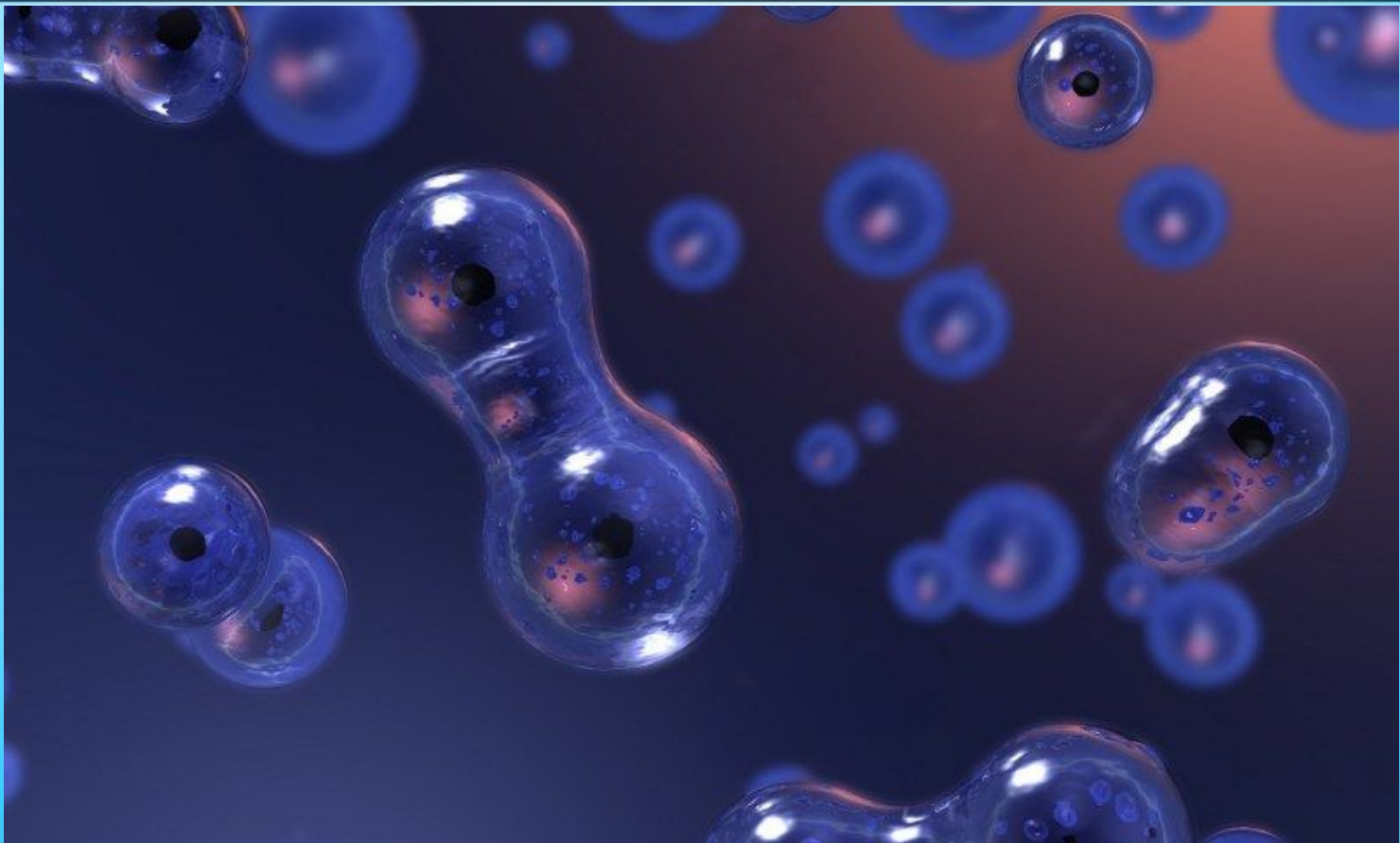




Воспроизведение клетки (презентация в двух частях)

**Учитель биологии МОБУ СОШ ЛГО с. Пантелеймоновка
Г. П. Яценко**

Внимание!

Данный образовательный ресурс состоит из 2-х частей:

1 часть - «Митоз» (деление соматических клеток).

с 4-го по 17-й слайды включительно

2 часть - «Мейоз» (деление половых клеток).

«Смею вас заверить, что путешествие в недра клетки так же интересно, как полет на Луну. Но, думаю мне, человек прежде достигнет Луны, нежели познает все тайны живой клетки».

