Empty box]

[Empty box]



Липиды (1-5 %)

Углеводы (0,2-2,0%)

**Органические
вещества
клетки**

- энергетическая,
- запасаящая,
- защитная

- энергетическая,
- запасаящая,
- строительная,
- рецепторная

Нуклеиновые кислоты (1-2%)

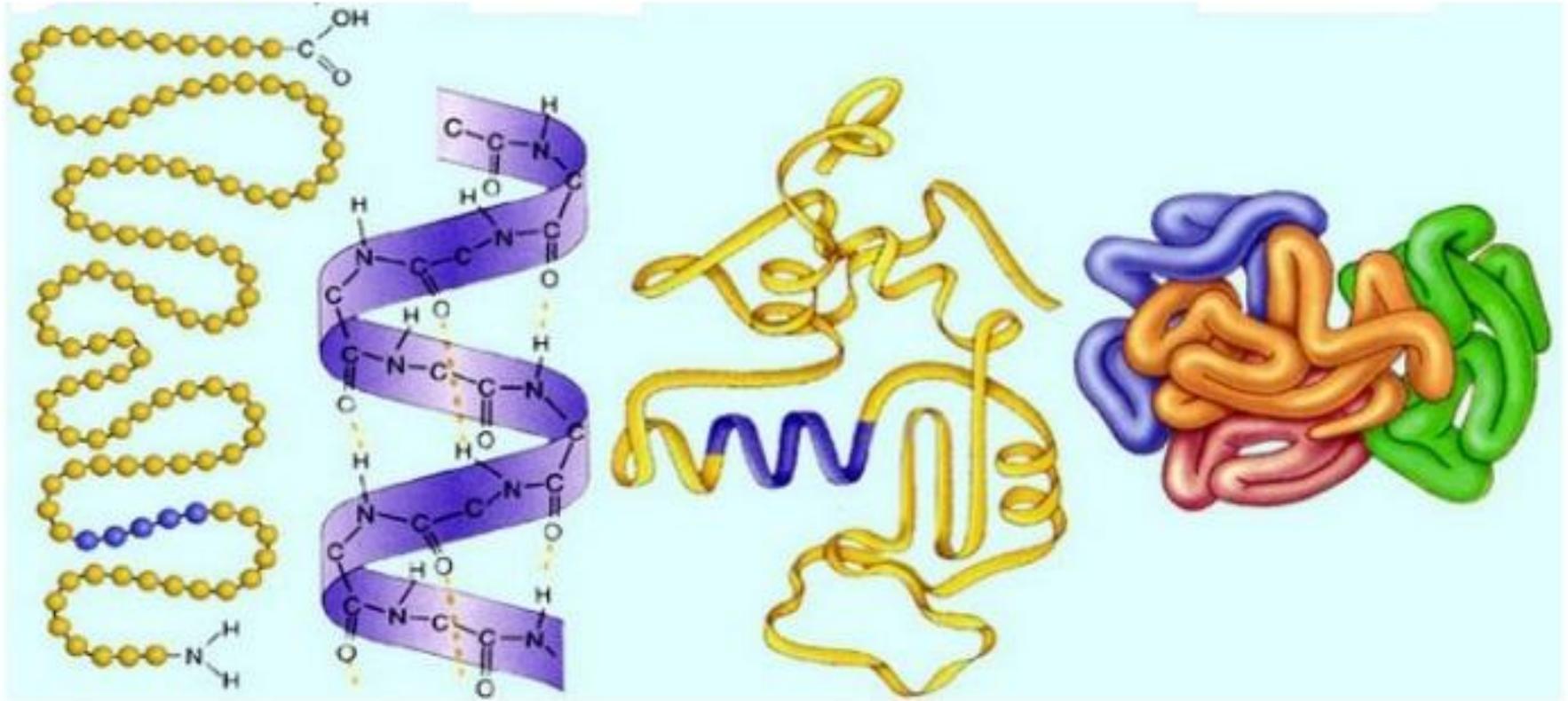
Белки (10-20%)

- ДНК и РНК
- передача и хранение наследственной информации

БЕЛКИ

- состоят из аминокислот;
- имеют сложную структуру молекулы;
- являются основным строительным материалом клетки;
- являются катализаторами химических реакций (ферменты);
- выполняют транспортную, регуляторную, запасную, защитную и двигательную функцию

