

# Деление клетки. Митоз – как способ деления соматических клеток.

Урок биологии в 9 классе

*Сосновцева*

*Татьяна Петровна*

*Учитель биологии и экологии*

*МОУ « СОШ №1*

*р.п. Новые Бурасы*

*Саратовской области*





\* **Задачи:**

- \* Сформировать знания учащихся о митозе как способе образования соматических клеток.
- \* Развивать умение обучающихся анализировать и сравнивать, находить общее и отличительное в изучаемых объектах и явлениях.
- \* Воспитывать стремление повышать свой уровень знаний по биологии.
- \*



- \* **Тип урока: урок – лекция**

- \*

- \* **Материалы и оборудование:**

- \* Мультимедийный комплект: проектор, процессор, презентация

- \* Практикумы «Общая биологии»

- \*

- \* **Целевая аудитория: 9 классы**



\* **План урока:**

\* Организационный момент. Целеполагание

\* Актуализация знаний (работа с терминами и понятиями)

\* Изучение нового материала.

\* Закрепление.


\* Рефлексия.

\* Подведение итогов урока. Домашнее задание.

\* Минутка настроения.

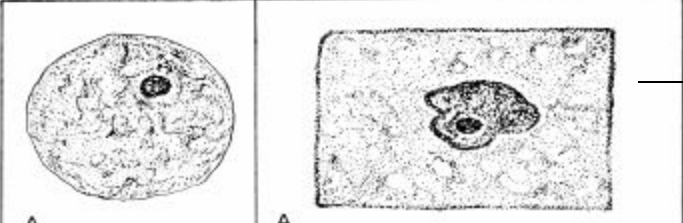
Самовоспроизведение путем деления –  
общее свойство клеток одноклеточных и  
многоклеточных организмов.

**Митоз** – это способ деления соматических  
(неполовых) клеток.

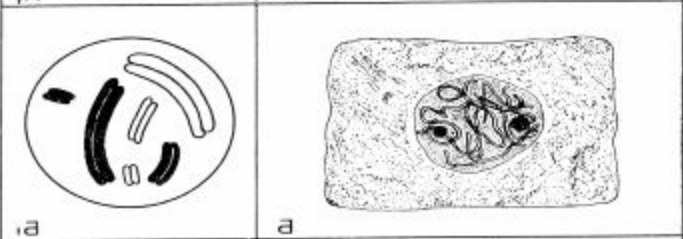


**Самое важное — не то большое, до чего додумались  
другие, но то маленькое, к чему пришел ты сам.**

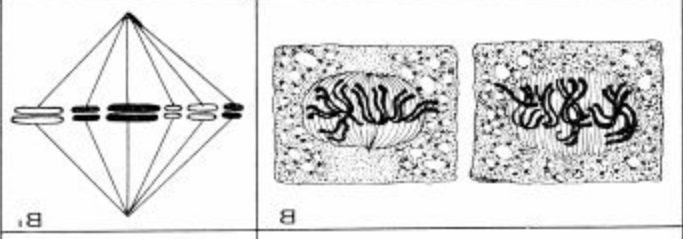
Харуки Мураками



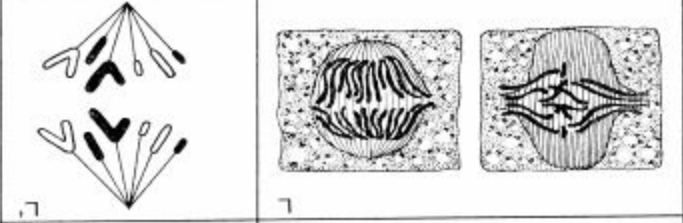
**Интерфаза** (подготовка к митозу)



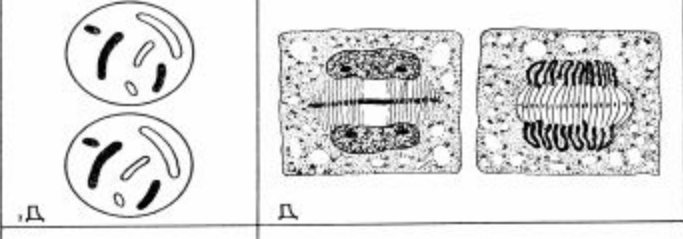
**Профаза**



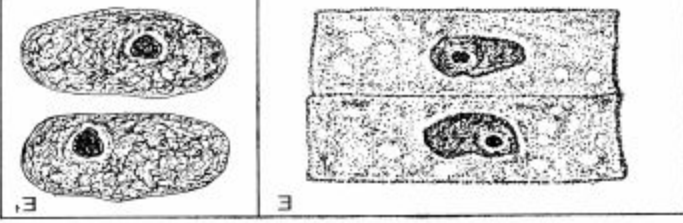
**Метафаза**



**Анафаза**



**Телофаза**



# Интерфаза

Фаза относительного покоя клетки. Здесь происходят процессы:

1. Репликация (удвоение ДНК).
2. Накопление питательных веществ.
3. Хромосомы представляют собой вытянутые нитевидные образования.