Р.Г.Бутенко

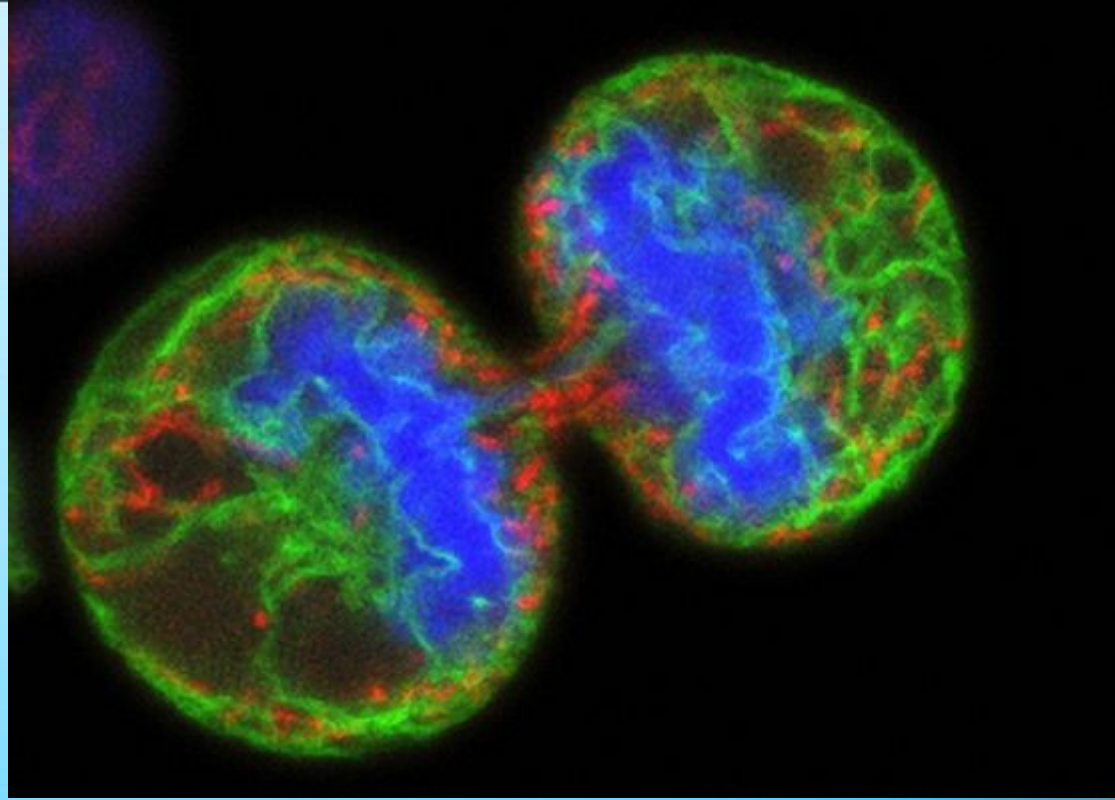
**Часть 1-я посвящена главному процессу деления
соматических клеток — «МИТОЗУ».**



Две дочерние клетки с диплоидным набором хромосом

Клеточный цикл —

это период в жизнедеятельности клетки от момента её появления до гибели или образования дочерних клеток.



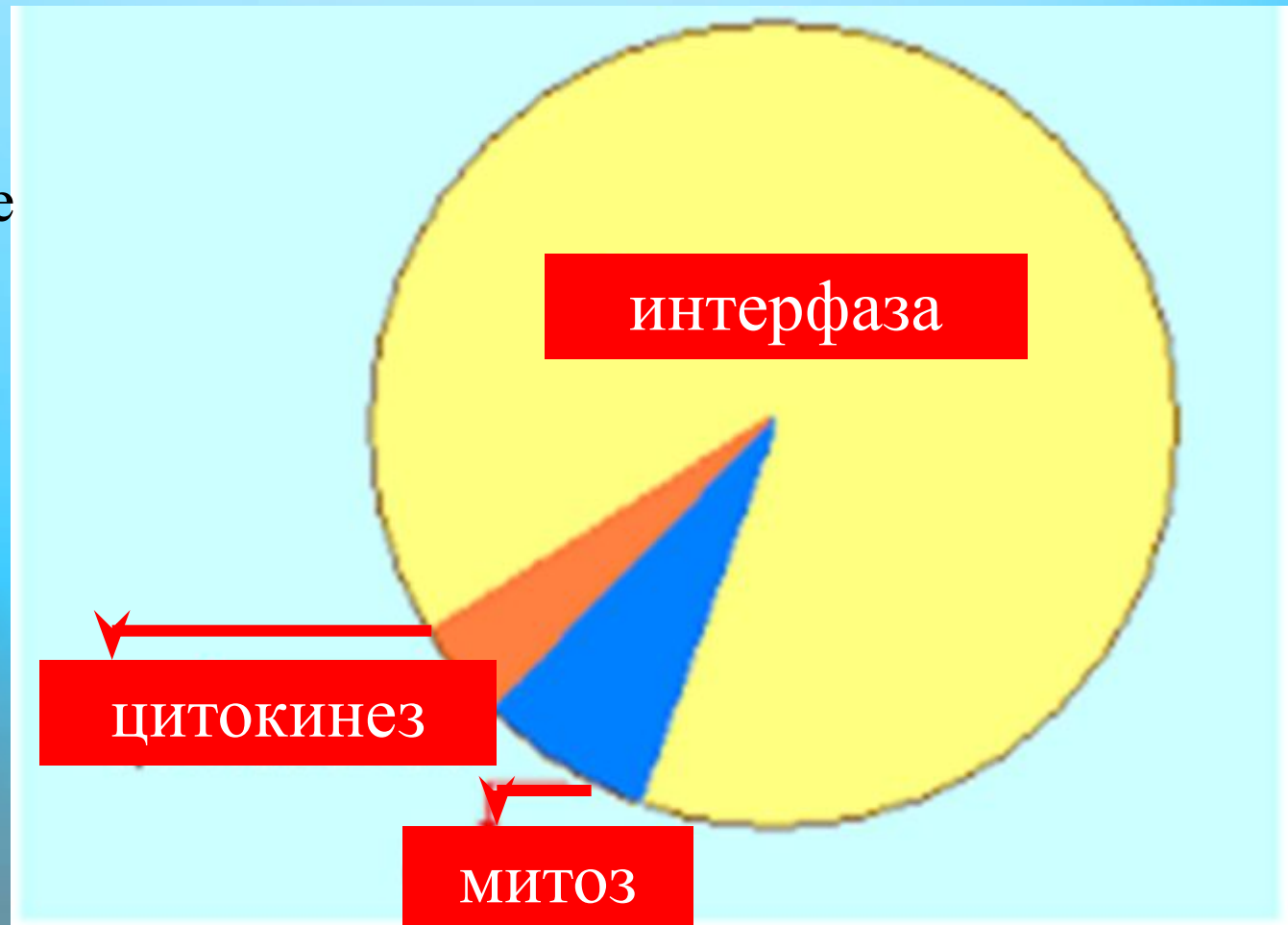
Митотический цикл — это совокупность процессов, протекающих в клетке от одного деления до другого, включая само деление.

