

10 класс (базовый
уровень)

**СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ.
КЛЕТОЧНАЯ МЕМБРАНА.
ЯДРО. ЦИТОПЛАЗМА.
КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР.
РИБОСОМЫ**



Максимова Л.А.
учитель биологии
МБОУ СОШ №

166

г. Самара



Клетка

Клеточная оболочка

- мембрана
- клеточная стенка:
- а) целлюлозная (раст.)
- б) хитиновая (гриб.)
- в) муреиновая (бакт.)

Ядро (только у эукариот)

- ядерная оболочка
- ядерный сок
- ядерное вещество
- ядрышки

Цитоплазма

Внутриклеточная среда:

- гиалоплазма
- цитоскелет

Совокупность органоидов:

- митохондрии
- рибосомы
- лизосомы
- эндоплазматическая сеть (ЭПС)
- аппарат Гольджи
- клеточный центр
- пластиды:
- а) хлоропласты
- б) хромопласты
- в) лейкопласты
- вакуоль

Включения

- гранулы
- капли

Органоиды

A flowchart titled "Органоиды" (Organelles) is set against a background of blue flowers. The title is in a blue box at the top center. Three arrows point downwards from this box to three sub-categories: "Одномембранные" (Single-membraned) on the left, "Двумембранные" (Double-membraned) in the center, and "Немембранные" (Non-membranous) on the right. Each sub-category is in a blue box, and below each is a larger blue box containing a list of organelles. The lists are: 1. Endoplasmic reticulum (smooth and rough), Golgi apparatus, lysosomes, and vacuoles. 2. Nucleus, mitochondria, and plastids (chloroplasts, leucoplasts, and chromoplasts). 3. Ribosomes, cell center, cytoskeleton, myofibrils, and cilia/flagella in eukaryotes.

Одномембранные

- Эндо-плазматическая сеть:
 - а) гладкая
 - б) шероховатая
- Аппарат Гольджи
- Лизосомы
- Вакуоли

Двумембранные

- Ядро
- Митохондрии
- Пластиды (в растительной):
 - а) хлоропласты
 - б) лейкопласты
 - в) хромопласты

Немембранные

- Рибосомы
- Клеточный центр
- Цитоскелет
- Миофибриллы
- Реснички и жгутики эукариот

Поверхность клетки

Надмембранный комплекс

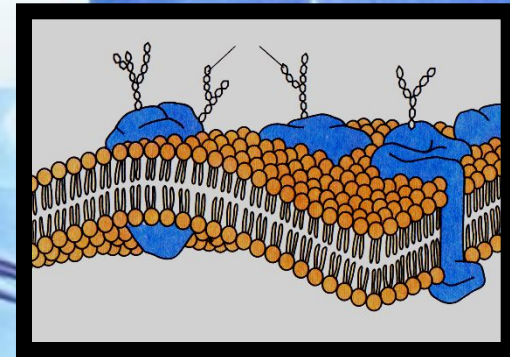
Плазматическая мембрана

У животных

У растений

Гликокаликс
(в составе белки
полисахариды)
Очень тонкий
(1 мкм)

Клеточная стенка
состоящая из
полисахаридов
(клетчатки и др.)
Очень плотная
и толстая



Связь клетки с внешней средой

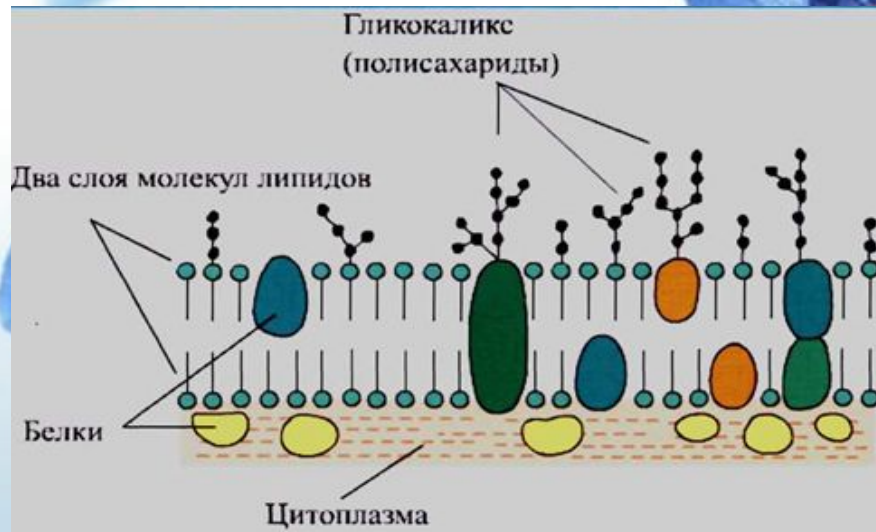


Заполнить таблицу «Органоиды клетки»

Органоид	Особенности строения и рисунок	Функции

ПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА КЛЕТКИ

Клеточная мембрана – ультрамикроскопическая плёнка, состоящая из двух мономолекулярных слоев белка и расположенного между ними бимолекулярного слоя липидов.

