**«Жизненный цикл клетки. Митоз»**

**Эта работа принимается до 14 часов 11 апреля по адресу gud-vin@mail.ru**

**Задание 1. Прочитайте стихотворение.**

Цикл жизни клетки – интерфаза и митоз,  
А как он протекает? – это главный вопрос.  
Об этом не скажешь ведь в двух словах,  
Процесс жизни клетки рассмотрим в стихах.

Интерфаза длится дольше, чем само деление,  
Очень быстро происходит ДНК удвоение.  
Идет биосинтез, активны ферменты.  
Клетка растет, образует органоиды и элементы

Затем следует митотическое деление,  
Фазы его легко запомнить - и в этом нет сомнения.  
Внимательно на них ты посмотри.  
Каждая фаза как член большой и дружной семьи.

Глава семьи – папа (всем ясно сразу),  
И первая фаза митоза - профаза.  
Исчезло ядрышко и ядерная оболочка,  
Но на этом рано еще ставить точку.  
Хромосомы укорачиваются, утолщаются,  
В компактные формы превращаются.  
И затем без промедления -   
Появляются нити веретена деления.

Мама - солнышко наше, тепло, доброта.   
Метафаза – вторая фаза митоза всегда.   
Дети для мамы равны без дозатора,  
Хромосомы лежат в области экватора

Дочка - Аня в семье - просто принцесса.  
Анафаза – третья фаза процесса.  
Убедиться в этом ты можешь сам -   
Нити веретена деления оттягивают  
хроматиды к различным полюсам.

Сынок в семье Толя – ну, как по заказу   
Четвертая фаза митоза – телофаза.  
Хромосомы раскручиваются,  
У них выход один - Снова превратиться в хроматин.  
После деления цитоплазмы и органоидов клетки,  
Появляются две прелестные, чудные детки.  
Имеют диплоидный набор   
Дочерние клетки и в точности похожи   
на материнскую клетку.

### Задание 1. Строение хромосом

Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:

1. Что обозначено на рисунке цифрами 1 — 9?

2. Что обозначено на рисунке цифрами 5, 6, 8?

3. Сколько хроматид в хромосоме, обозначенной цифрой 1?

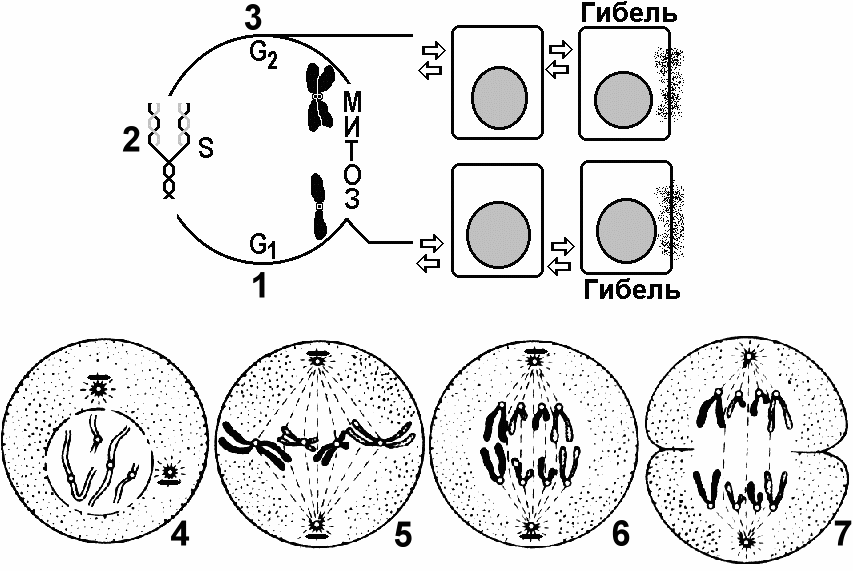
4. Сколько молекул ДНК(хроматид) в хромосоме, обозначенной цифрой 1?

5. Когда в ядре клетки видны хромосомы?

### Задание 2. Жизненный цикл клетки.

Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы:

1. Какие периоды интерфазы обозначены цифрами 1 — 3?