Жизненный цикл клетки. Фазы жизненного цикла.

- ☐ Фаза деления.
- ☐ Фаза роста.
- ☐ Фаза покоя.
- ☐ Фаза дифференцировки (специализации).
- ☐ Фаза зрелости.
- ☐ Фаза старения.

Митотический цикл – это совокупность процессов, протекающих в клетке от одного деления до другого, включая само деление:

1. Интерфаза.
2. Митотическое деление.



Все новые клетки образуются путем деления уже существующих. Процесс деления находится под генетическим контролем.

Способы деления

Митоз

возникают все соматические (вегетативные) клетки живых организмов.

Амитоз

имеет ограниченное распространение, в основном у одноклеточных организмов

Мейоз

связан с процессом размножения и происходит при образовании половых клеток и спор.

Интерфаза - период времени в жизненном цикле между двумя делениями клетки. Составляет **90%** всего клеточного цикла.



Интерфаза.

Пресинтетический период G ₁ .	Синтетический период S.	Постсинтетический период G ₂ .
подготовка к построению 2-ой хроматиды каждой хромосомы: - синтез белков-ферментов, всех видов РНК, АТФ, нуклеотидов; - образование всех одномембранных органелл; - рост клетки.	построение 2-ой хроматиды: - удвоение (редупликация ДНК); - синтез белков-гистонов; - сборка 2-ой хроматиды из ДНК и белков – гистонов.	подготовка клетки к делению - синтез белков, РНК, АТФ; - удвоение массы цитоплазмы; - резкое увеличение объема ядра.
G₁ → S → G₂		

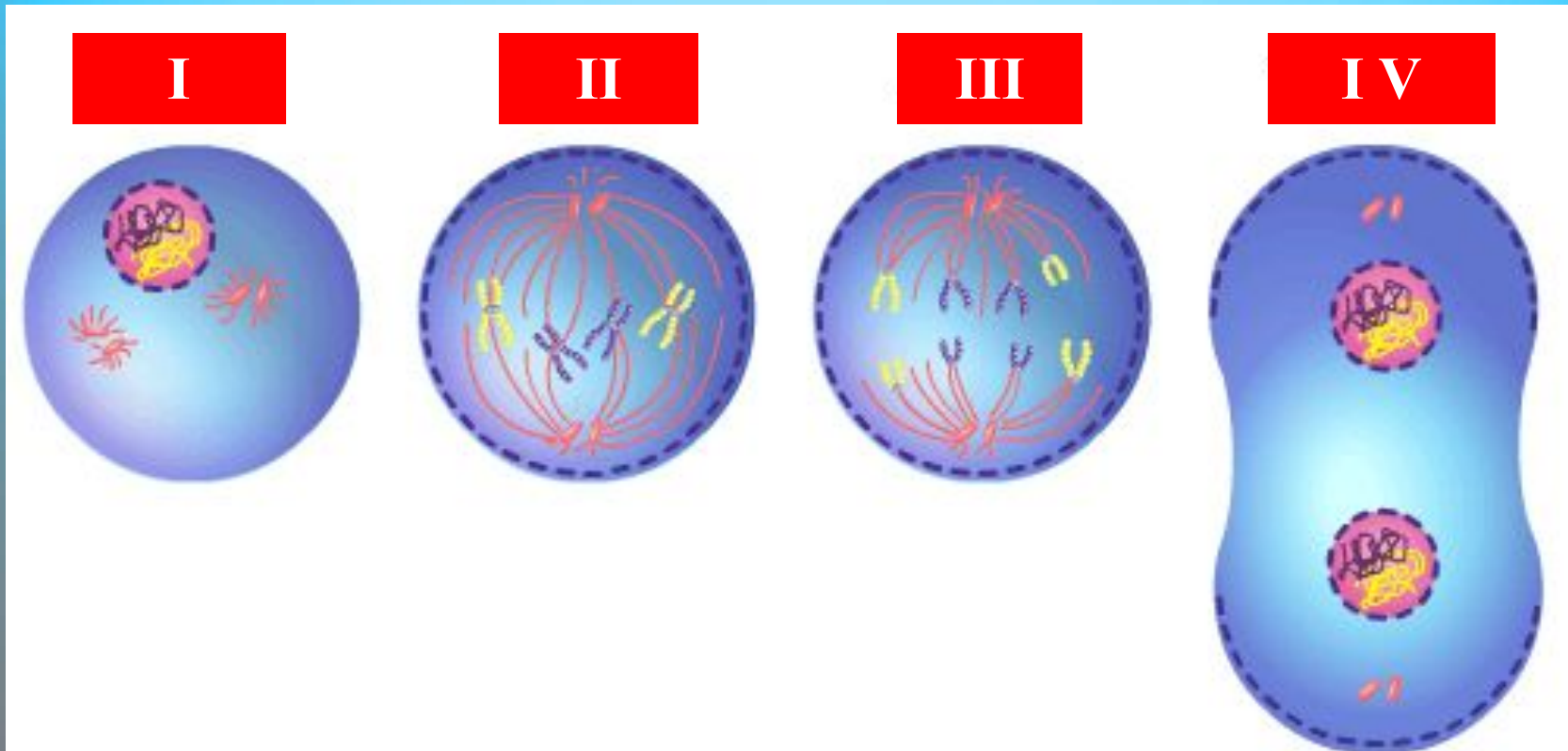
Митоз или непрямо́е деление — основной способ деления эукариотических клеток . **Стадии митоза:**