СТРОЕНИЕ БЕЛКА



первичная

вторичная

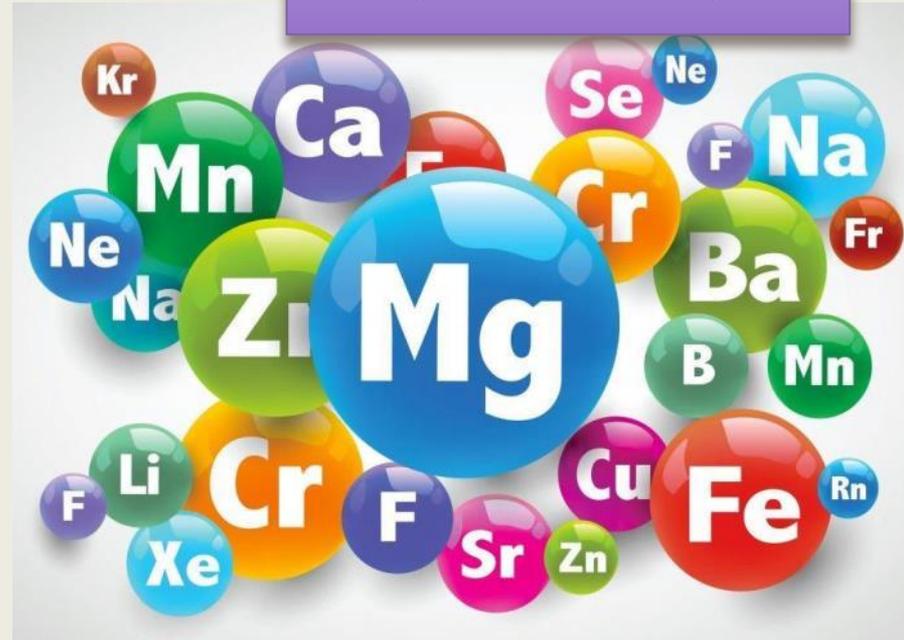
третичная

четвертичная

Неорганические вещества клетки

Вода
(70-80%)

**Минеральные
вещества**
(0,2-2,0%)



ВОДА

- универсальный растворитель,
- основная среда для протекания химических реакций,
- обладает высокой теплопроводностью,
- определяет объём и тургор клетки,
- составляет основу цитоплазмы клетки

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- ВХОДЯТ В СОСТАВ КОСТЕЙ, ЗУБОВ,
РАКОВИН МОЛЛЮСКОВ;
- СОХРАНЯЮТ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОЙ
БАЛАНС КЛЕТКИ;
- АКТИВИЗИРУЮТ СИНТЕЗ ФЕРМЕНТОВ;
- ВХОДЯТ В СОСТАВ ГОРМОНОВ
И БЕЛКОВ;
- СОЗДАЮТ ОСМОТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ

Соотнесите химические вещества клетки с характерными для них свойствами и функциями

| Вода | Белки |
|---|--|
| <p data-bbox="48 428 904 521">Высокая теплопроводность</p> <p data-bbox="48 549 904 714">Универсальный растворитель</p> <p data-bbox="48 735 904 899">Участвует в реакциях фотосинтеза</p> | <p data-bbox="1014 428 1831 521">Транспорт кислорода</p> <p data-bbox="1014 549 1831 714">Участвует в процессах синтеза и распада веществ</p> <p data-bbox="1014 735 1831 899">Участвует в процессах свертывания крови</p> |
| <p data-bbox="48 971 894 1063">Транспорт кислорода</p> <p data-bbox="48 1092 894 1256">Участвует в процессах синтеза и распада веществ</p> <p data-bbox="48 1278 894 1370">Высокая теплопроводность</p> | <p data-bbox="975 971 1879 1063">Универсальный растворитель</p> <p data-bbox="975 1092 1879 1256">Участвует в реакциях фотосинтеза</p> <p data-bbox="975 1278 1879 1370">Участвует в процессах свертывания крови</p> |

СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

Органоиды – постоянные внутриклеточные структуры, которые имеют определенное строение и выполняют специфические функции

мембранные

немембранные

двумембранные

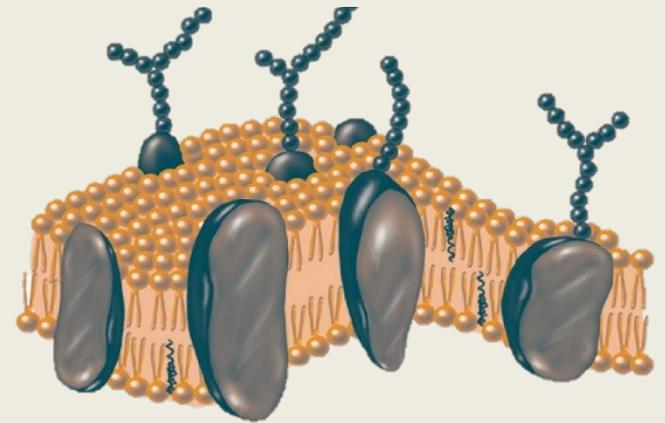
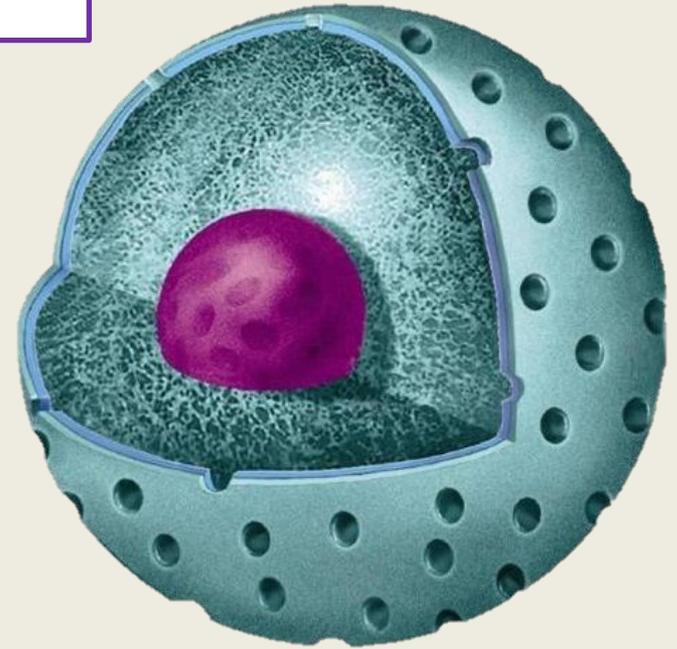
одномембранные

