**Ядро, его строение и функции**

**1) Строение и функции ядра:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Структура клетки** | **Строение** | **Функции** |
| **Ядро** | 1. **Ядерная оболочка** состоит из двух мембран, пронизанных ядерными порами:   **Наружная мембрана** может переходить в стенки каналов эндоплазматической сети, на ней располагаются рибосомы.  **Внутренняя мембрана** гладкая   1. **Ядерные поры,** через которые идут обменные процессы между ядром и цитоплазмой 2. **Ядерный сок -** содержит белки, углеводы, нуклеотиды, АТФ и различные виды РНК, участки ДНК, минеральные соли и воду; осуществляет взаимосвязь ядерных структур и обмен с цитоплазмой клетки 3. **Хроматин** - это комплекс ДНК и гистоновых белков в виде тонких нитей, глыбок, гранул (нуклеопротеид). В состав хроматина входят также РНК   В процессе митоза, спирализуясь, хроматин образует хорошо видимые компактные структуры - хромосомы*.*   1. **Ядрышки** (1-2мкм) округлые структуры (одно или несколько), не окружены мембраной и содержат белки (80%), РНК (10-15%), ДНК (2-12%). Это непостоянные образования, они исчезают в начале деления клетки и восстанавливаются после его окончания в участках вторичных перетяжек хромосом (ядрышковых организаторах). В ядрышках происходит синтез рРНК и объединение с молекулами белка, т.е. формирование субъединиц рибосом. | 1) хранение и передача генетической информации  2) регуляция процессов жизнедеятельности клетки. |

**2)Хромосома (***в период метафазы***)** состоит из двух хроматид, соединенных друг с другом в области первичной перетяжки (центромеры). В области первичной перетяжки располагается кинетохор, к которому прикрепляются нити веретена деления.

**Хроматида** – это молекула ДНК, соединённая с белком. Центромера делит хромосому на 2 плеча.

В зависимости от расположения центромеры выделяют **виды хромосом**:

1)одноплечие (палочковидные) - хромососмы с одним длинным, а другим очень коротким плечом;

2) неравноплечие - хромосомы, плечи которых имеют разную длину;

3) равноплечие- хромосомы с равными или почти равными плечами

Концевые участки хромосом называются теломерами (они препятствуют соединению концевых участков хромосом). Некоторые хромосомы могут иметь **вторичные перетяжки**, отделяющие от хромосомы спутник.

****

А- строение хромосомы:

1 -центромера

2- плечи хромосомы

3-молекулы ДНК

4- сестринские хроматиды

Б- виды хромосом:

1- равноплечая

2- неравноплечая

3- палочковидная

**Гаплоидный набор хромосом (n)-**набор хромосом, содержащийся в половых клетках(гаметах).

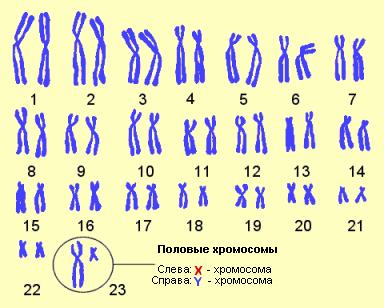
**Диплоидный (двойной) набор хромосом** (2n)- характерен, как правило, для соматических клеток.

**Гомологичные хромосомы**- парные хромосомы одинаковые по строению и сходные по содержанию генетической информации, но имеющие разное происхождение (одна- материнская, другая - отцовская)

**Полиплоидные клетки**- клетки, в которых набор хромосом увеличен в 3 и более раз, кратно гаплоидному набору

**3)Кариотип** - совокупность хромосом соматической клетки (диплоидный набор), характеризующая организм данного вида *(учитывается количество хромосом, их размеры, форма, особенности строения)*

*Идиограмма - это систематизированный кариотип, в котором хромосомы располагаются по мере убывания их величины*



**Домашнее задание:** параграф 18 (вопросы 6,7,8); повторить параграфы 12-17(самостоятельная работа)