



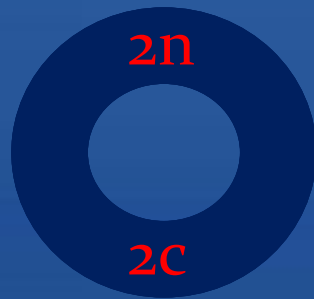
МИТОЗ

Подготовила Сопина Вера Владимировна
учитель биологии ОГАОУ БИЮЛИ
г. Белгород

Митоз – способ деления

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

2n



2c

2n

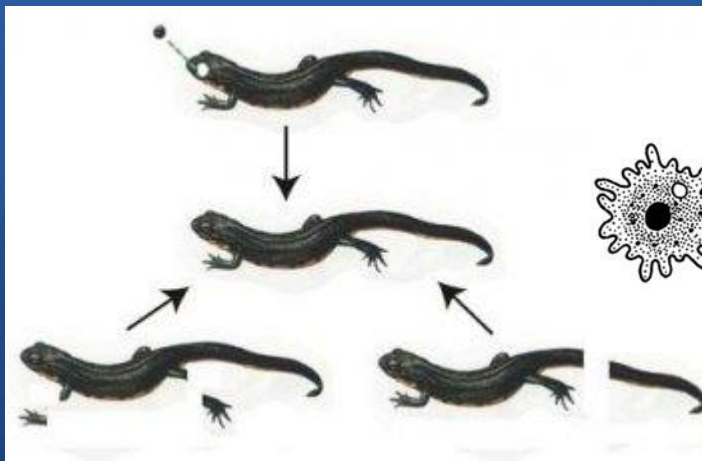
2c

Биологическое значение митоза:

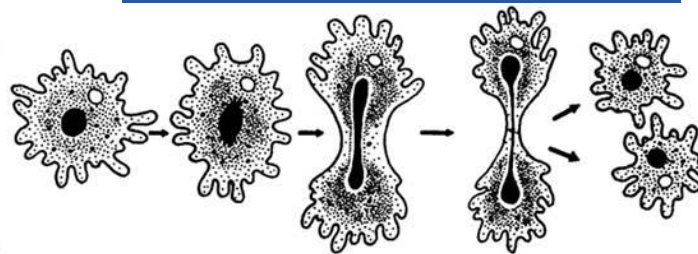
Образовавшиеся дочерние клетки являются генетически идентичны материнской.

Обеспечивает постоянство хромосомного набора в ряду поколений клеток.

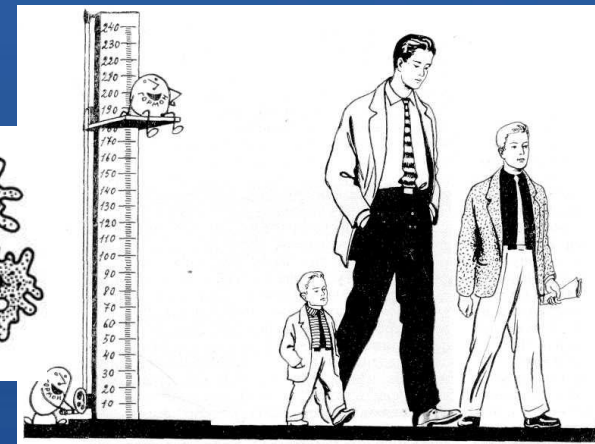
Лежит в основе таких процессов, как:



Регенерация



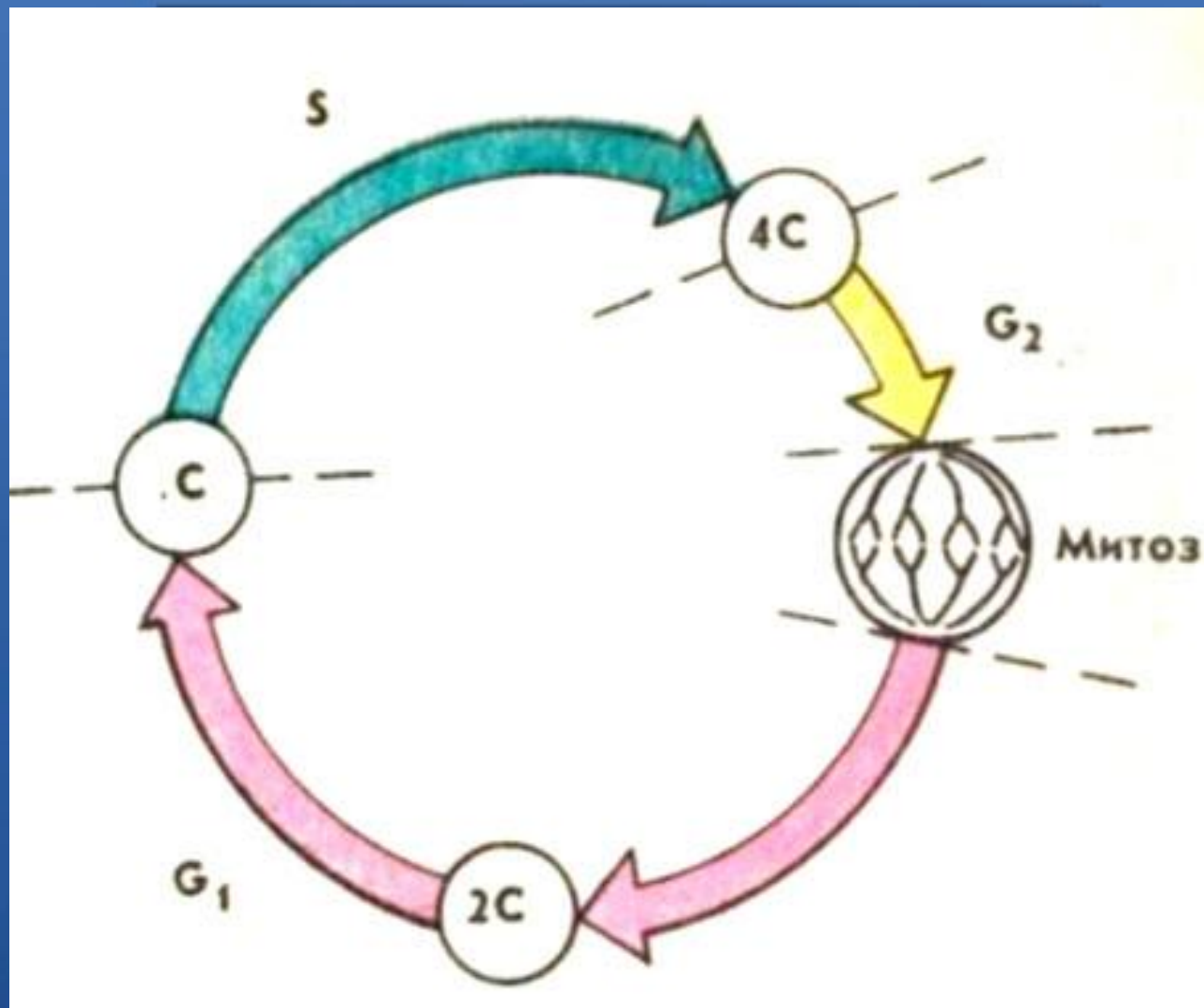
Бесполое
размножение



Рост

Интерфаза -

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



Пресинтетический

период:

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 каждая хромосома оказывается удвоенной – состоящей из двух сестринских хроматид

$2n4c!$

Постсинтетический G₂ период:

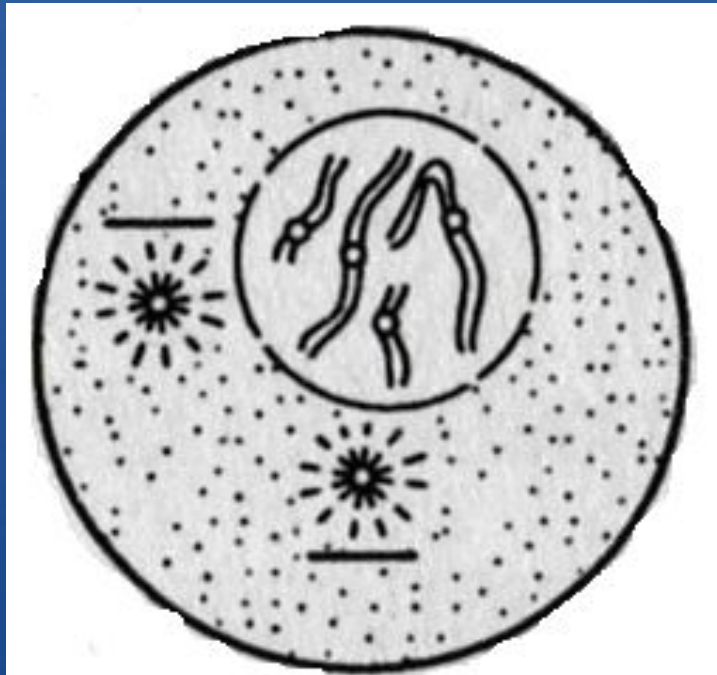
*Клетка готовится к делению:
синтезируются белки микротрубочек,
которые во время митоза будут
формировать веретено деления,
запасается энергия. Как правило,
самый короткий период*