Двумембранные органоиды

ЯДРО – хранит наследственную информацию

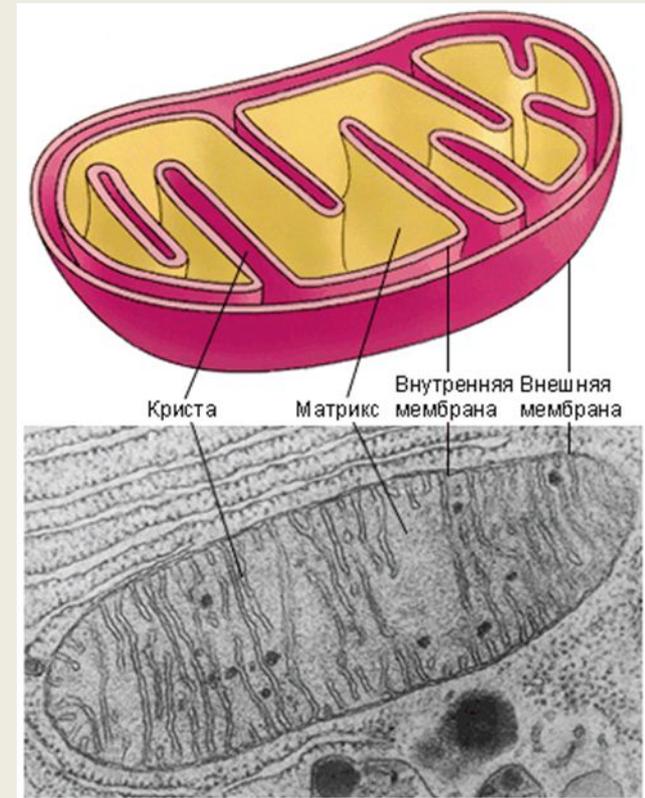
ЦИТОПЛАЗМА – внутренняя среда клетки, в ней сосредоточены все органоиды и протекают все химические реакции клетки

КЛЕТОЧНАЯ МЕМБРАНА – имеет два слоя липидов и один слой белков; обеспечивает барьерную, транспортную, механическую и рецепторную функции



МИТОХОНДРИИ

- двухмембранный органоид
- на внутренней мембране имеет выросты – кристы
- полуавтономный органоид имеет собственную ДНК и способен к самостоятельному делению
- является энергетической станцией клетки