2. Какие процесс происходят в эти периоды

3. Какой набор хромосом и ДНК в различные периоды интерфазы?

**Задание 3. К каким терминам относятся определения?**

А. - хромосомы, имеющие одинаковую форму, размеры и определяющие проявление одинаковых признаков (окраску цветков, или форму плодов, или рост организма и др.).

Б.— две одинаковые нитевидные структуры, состоящие из молекулы ДНК и связанных с ней молекул белков, образующие одну хромосому и соединяющиеся между собой в области первичной перетяжки

В. -хромосомный набор, характерный для вида

Г. - (2n = 46)

Д. -все клетки многоклеточного организма, кроме половых.

Е. - совокупность последовательных и взаимосвязанных процессов в период подготовки клетки к делению, а также на протяжении всего митоза

Ж. - способ деления клетки, заключающийся в точном распределении генетического материала между дочерними клетками.

З. -период подготовки клетки к делению

И. — носитель наследственной информации, структура, находящаяся в ядре и состоящие из одной молекулы ДНК и соединенных с ней молекул белков.

1. Хроматиды

2. Кариотип

3. Диплоидный набор хромосом

4. Соматические клетки

5. Хромосома

6. Гомологичные хромосомы

7. Интерфаза

8. Митоз

9. Митотический цикл

**Задание 4.** Заполнить таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Фаза митоза,** **набор хромосом** **(n-хромосомы,с - ДНК)** | **Рисунок** | **Характеристика фазы, расположение хромосом** |
| **Профаза**  *формула 2n4c* | http://festival.1september.ru/articles/516126/Image3779.gif | Растворение ядерных мембран, расхождение центриолей к разным полюсам клетки, формирование нитей веретена деления, “исчезновение” ядрышек, конденсация двухроматидных хромосом. |
| **Метафаза** | http://festival.1september.ru/articles/516126/Image3780.gif |  |
| **Анафаза** | http://festival.1september.ru/articles/516126/Image3781.gif |  |
| **Телофаза** | http://festival.1september.ru/articles/516126/Image3782.gif |  |

2. Выпишите пять критериев **биологического значения** митоза.

**Задание 5. Амитоз.**

Прямое деление – способ деления ядра соматических клеток пополам путем перетяжки без образования хромосом. Если при амитозе не происходит деления цитоплазмы, то происходит возникновение двух- и многоядерных клеток. Такой способ деления характерен для некоторых простейших, специализированных клеток или для патологически измененных клеток. Распределение ядерного материала оказывается случайным и неравномерным. Возникшие дочерние клетки наследственно неполноценны. **Приведи примеры клеток или организмов делящихся путем митоза и амитоза.**

**Задание 6.** Биологический диктант

Ответьте - да (+), если утверждения верны и нет (-), если не верны.

1. Кариотип является видовым признаком
2. Яйцеклетка содержит одинарный набор хромосом
3. Ген отвечает за синтез нескольких белков
4. Последний этап энергетического обмена – дыхание
5. Удвоение ДНК происходит в постсинтетическом периоде интерфазы
6. Генетический код триплетен
7. Наследственная информация содержится в рибосомах
8. Парные хромосомы называются гомологичными.
9. Половые клетки имеют диплоидный набор хромосом
10. Период между делениями клетки – это интерфаза
11. Хромосомы располагаются на экваторе клетки во время профазы
12. Веретено деления образуется во время профазы
13. Заключительная фаза митоза - телофаза
14. Хроматиды соединены с нитями веретена деления с помощью центромеры
15. Процесс самоудвоения ДНК – это редукция
16. Хроматиды расходятся к полюсам клетки во время телофазы
17. Хромосомы спирализуются во время интерфазы
18. Интерфаза и митоз образуют клеточный цикл

**Источники знаний** П. 3.2 Биология Рохлов по этой ссылкеhttp://truebio.ru/wp-content/uploads/2018/06/%D0%A2%D0%A0%D0%98%D0%90%D0%9A%D0%A2%D0%98%D0%92-%D0%91%D0%98%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%AF-%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%9C%D0%9D%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%95-%D0%98-%D0%A0%D0%90%D0%97%D0%92%D0%98%D0%A2%D0%98%D0%95.pdf