2n4c

Профаза

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

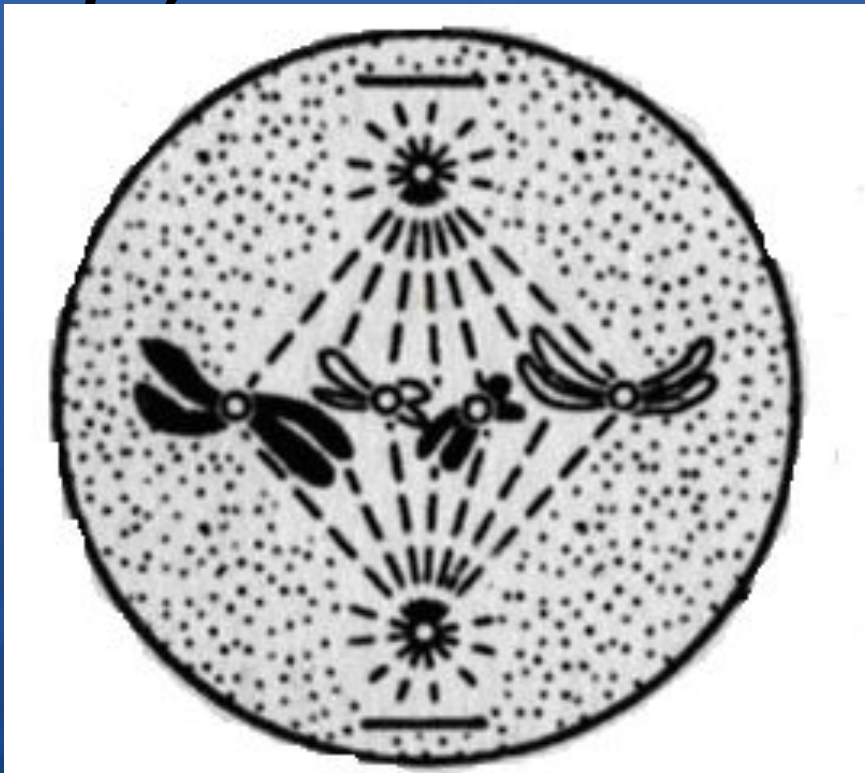
2n4c



Метафаза

2n4c

– хромосомы выстраиваются в плоскости экватора;