1.Профаза

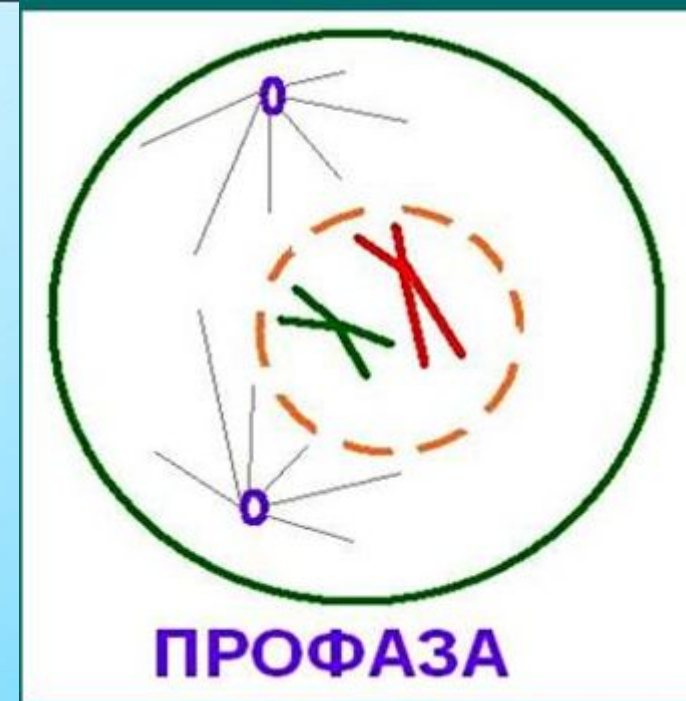
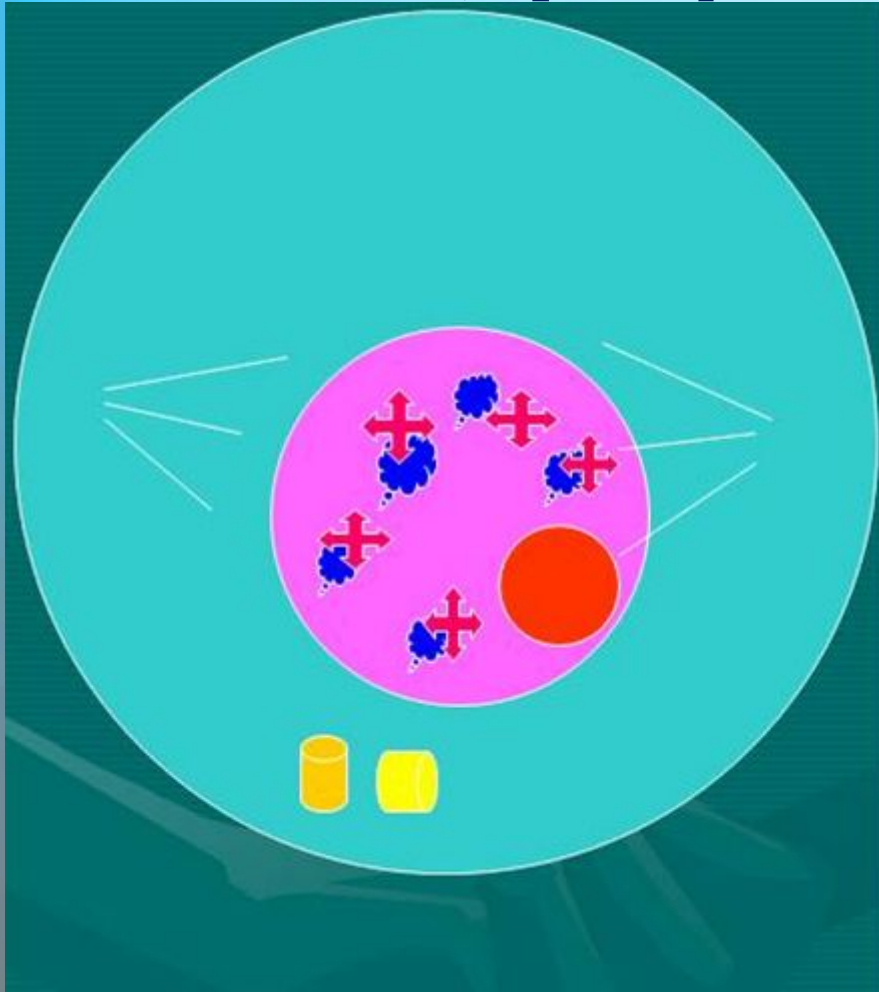
2. Метафаза

3.Анафаза

4.Телофаза.