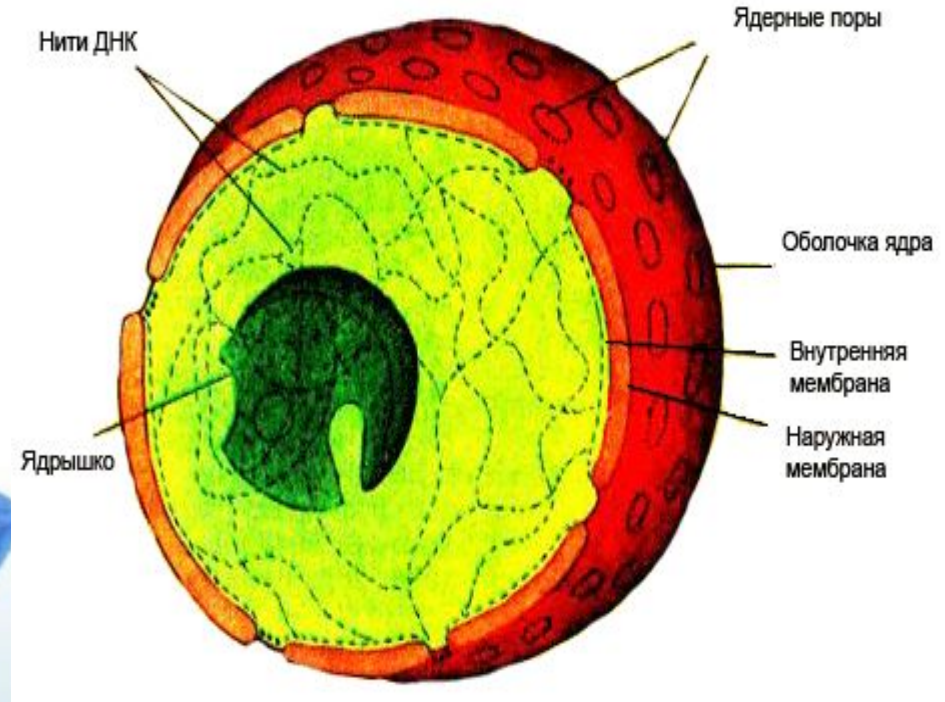


Функции плазматической мембраны клетки:

- Барьерная.
- Связь с окружающей средой (транспорт веществ).
- Связь между клетками тканей в многоклеточных организмах.
- Защитная.

КЛЕТОЧНОЕ ЯДРО

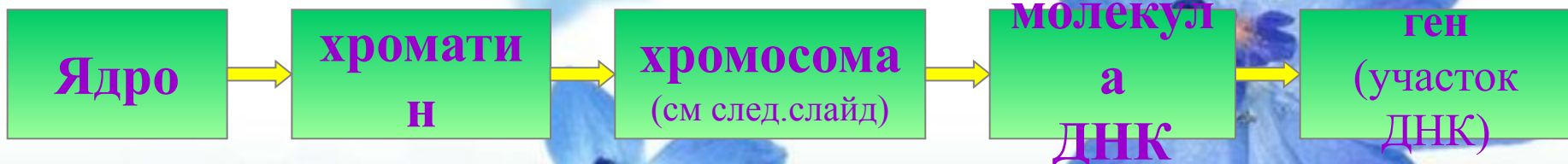
Клеточное ядро- это важная часть клетки. Оно есть почти во всех клетках многоклеточных организмов. Клетки организмов, которые содержат ядро называют эукариотами. Клеточное ядро содержит ДНК- вещество наследственности, в котором зашифрованы все свойства клетки.