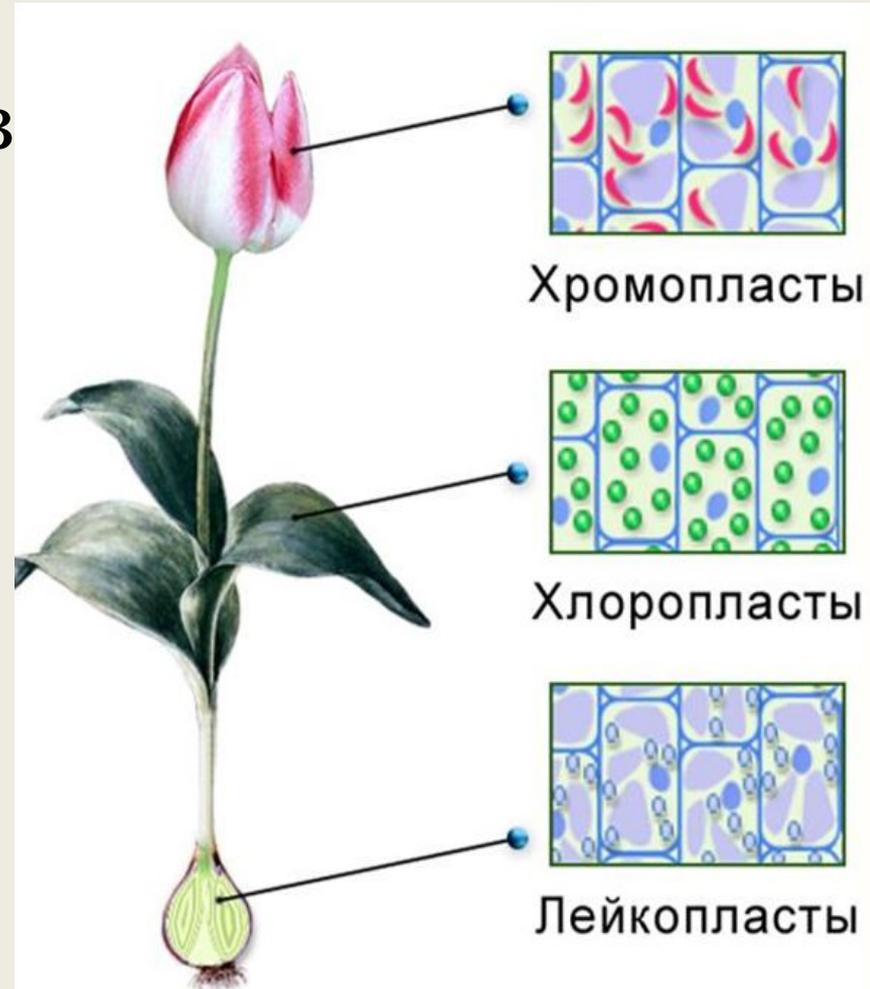


ПЛАСТИДЫ

Хлоропласты – зеленые, осуществляют фотосинтез

Хромопласты – цветные, окрашивают части растения (цветки, плоды)

Лейкопласты – бесцветные, содержат запасы углеводов



Эндоплазматическая сеть (ЭПС)

обеспечивает синтез и транспорт белков и липидов

Вакуоли

- накапливают клеточный сок;
- поддерживают тургор клетки

Одномембранные органоиды



Лизосомы

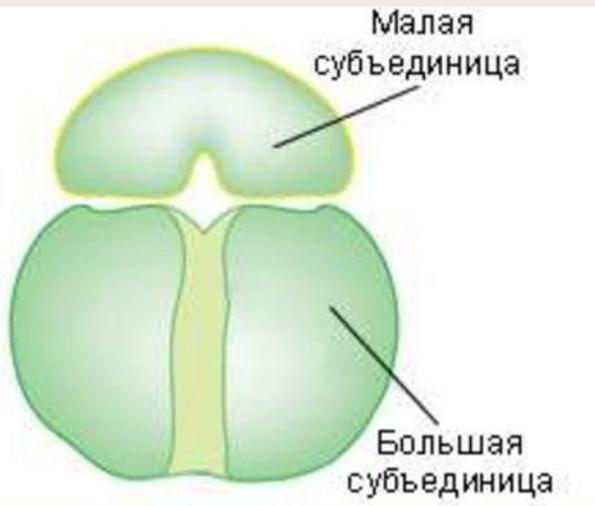
- участвуют в разрушении крупных молекул клетки,
- разрушение отмерших органоидов клетки

Аппарат Гольджи

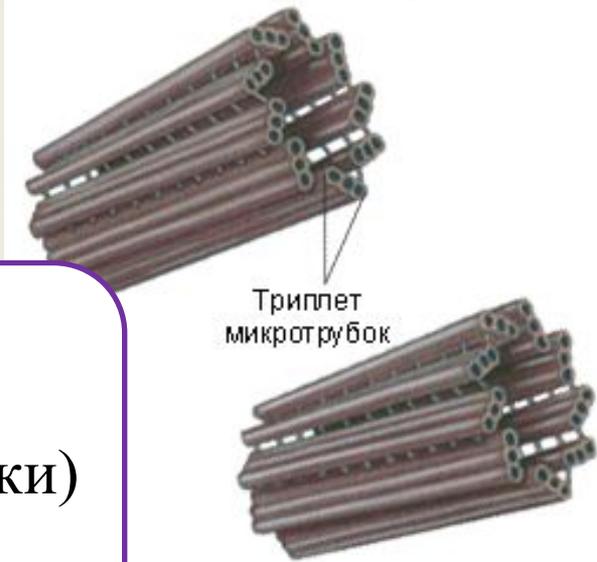
- накапливает и упаковывает органические вещества;
- обеспечивает накопление и выведение веществ;
- образует лизосомы

Немембранные органоиды

- Рибосомы**
- состоит из двух субъединиц,
 - участвует в синтезе белка



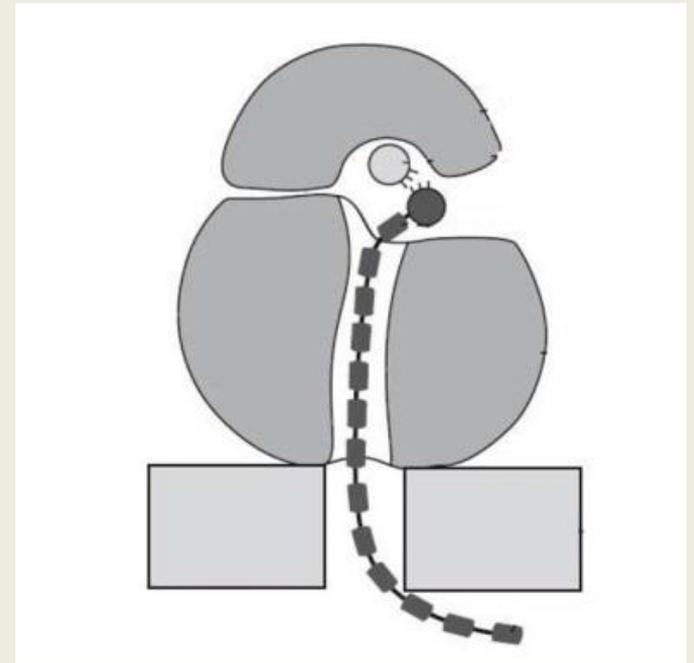
- Клеточный центр**
- состоит из двух центриолей,
 - участвует в образовании веретена деления