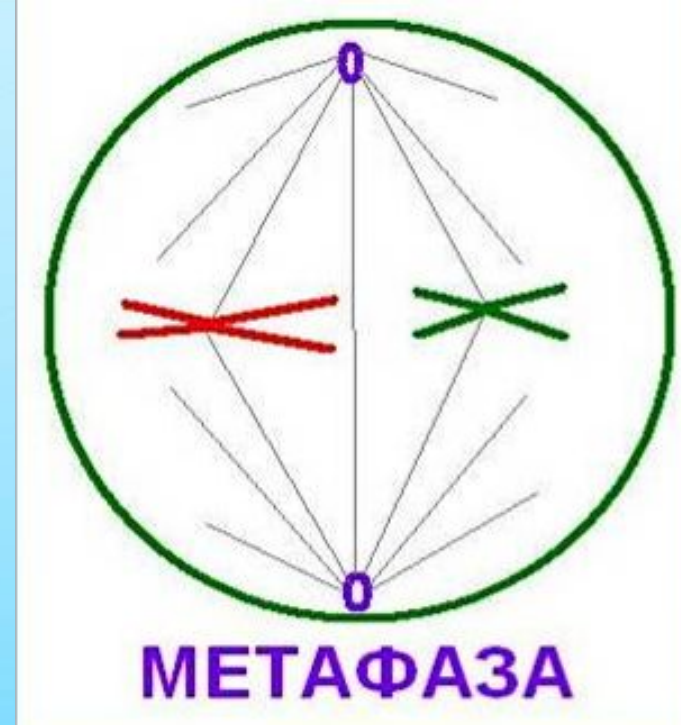
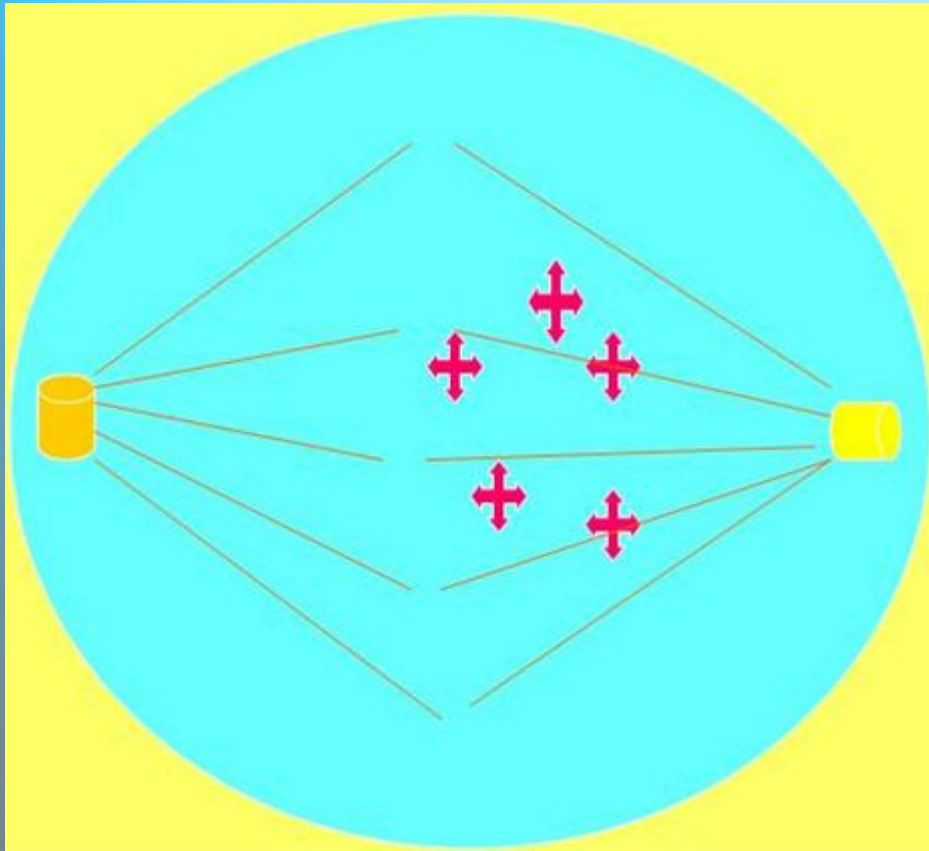
Профаза митоза (первая фаза деления).



- двухроматидные хромосомы спирализуются,
- ядрышки растворяются,
- центриоли расходятся,
- ядерная оболочка растворяется,
- образуются нити веретена деления.