Структура ядра	Строение и состав структуры	Функции структуры
<i>Ядерная оболочка</i>	Наружная и внутренняя мембрана	Обмен веществ между ядром и цитоплазмой
<i>Нуклеоплазма</i>	Жидкое вещество, в его составе – белки , ферменты, нуклеиновые кислоты	Это внутренняя среда ядра – накопление веществ
<i>Ядрышко</i>	Содержит молекулы ДНК и белок	Синтез рибосомной РНК
<i>Хроматин</i>	Содержит хромосомы (см. цепь хранения наследственной информации, след.слайд) и белок	Содержит наследственную информацию, хранящуюся в молекулах ДНК (см. след.слайд)

КЛЕТОЧНОЕ ЯДРО (продолжение)

Схема строения наследственной информации



ФУНКЦИИ ЯДРА

Хранение
наследственной
информации

Регуляция
обмена
веществ в
клетке

ХРОМОСОМЫ

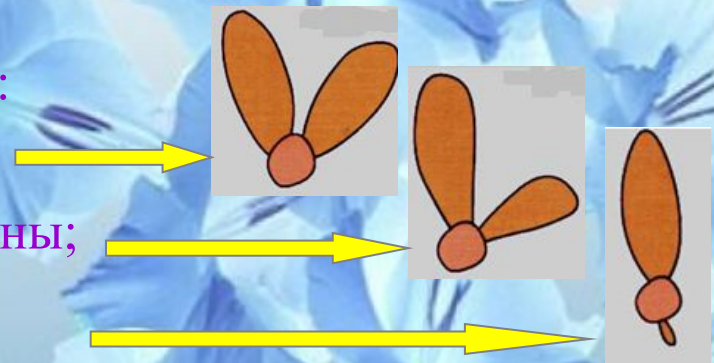


Хромосома состоит из двух хроматид и после деления ядра становится однохроматидной. К началу следующего деления у каждой хромосомы достраивается вторая хроматида. Хромосомы имеют первичную перетяжку, на которой расположена центромера; перетяжка делит хромосому на два плеча одинаковой или разной длины.

Хроматиновые структуры — носители ДНК - ДНК состоит из участков — генов, несущих наследственную информацию и передающихся от предков к потомкам через половые клетки. В хромосомах синтезируются ДНК, РНК, что служит необходимым фактором передачи наследственной информации при делении клеток и построении молекул белка.

В зависимости от расположения перетяжки выделяют три основных вида хромосом:

- 1) равноплечие — с плечами равной длины;
- 2) неравноплечие — с плечами неравной длины;
- 3) одноплечие (палочковидные) — с одним длинным и другим очень коротким, едва заметным плечом



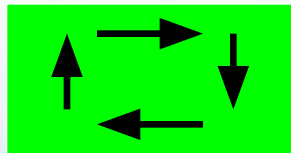
ЦИТОПЛАЗМА

Цитоплазма – это полужидкая среда клетки, в которой располагаются органоиды клетки.

Цитоплазма состоит из воды и белков.

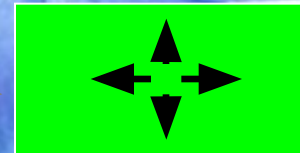
Цитоплазма способна двигаться со скоростью до 7 см/час