- Органоиды движения**
(жгутики и реснички)
- обеспечивают передвижение клетки

Какие два признака, из перечисленных ниже, можно использовать для описания строения и функций изображенного на рисунке органоида ?

- 1) обеспечивает синтез липидов
- 2) обеспечивает синтез АТФ
- 3) участвует в синтезе белка
- 4) двухмембранная структура
- 5) состоит из двух субъединиц



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

| Объект | Процесс |
|-----------------|--|
| Ядро | Хранение генетической информации |
| Аппарат Гольджи | Накопление веществ и образование лизосом |

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

Митохондрия

Аппарат Гольджи

ЭПС
(шероховатая)

ЭПС
(гладкая)

Пластиды

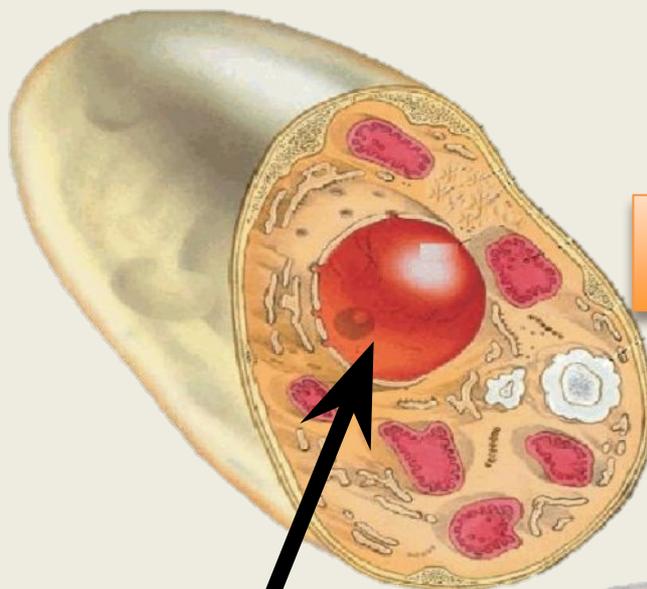
Цитоплазма

ТИПЫ КЛЕТОК

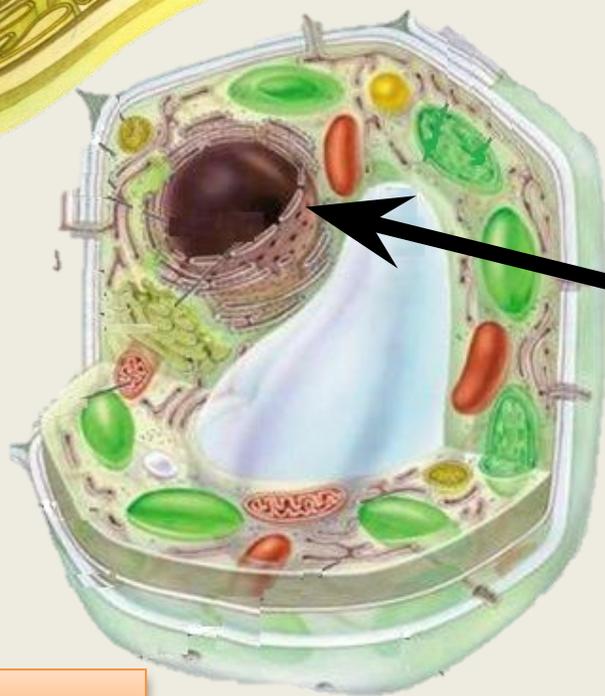
Бактерии



Грибы



ЯДРО

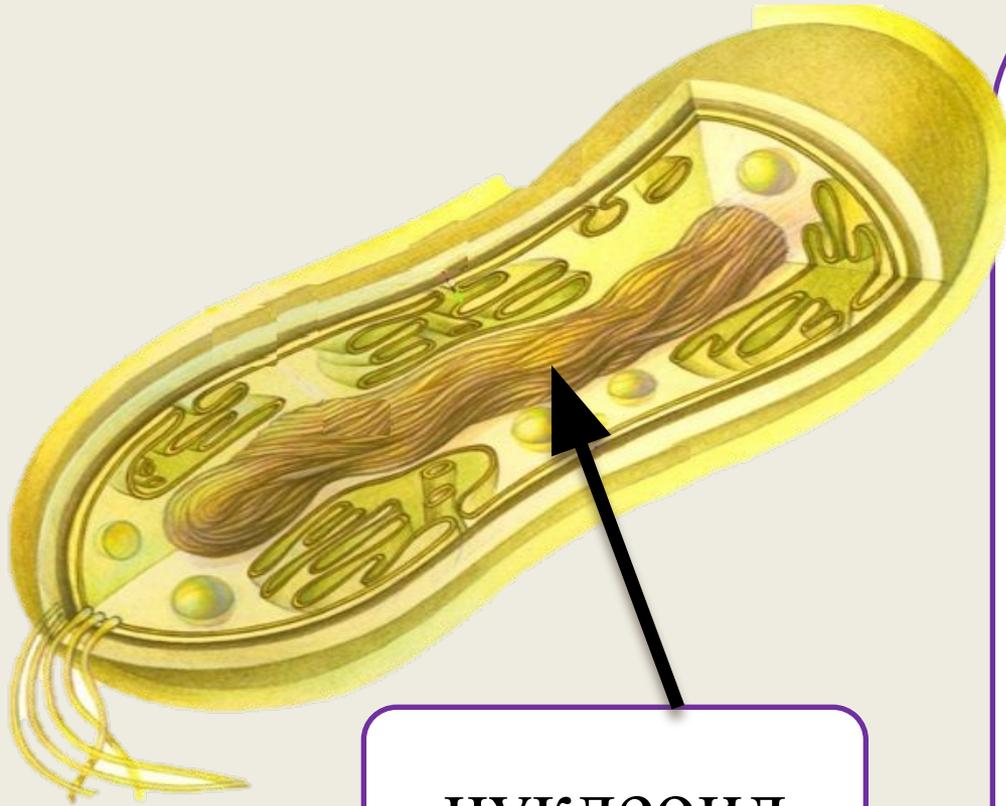


Растения

Животные



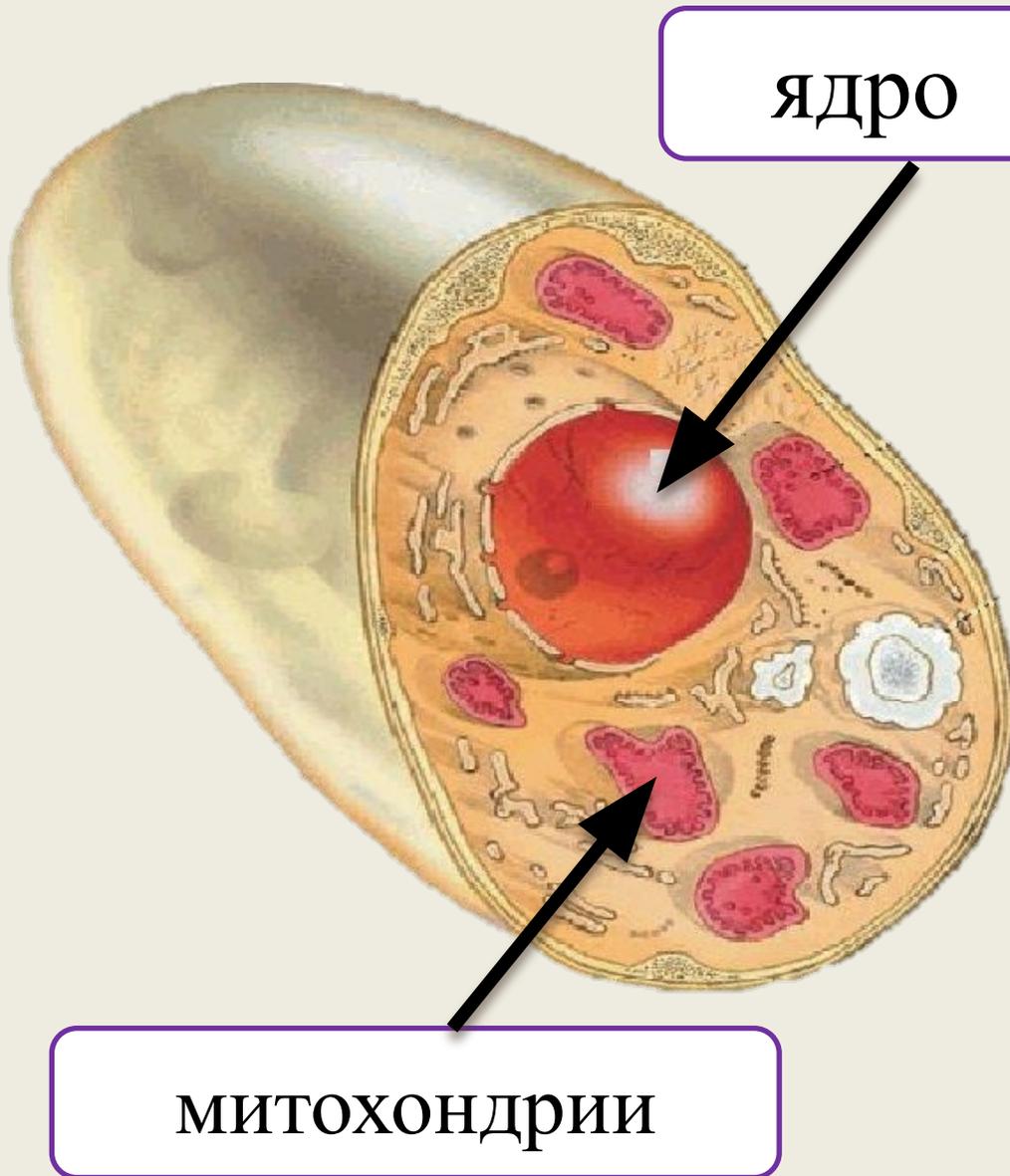