Фрагмент молекулы ДНК имеет следующую нуклеотидную последовательность ДНК: АТГ-ТАЦ-ЦЦГ-ААТ-ТГА-АГТ. Какую последовательность имеет вторая цепь ДНК? Какая двуцепочная молекула ДНК получится в результате репликации исходной ДНК?

**ДНК: АТГ-ТАЦ-ЦЦГ-ААТ-ТГА-АГТ  
ТАЦ- АТГ-ГГЦ-ТТА -АЦТ-ТЦА**

**РЕПЛИКАЦИЯ ДНК**

**ДНК: АТГ-ТАЦ-ЦЦГ-ААТ-ТГА-АГТ  
ТАЦ- АТГ-ГГЦ-ТТА -АЦТ-ТЦА**



# Профаза

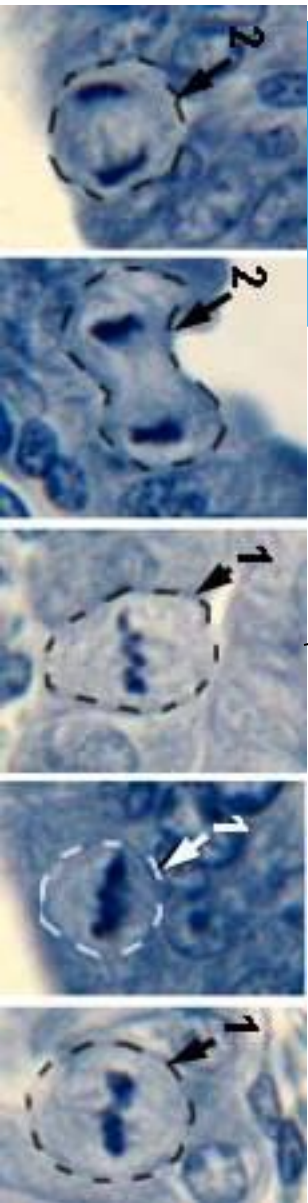
Процессы :

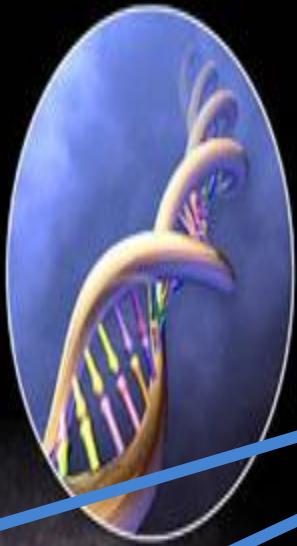
1. Спирализация ДНК
2. Хромосомы становятся видимыми в микроскоп
3. Растворение ядерной оболочки
4. Появление в клетке центриолей клеточного центра

# Метафаза

Процессы:

1. Выстраивание хромосом по экватору клетки.
2. Образование метафазной пластинки.