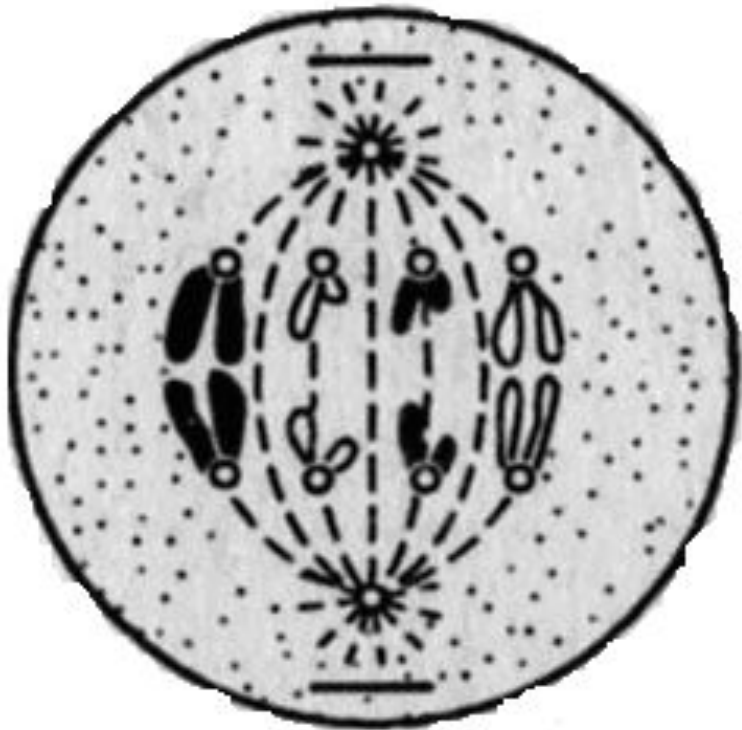


*на этой стадии
можно хорошо
сосчитать
хромосомы;
очень короткая
стадия*

Анафаза

4n4c

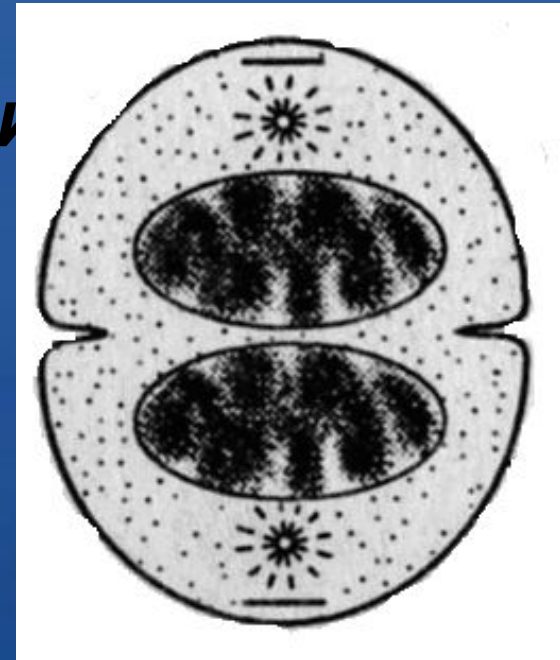
- сестринские хроматиды
разъединяются, ставшие
самостоятельными
хромосомами, расходятся к
полюсам



Телофаза

- 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:

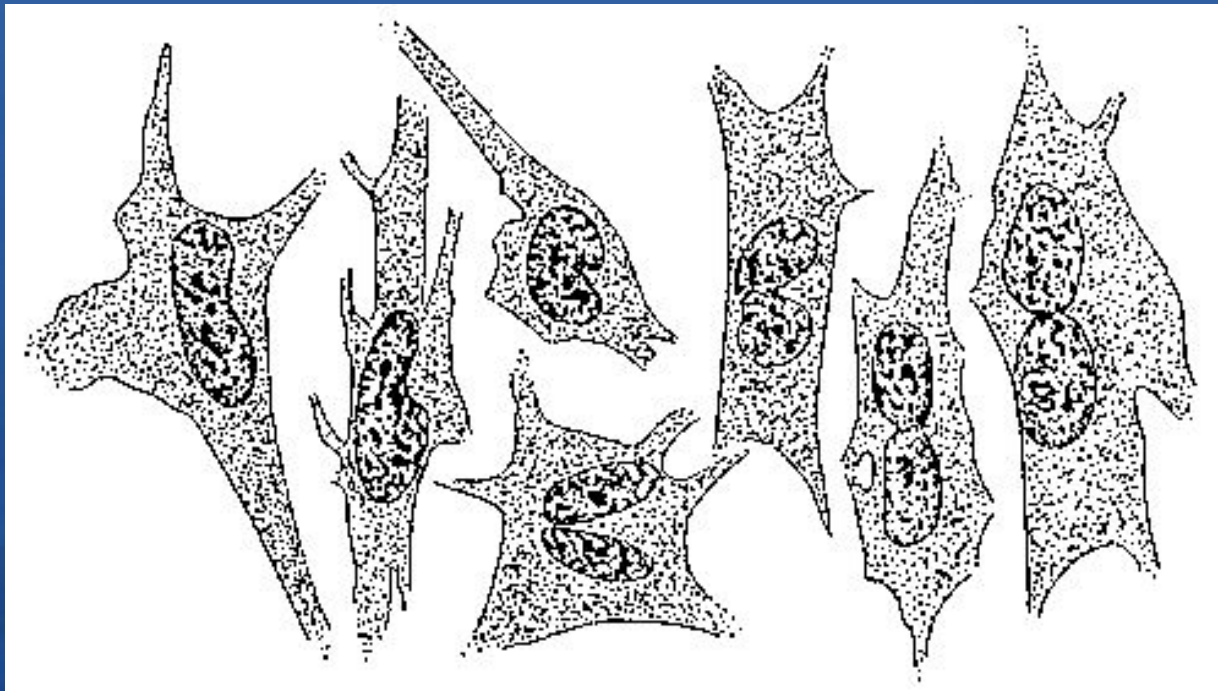
***при делении в
плоскости экватора
появляется борозда
деления, которая,
постепенно углубляясь,
разделяет
материнскую клетку
на две дочерние***

У растений:

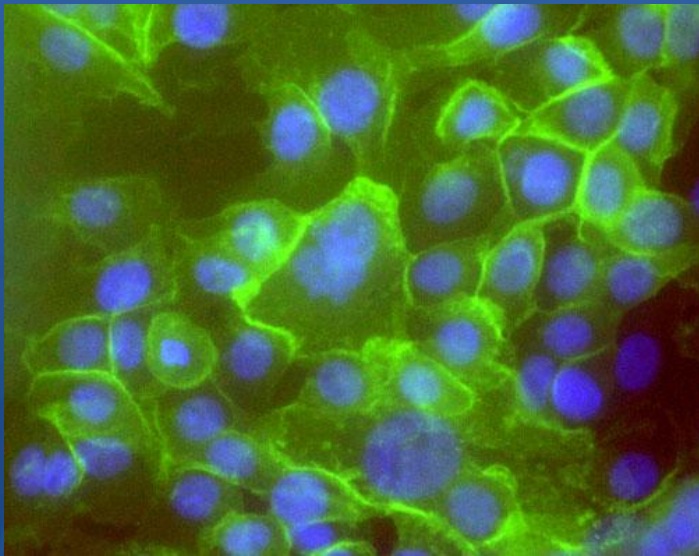
*деление происходит путём
образования клеточной
пластинки, разделяющей
цитоплазму*

Амитоз – прямое деление, фрагментация

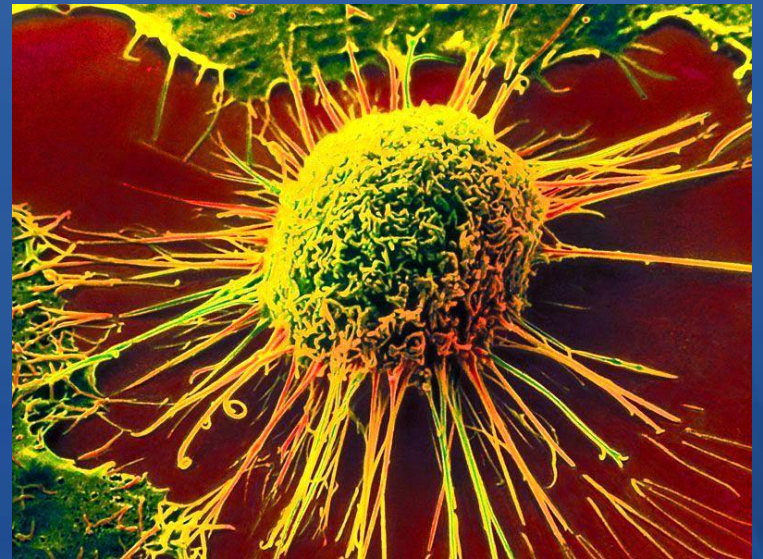
- не образуется веретено деления;
- ядро делится перетяжкой;
- часто образуются многоядерные клетки



Амитоз характерен для клеток,
заканчивающих развитие, и
патологических процессов,
воспаление, злокачественный рост



К примеру, воспаление суставов



Раковая клетка

Источники информации

- http://www.jagscience.com/media/03-PS101_Biology_Images/03-PS101-5_Mitosis.jpg (2 слайд)
- <http://www.knowbiology.ru/pics/c2mut49cmi.jpg> (4 слайд (регенерация))
- http://www.hudeika.ru/img/clip_image002_0007.jpg (4 слайд (бесполое размножение))
- <http://gnoplen.ru/ifls/small-image/130808-123254-9909.jpg> (4 слайд (рост))
- http://medbiol.ru/medbiol/biology_sk/images/062.jpg (5 слайд)
- <http://festival.1september.ru/articles/516126/Image3779.gif> (12 слайд)
- <http://festival.1september.ru/articles/516126/Image3780.gif> (13 слайд)
- <http://festival.1september.ru/articles/516126/Image3781.gif> (14 слайд)
- <http://festival.1september.ru/articles/516126/Image3782.gif> (15 слайд)
- <http://www.sunhome.ru/UsersGallery/wallpapers/41/9100645.jpg> (16 слайд , фон)
- http://fastbibl.ucoz.com/original_6074_0boi_gerber_na_stekle_1920x1200.jpg (17 слайд , фон)
- <http://dic.academic.ru/pictures/bse/gif/0220289063.gif> (18 слайд)
- http://www.yuga.ru/media/79/66/stem_cells_b05_dsl6t4c.jpg (19 слайд (воспаление суставов))
- http://imgo.liveinternet.ru/images/attach/c/9/105/880/105880780_2979159_b_717_1.jpg (19 слайд (раковая клетка))