БАКТЕРИАЛЬНАЯ КЛЕТКА



нуклеоид

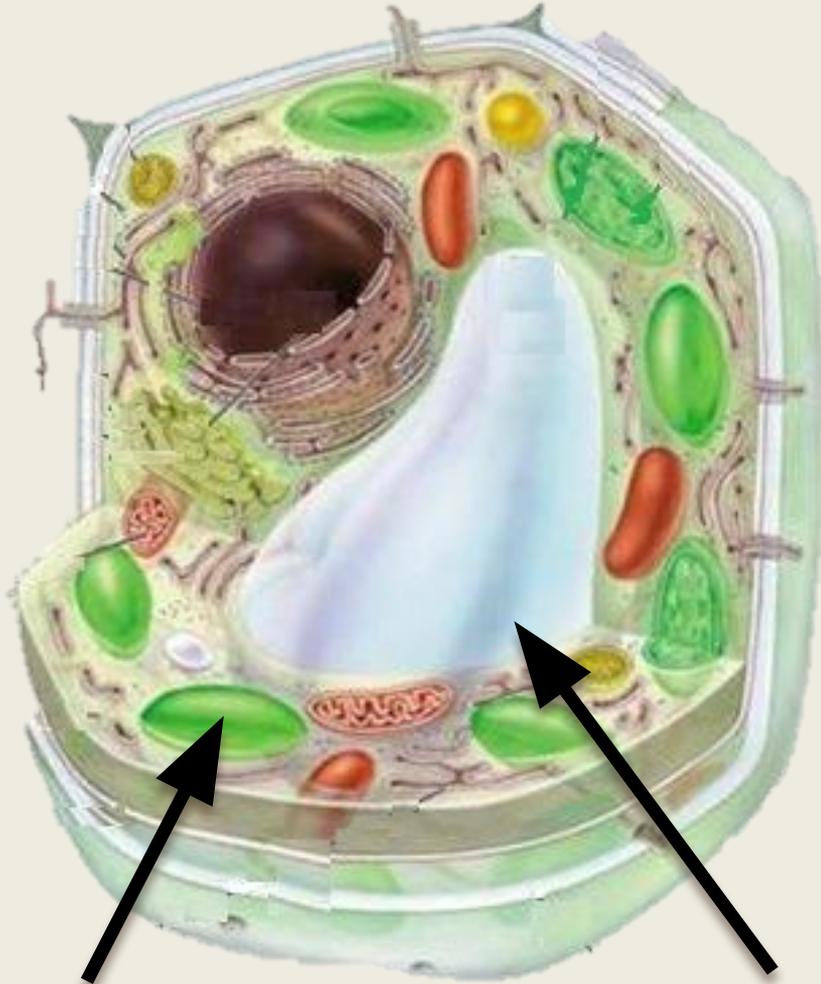
- клеточная стенка состоит из муреина;
- нет оформленного ядра (прокариотическая клетка), наследственная информация хранится в цитоплазме;
- из органоидов в состав клетки входят только рибосомы;
- имеет органоиды движения

ГРИБНАЯ КЛЕТКА



- клеточная стенка состоит из хитина;
- имеет ядро (эукариотическая клетка);
- отсутствует клеточный центр;
- нет пластид;
- Запасное питательное вещество: ГЛИКОГЕН

РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА



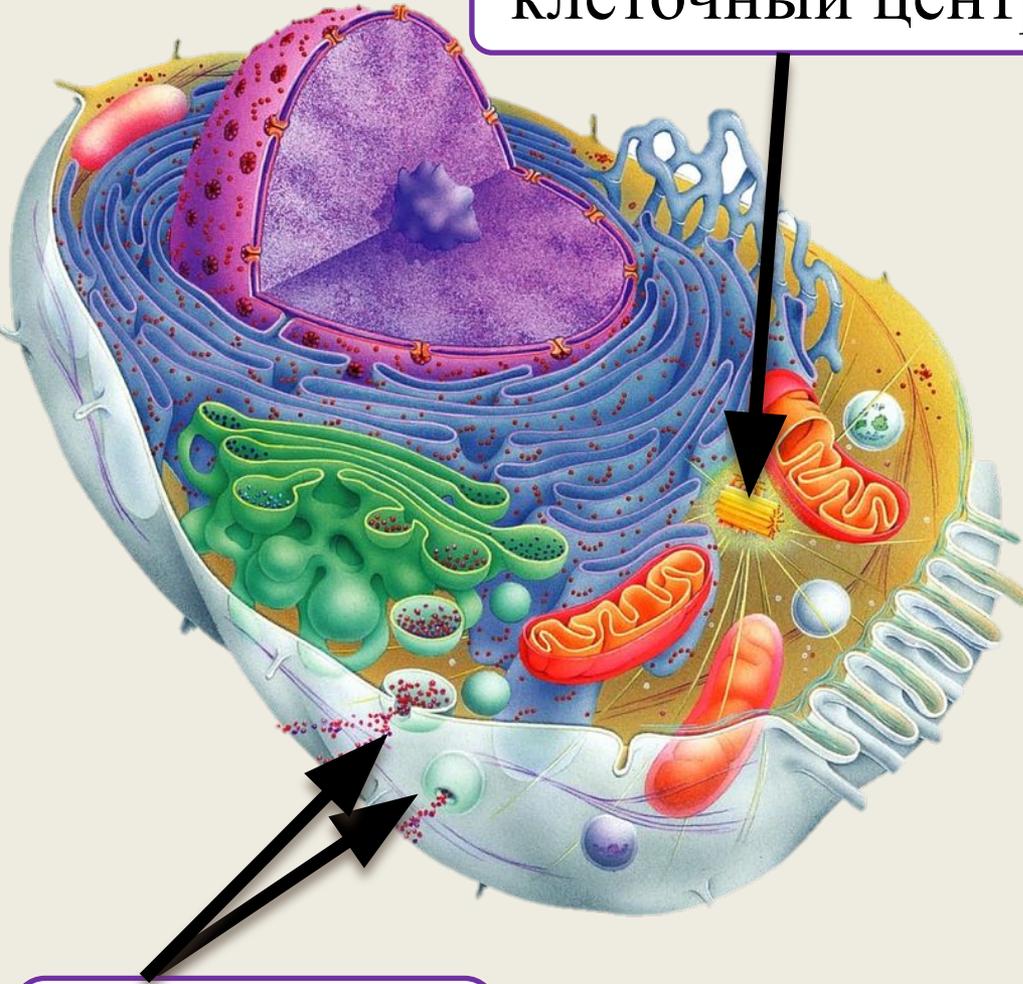
хлоропласты

вакуоль

- имеет ядро;
- хорошо развита сеть вакуолей;
- имеет пластиды
- клеточная стенка состоит из целлюлозы;
- некоторые растительные клетки не имеют клеточного центра;
- Запасное питательное вещество: крахмал

ЖИВОТНАЯ КЛЕТКА

клеточный центр



секреторные
вакуоли

- имеет ядро;
- не имеет клеточной стенки;
- все клетки имеют клеточный центр;
- не имеет пластид;
- запасное питательное вещество: гликоген
- имеют мелкие пищеварительные и сократительные вакуоли

Установите соответствие между характеристикой клетки и её типом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

| ХАРАКТЕРИСТИКА | ТИП КЛЕТКИ |
|--|-----------------------------|
| А) содержит только мелкие рибосомы Б) содержит ЭПС В) линейные молекулы ДНК Г) АТФ синтезируется в митохондриях Д) клеточная стенка содержит муреин Е) наличие ядра | 1) прокариот 2) эукариот |

Ответ: 1 2 1 2 1 2

Установите соответствие между характеристикой клетки и её типом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

| ХАРАКТЕРИСТИКА | ТИП КЛЕТКИ |
|---|-------------------|
| А) наличие хлоропластов | 1) растительная |
| Б) накапливают гликоген | 2) животная |
| В) способность к фотосинтезу | |
| Г) содержит центральную вакуоль с клеточным соком | |
| Д) нет целлюлозной клеточной стенки | |
| Е) содержит клеточный центр | |

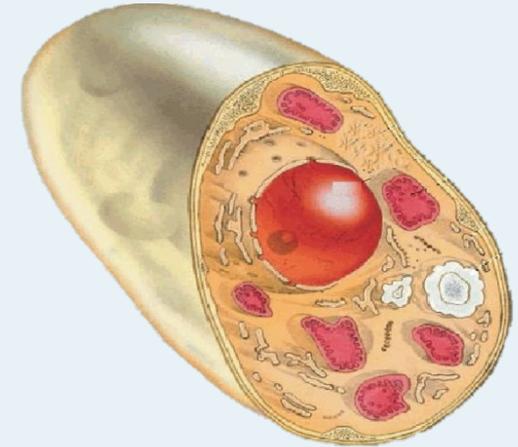
Ответ: 1 2 1 1 2 2

ХАРАКТЕРИСТИКА

ТИП КЛЕТКИ

- А) способность к фотосинтезу
- Б) накапливают крахмал
- В) накапливают гликоген
- Г) наличие пластид
- Д) хитин в клеточной стенке
- Е) нет пластид

1)



2)



Ответ: 2 2 1 2 1 1

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Выполните самостоятельную работу:
 - заполните таблицу «Органоиды клетки»
2. Выполните тестовое задание.

**Адрес сайта для получения
информации об уроках**

<http://iro23.ru/teleshkola-0>

Спасибо за внимание!