2n4c

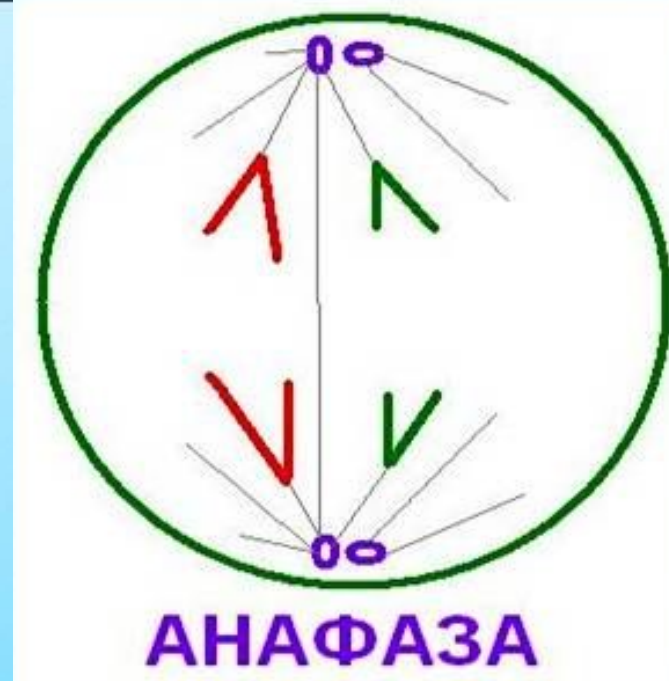
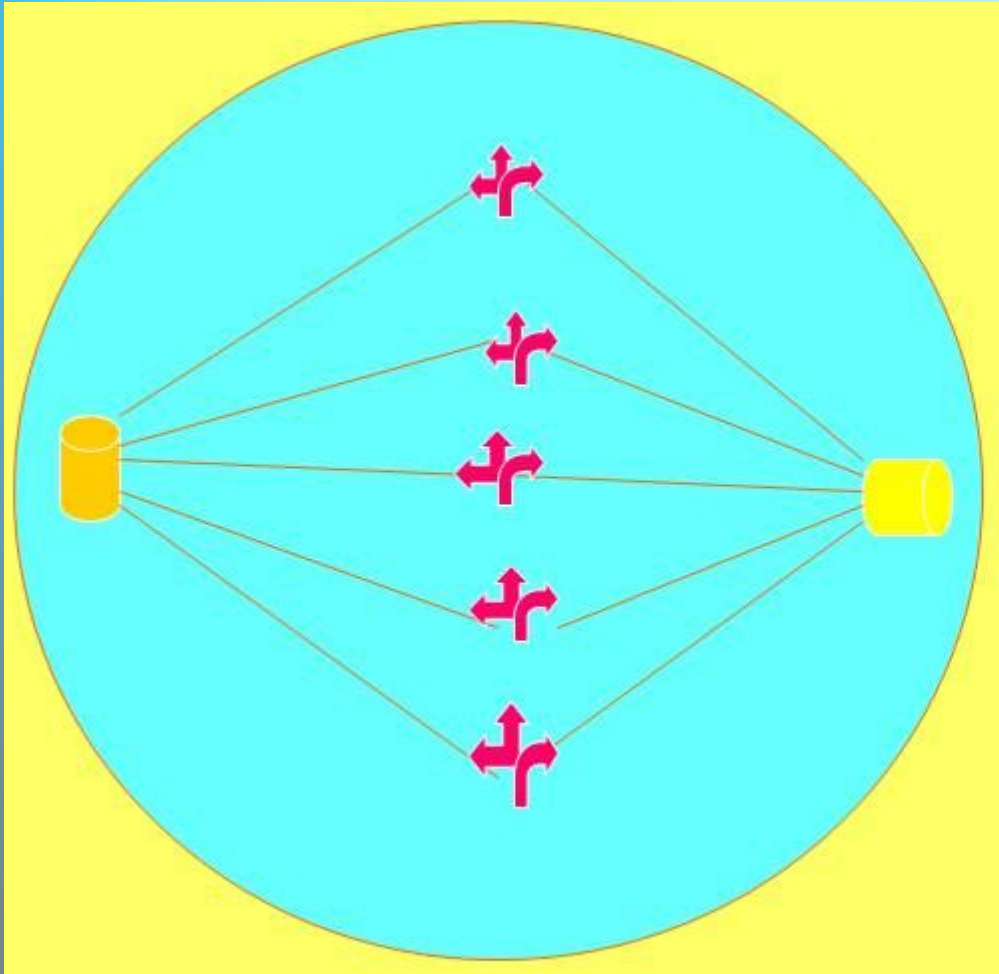
Метафаза митоза (фаза скопления хромосом).



- нити веретена деления присоединяются к центромерам,
- двухроматидные хромосомы сосредоточиваются на экваторе клетки.

