



# *МИТОЗ*

Митоз – способ деления эукариотических клеток, при котором каждая из двух вновь возникающих клеток получает такой же генетический материал, как и в исходной клетке

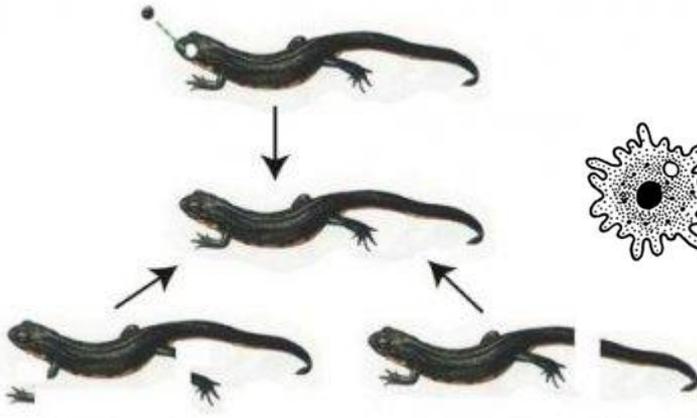


## Биологическое значение митоза:

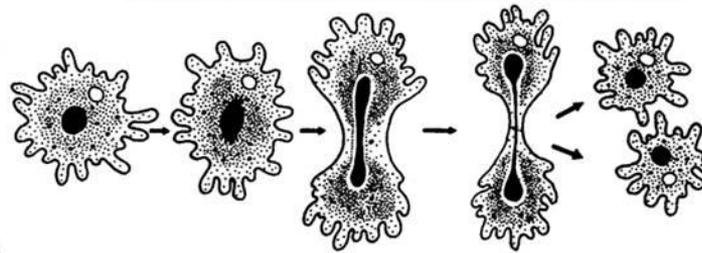
Образовавшиеся дочерние клетки являются генетически идентичны материнской.

Обеспечивает постоянство хромосомного набора в ряду поколений клеток.

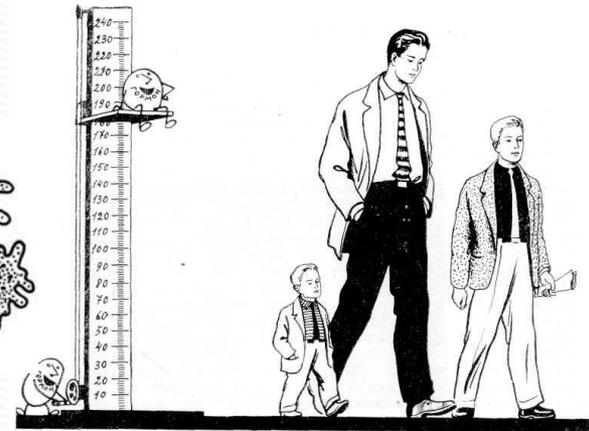
Лежит в основе таких процессов, как:



Регенерация



Бесполое  
размножение

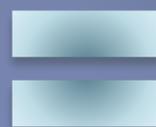


Рост

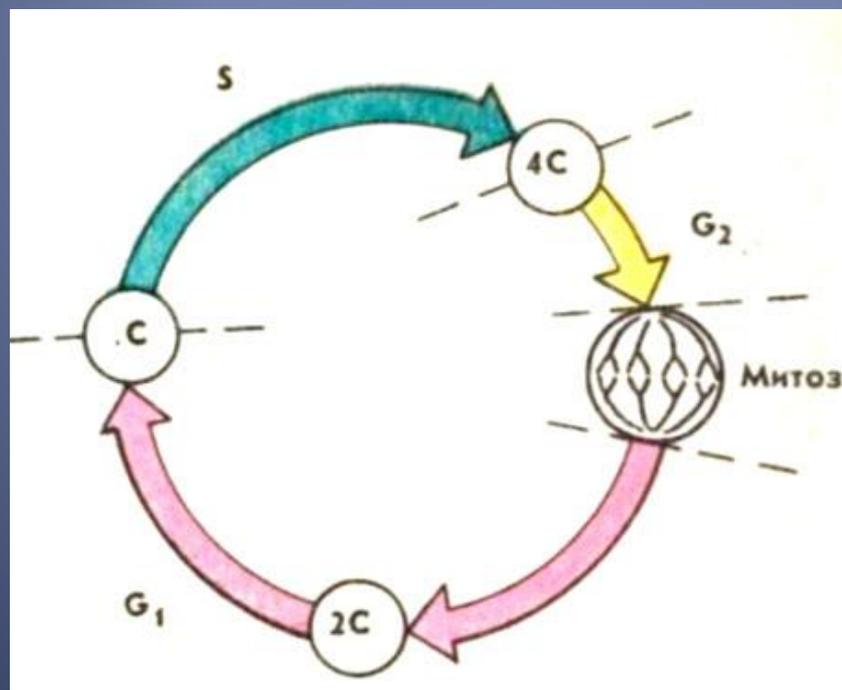
Интерфаза



Митоз



Митотический  
цикл



# Интерфаза -

*- стадия жизненного цикла клетки между двумя последовательными митотическими делениями. Основную часть жизни клетки находятся в интерфазе*

# Интерфаза:

Пресинтетический период

Синтетический период

Постсинтетический период

**$n$  – хромосомный набор,  $c$  – количество ДНК**

# Пресинтетический период

**G<sub>1</sub>**

*Самый длительный (!) период интерфазы. Клетка готовится к удвоению хромосом: синтез РНК, различных белков; увеличивается кол-во рибосом, поверхность ЭПС, число митохондрий. Клетка интенсивно растёт*

