**Практическая работа №3**

**«Ядро клетки: основные компоненты ядра, их структурно-функциональная характеристика. Наследственный аппарат клетки. Временная организация наследственного материала: хроматин и хромосомы. Строение и функции хромосом. Понятие о кариотипе»**

**ЧАСТЬ 1. *Самостоятельная работа:***

***Задание № 1. Ключевые понятия темы***

*Выберите из списка подходящие термины и распределите в левую колонку таблицы 1, соответственно определениям.*

**Полиплоидия, Ядрышко, Ядро клетки, Геном, Геномика, Ядерный матрикс, Амплификация, Секвенирование, Тандем генов, Ядрышковый организатор, Кластер генов, Хромосомы акроцентрические, Домен, Полиспермия,Эухроматин, Ядерная оболочка, Цистрон, Хромосома, Хромосомы метафазные, Хромосомы метацентрические, Хромосомы нереплицированные, Хроматин, Хромосомы реплицированные, Хромосомы субметацентрические, Трансформация, Трансдукция, Рекон, Половые хромосомы, Плазмиды, Мутон, Моноспермия, Политения, Клон клеток; Колхицин; Коньюгация; Эндогония; Вегетативное размножение Копуляции; Мейоз; Сперматозоид; Сперматоцит; Цитокинез; Бинарное деление; Шизогония; Овогамия; Почкование; Спорообразование; Полиэмбриония; Фрагментация Изогамия; Анизогамия;Вегетативное размножение; Почкование; Эндомитоз; Полиспермия; Полиэмбриония; Размножение; Размножение бесполое; Размножение половое; Сперматида; Сперматогенез; Сперматогонии; Митоз; Моноспермия; Шизогония; Эндогония; Овогенез; Амитоз; Апоптоз; Изогамия; Гаметогенез; Спорообразование; Гаметы; Гаплоидный набор хромосом; Овогонии (оогонии); Анизогамия; Овотида (яйцеклетка); Оплодотворение; Партеногенез; Овогамия; Фрагментация; Гермафродитизм; Жизненный цикл клетки; Интерфаза; Клеточный (митотический цикл).**

Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
|  | * вторичная перетяжка спутничных хромосом, в области которых расположены гены, кодирующие рРНК.
 |
|  | * это представляет собой структуру, в которой происходит образование рибосомальных субъединиц. Здесь находятся участки ДНК содержащие многочисленные одинаковые гены рРНК. В метафазной хромосоме эти участки (**ядрышковые организаторы**) локализованы в области вторичной перетяжки. У человека они находятся в 13, 14, 15, 21, 22 хромосомах, а так же гены рРНК находятся в 1 паре хромосом.
 |
|  | * представляет собой наследственный аппарат клетки в структуре, которого выделяют оболочку ядра (кариолеолемму), ядерный матрикс (нуклеоплазму), хроматин, ядрышко.
 |
|  | * этожелеобразный раствор (кариоплазма) в котором находятся белки, нуклеотиды, ионы, хроматин и ядрышко.
 |
|  | * состоит из двух мембран и отграничивает содержимое ядра от цитоплазмы.
 |
|  | * деспирализованные, активно транскрибируемые участкихромосом.
 |
|  | * одна из форм существования наследственного материала, обеспечивающая возможность точного его распределения в процессе митоза или мейоза.
 |

**Задание №2. Структурные компоненты ядра и их характеристика***.*

*Изучите предложенную на рисунке схему строения ядра. Найдите все компоненты ядра на рисунке, обозначьте их цифрами в рамках и укажите названия предложенной таблице 2в соответствии с описанием:*

|  |
| --- |
|  |

«Структурные компоненты ядра»

*Таблица 2*

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | **Внутренняя среда** ядра, представляющая собой коллоидное (гелеобразное) вязкое вещество, в котором находятся структуры ядра, а также ферменты и нуклеотиды необходимые для репликации, транскрипции. |
| **2.**  | **Непостоянные** компоненты ядра. Образующиеся в области вторичных перетяжек 13-15, 21 и 22 пары хромосом. Функция: синтез р-РНК.  |
| **3.**  | состоит из двух мембран – **наружной** и **внутренней**, а между ними перинуклеарноепространство. В ней имеются поры. |
| **4.** | Одно из возможных функциональных состояний наследственного материала. Выделяют 2 вида: **эухроматин**и **гетерохроматин** |

**ЧАСТЬ 2. *Практическая работа:***

**Задание №1.** Рассмотрите рисунок **«Клетка кожицы чеснока, окрашенная раствором йода»** и *сделайте соответствующие обозначения цифрами в рамках:*

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1- клеточная стенка;2 – цитоплазма;3 – ядро;4 – ядрышко. |

1. Какие последствия для клетки может иметь нарушение барьерной функции

порового комплекса ядра?

**Ответ:**