2n4c

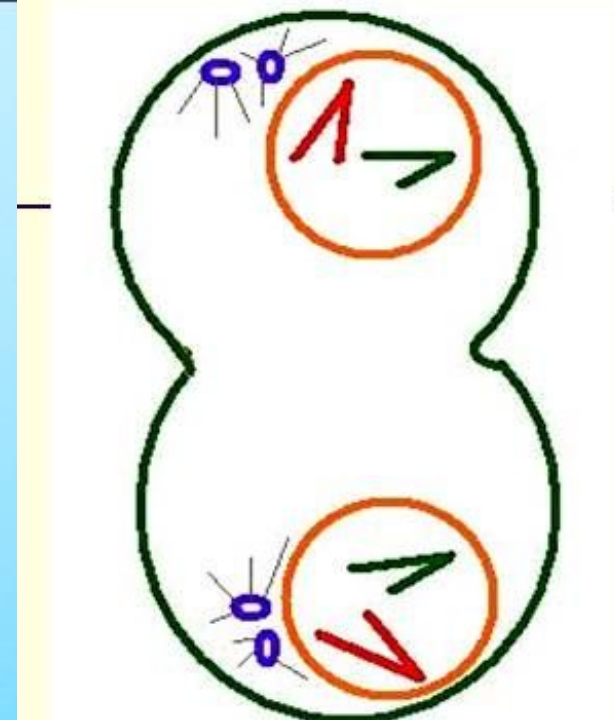
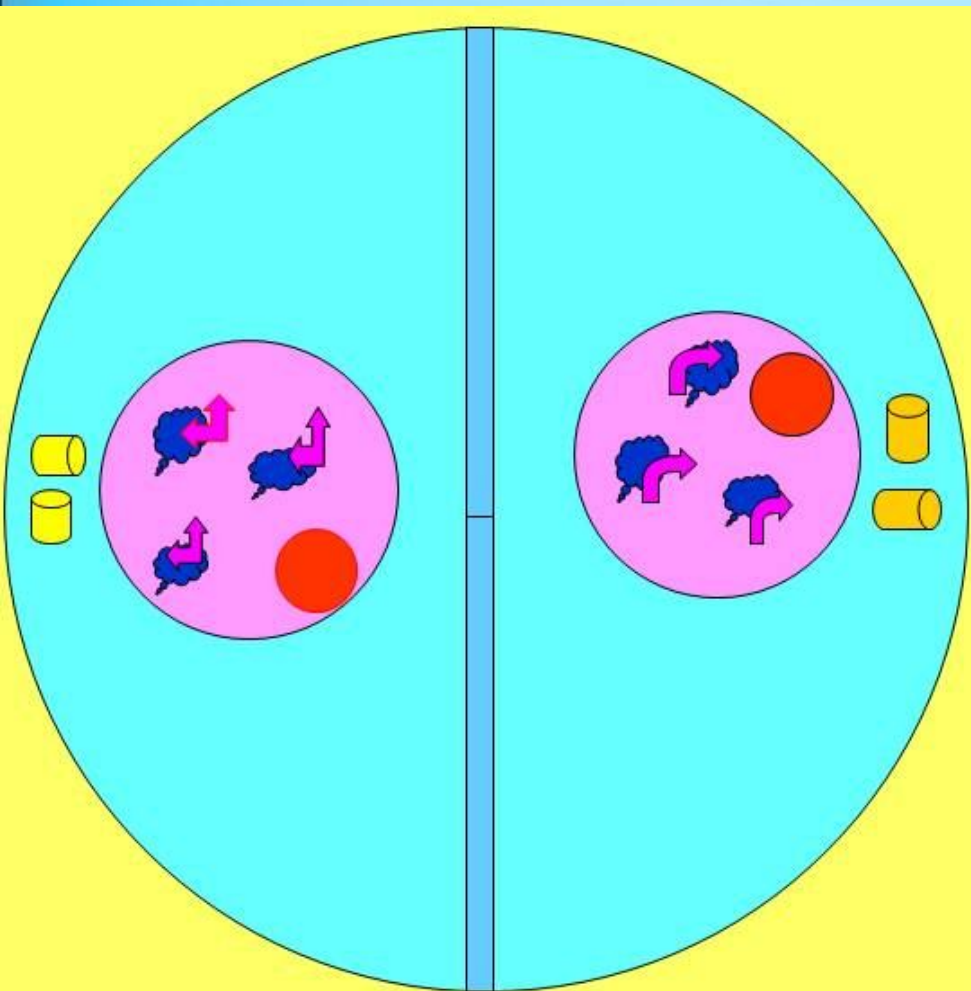
Анафаза митоза (фаза расхождения хромосом).



- центромеры делятся,
- однохроматидные хромосомы растягиваются нитями веретена деления к полюсам клетки.