**2n2c**

# Синтетический период

*Продолжается синтез РНК и белков, происходит удвоение хромосом (в основе репликация ДНК). После каждой хромосома оказывается удвоенной – состоящей из двух сестринских хроматид*

**2n4c!**

# Постсинтетический период

**G<sub>2</sub>**

*Клетка готовится к делению: синтезируются белки микротрубочек, которые во время митоза будут формировать веретено деления, запасается энергия. Как правило, самый короткий период*

**2n4c**

# Митоз

Профаза

Метафаза

Анафаза

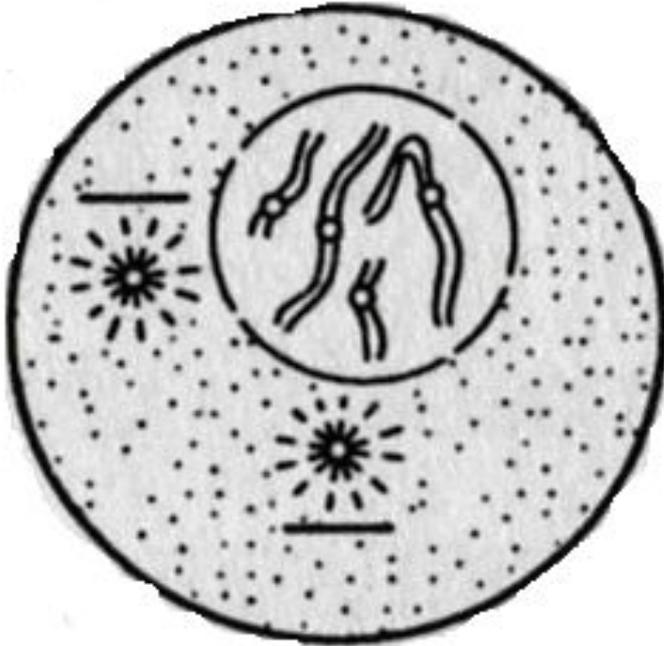
Телофаза

# Профаза

а

- демонтаж ядерных мембран;
- формирование веретена деления;
- спирализация хромосом

2n4c



# Метафаза

a

2n4c

- хромосомы выстраиваются в плоскости экватора;

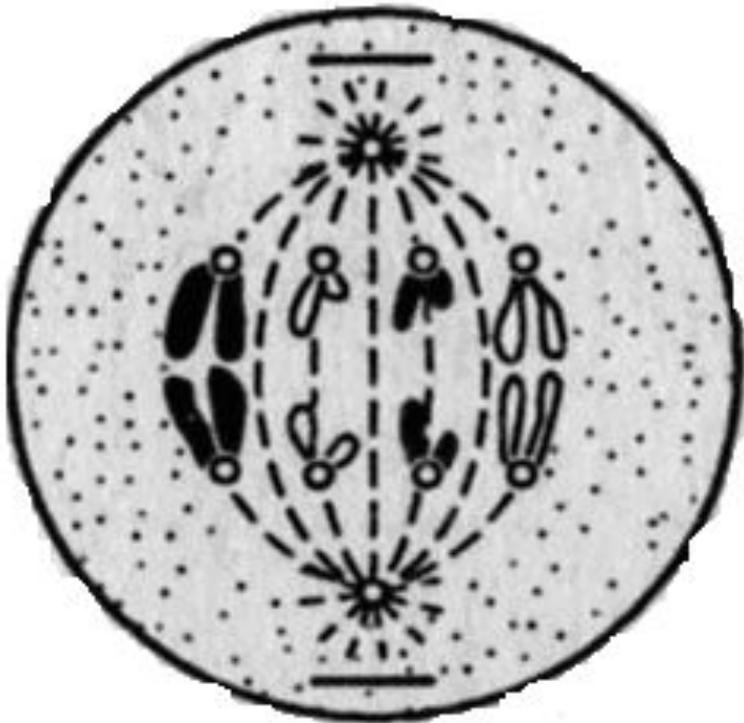


- на этой стадии можно хорошо сосчитать хромосомы;
- очень короткая стадия

# Анафаза

4n4c

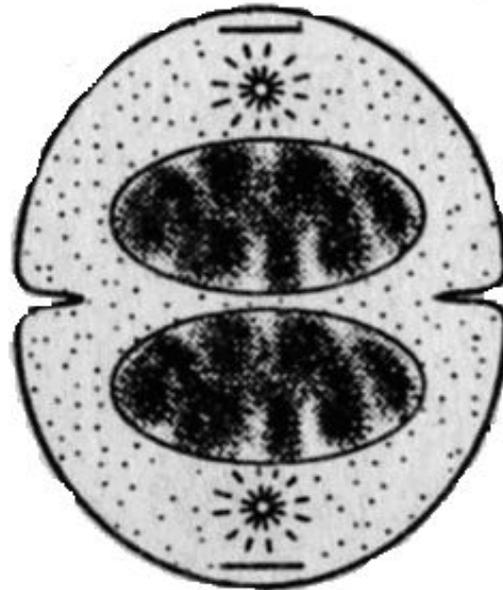
- сестринские хроматиды разъединяются, ставшие самостоятельными хромосомами, расходятся к полюсам



# а

- хромосомы деспирализуются;
- веретено деления разрушается;
- формируется ядерная оболочка;
- завершается деление ядра (кариокинез);
- деление цитоплазмы (цитокинез);
- на месте материнской клетки возникают две дочерние

**2n2c**



# *У животных:*

*при делении в  
плоскости экватора  
появляется борозда  
деления, которая,  
постепенно  
углубляясь, разделяет  
материнскую клетку  
на две дочерние*



# *У растений:*

*деление происходит путём  
образования клеточной  
пластинки, разделяющей  
цитоплазму*