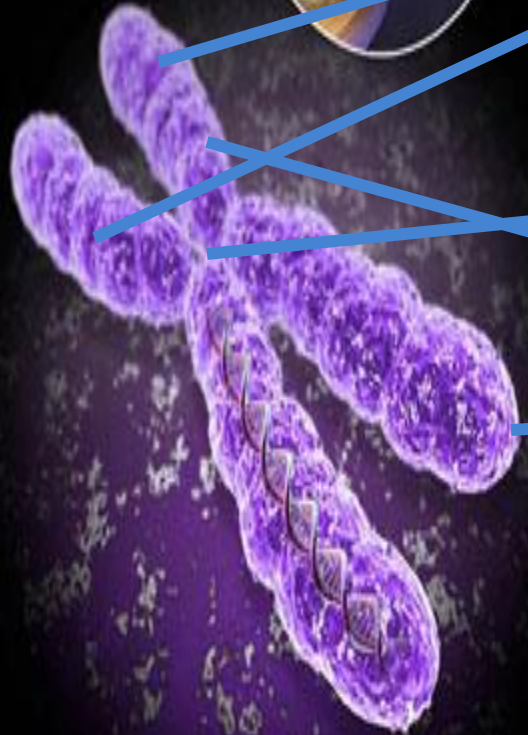




**Две хроматиды**

**Центромера**

**Два плеча одной  
хромосомы**



# Анафаза



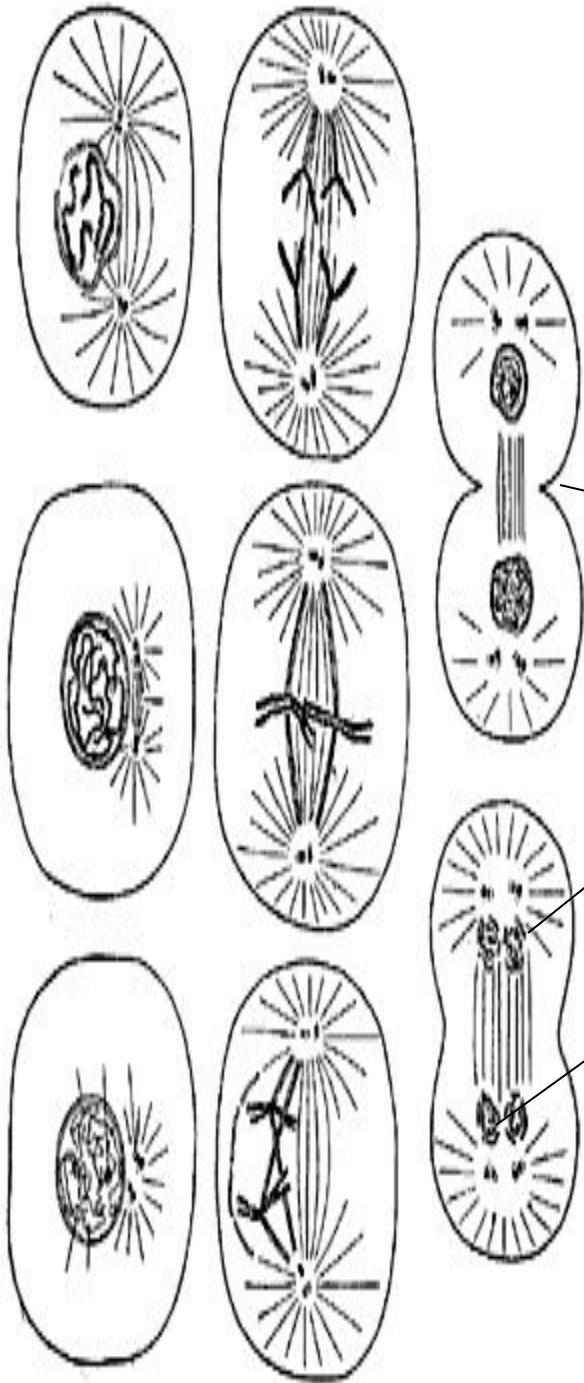
Процессы :

1. Сокращение нитей веретена деления
2. Расхождение хромосом к разным полюсам клетки

# Телофаза

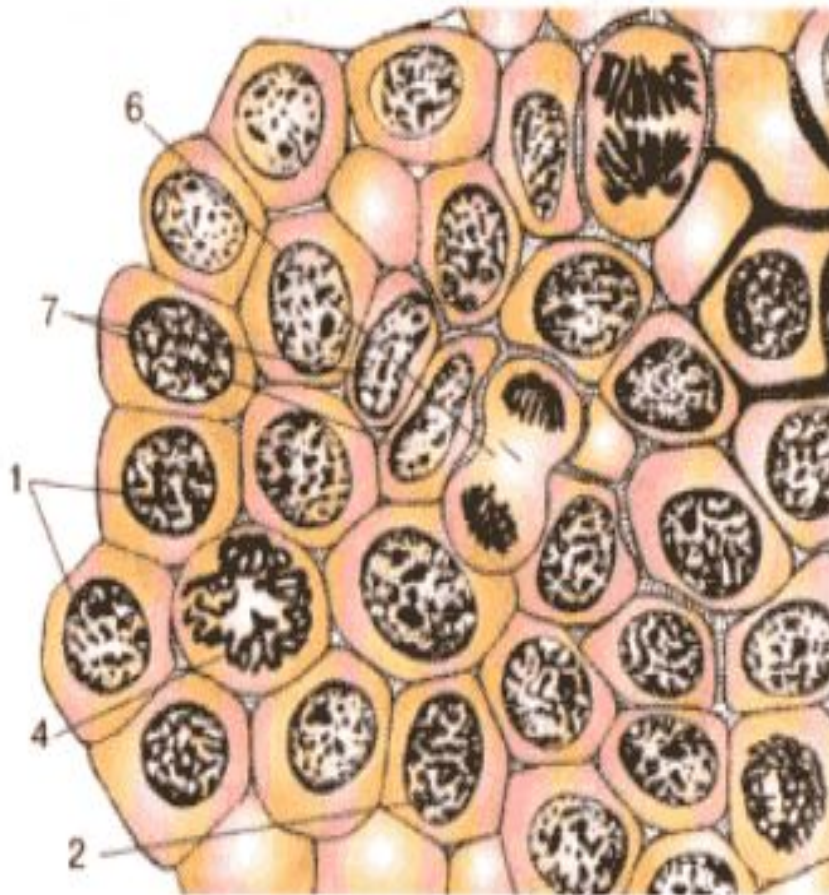
Процессы:

1. Образование клеточной перетяжки
2. Образование ядерных оболочек
3. Деспирализация ДНК
4. Образование двух дочерних клеток

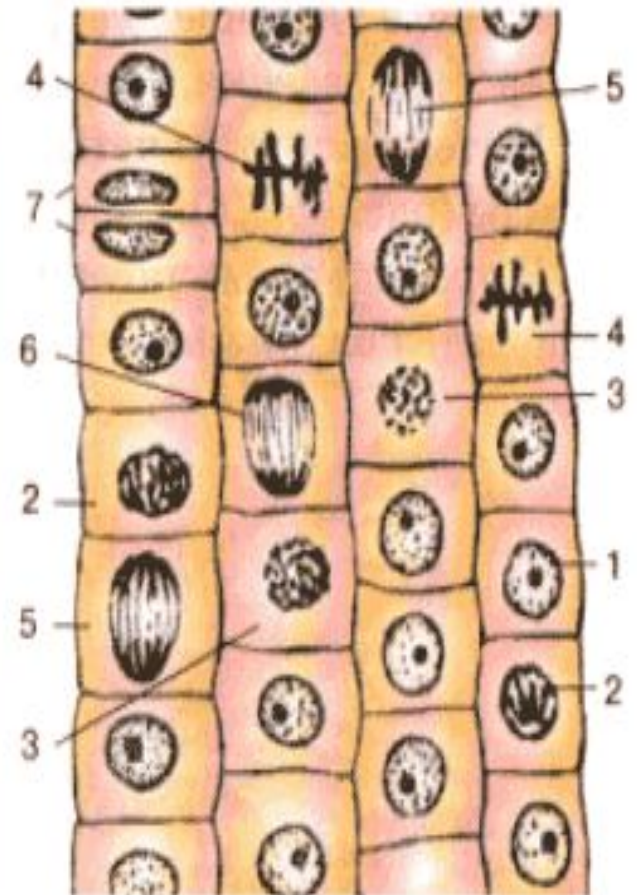




**Какие фазы митоза вы узнаете на этом рисунке.  
Свой ответ аргументируйте.**



А



Б

# Расположите фазы митоза в правильной последовательности

- А. Телофаза
- Б. Профаза
- В. Метафаза
- Г. Интерфаза
- Д. Анафаза

<b>Г</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Д</b>	<b>А</b>
----------	----------	----------	----------	----------



# Задача

У человека  $2n = 46$ . Подсчитайте:

1. Количество хромосом в интерфазе митоза
2. Количество спирализованных хромосом в профазе митоза
3. Сколько хромосом выстроится в клетке по экватору в метафазе митоза?
4. Какое количество хромосом отойдет к каждому полюсу клетки в анафазе митоза?
5. Какое количество хромосом будут иметь дочерние клетки в телофазе митоза?
6. Приведите примеры тканей человека, клетки которых делятся с помощью митоза?

# Установите соответствие процессам и фазам митоза. Ответ формите в виде таблицы

1. Деспирализация ДНК      А. Телофаза
2. Репликация ДНК      Б. Профаза
3. Расхождение хромосом к полюсам клетки      В. Интерфаза
4. Расположение хромосом по экватору клетки      Г. Метафаза
5. Спирализация хромосом      Д. Анафаза
6. Накопление питательных веществ, АТФ, ферментов

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>А</b>	<b>В</b>	<b>Д</b>	<b>Г</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>

# Домашнее задание:

Параграф № 14, таблица

N	Фаза митоза	Процессы фазы	Схематичный рисунок

\* Спасибо за  
внимание