Циклоз – это движение цитоплазмы внутри клетки

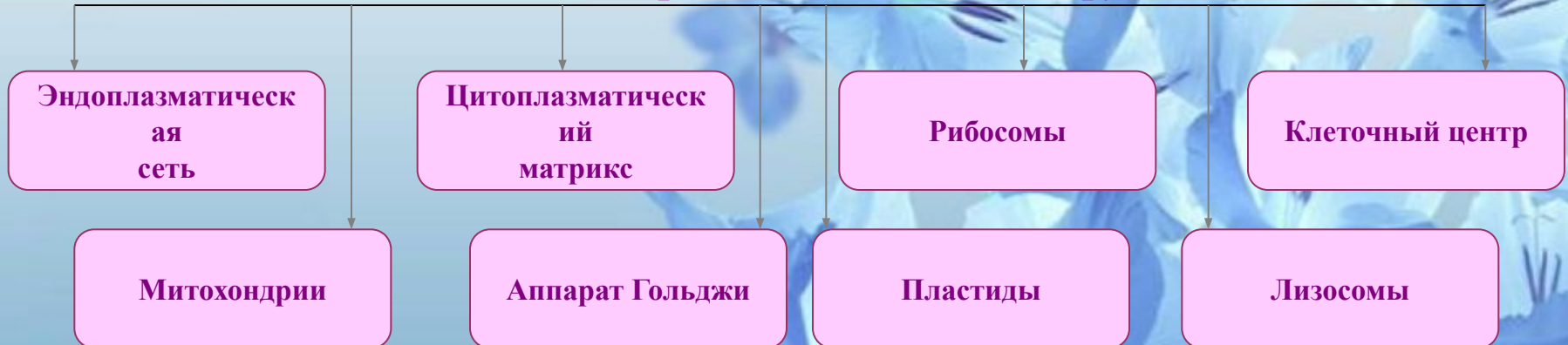


КРУГОВОЙ
ЦИКЛОЗ

СЕТЧАТЫЙ
ЦИКЛОЗ

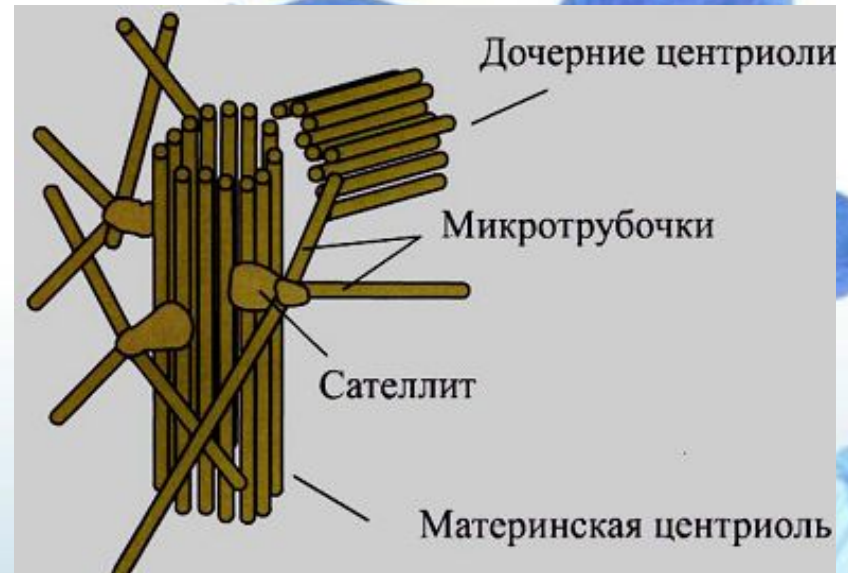


Органоиды – это постоянные клеточные структуры, каждая из которых выполняет свои функции



КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР

Клеточный центр состоит из двух центриолей (дочерняя, материнская). Каждая имеет цилиндрическую форму, стенки образованы девятью триплетами трубочек, а в середине находится однородное вещество. Центриоли расположены перпендикулярно друг к другу.

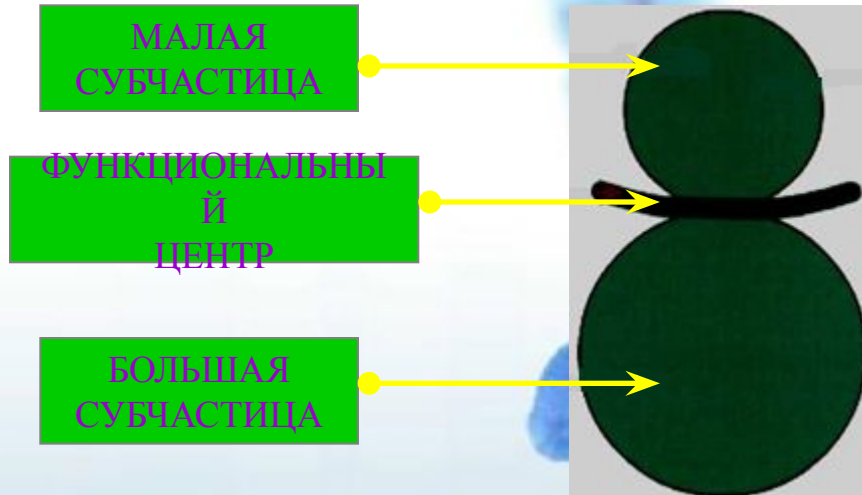


ФУНКЦИЯ

Участие в делении клеток животных и низших растений

В начале деления (в профазе) центриоли расходятся к разным полюсам клетки. От центриолей к центромерам хромосом отходят нити веретена деления. В анафазе эти нити притягивают хроматиды к полюсам. После окончания деления центриоли остаются в дочерних клетках, удваиваются и образуют клеточный центр.

РИБОСОМЫ



ФУНКЦИЯ

Синтез белка в функциональном центре

РИБОСОМЫ – ультрамикроскопические органеллы округлой или грибовидной формы, состоящие из двух частей — субчастиц. Они не имеют мембранного строения и состоят из белка и РНК. Субчастицы образуются в ядрышке.

Рибосомы - универсальные органеллы всех клеток животных и растений. Находятся в цитоплазме в свободном состоянии или на мембранах эндоплазматической сети; кроме того, содержатся в митохондриях и хлоропластах.



Домашнее задание

§ 14–15; записи в тетради; опорные таблицы; подготовить синквейны; группам подготовить сообщения по темам: 1.«Строение и функционирование эндоплазматической сети», 2. «Строение и функционирование комплекса Гольджи», 3.«Строение и функционирование лизосом», 4.«Виды и роль клеточных включений», 5. «Строение, состав и функционирование цитоплазмы», 6.«Строение и функционирование клеточного центра», 7. «Строение и функционирование рибосом».