$2n4c$

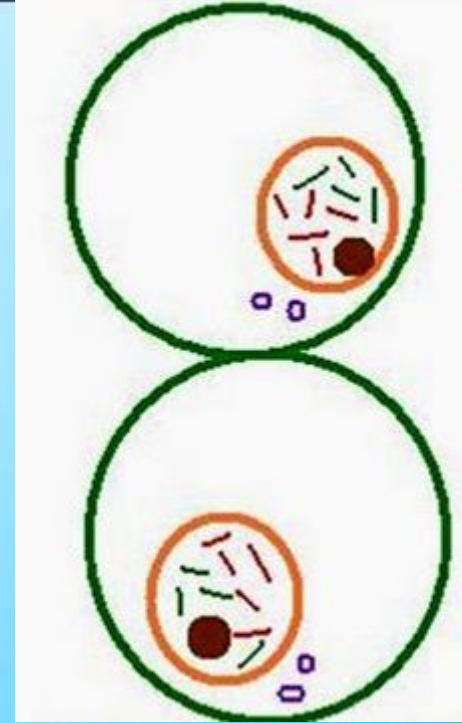
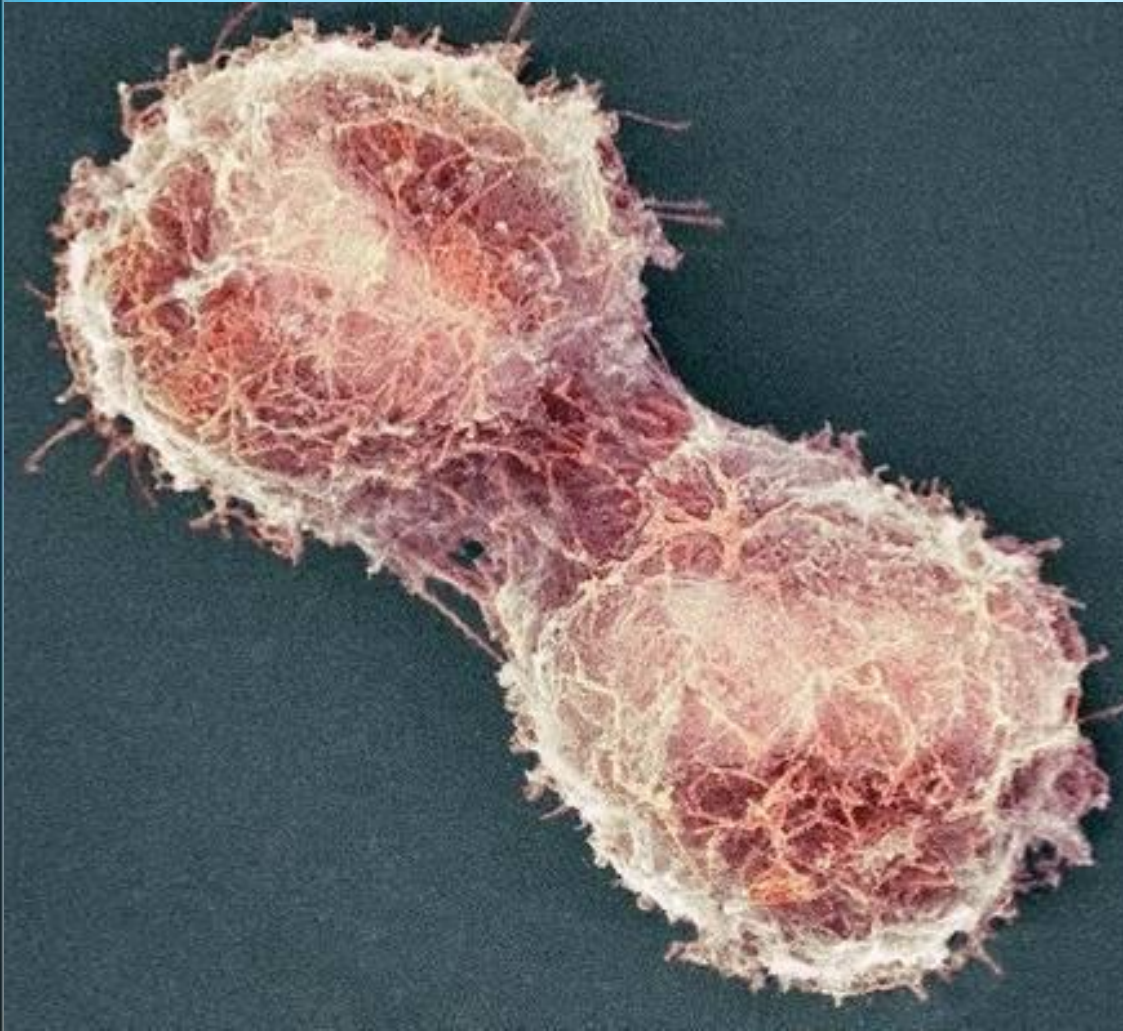
Телофаза митоза (фаза окончания деления).



- однохроматидные хромосомы деспирализуются,
- сформировываются ядрышки,
- восстанавливается ядерная оболочка,
- на экваторе формируется перегородка м/д клетками,
- растворяются веретена деления.

2n2c

Цитокинез (деление цитоплазмы).



- Образование двухмембранной перегородки между дочерними клетками с последующим полным отделением.
- У растений формируется клеточная стенка.

Биологическое значение митоза.

1. Обеспечивает преемственность хромосом в ряду клеточных поколений.
2. Обеспечивает образование клеток, равноценных по объему и содержанию наследственной информации.
3. Обеспечивает рост и регенерацию у многоклеточных организмов, размножающихся половым путем.
4. В результате митоза дочерние клетки оказываются в равном наследовании генетической стабильности клеток.

Вывод:

воспроизводятся клетки с количественно и качественно одинаковой генетической информацией.

Материал, используемый для оформления.

- <http://biouroki.ru/content/page/948/1.png>
- <http://festival.1september.ru/articles/620217/presentation/12.JPG>
- <http://www.biorepet-ufa.ru/wp-content/uploads/2014/09/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BA.%D0%9C%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B7-%D0%B8-%D0%BC%D0%B5%D0%B9%D0%BE%D0%B7.jpg>
- https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSMXSFdeToTyE8cg6MnU_i_jEufShl6SD8KlfkXygmTuiAHVJH22w
- http://st03.kakprosto.ru//images/article/2011/11/28/1_5254fdee0be385254fdee0be7b.jpg
- http://science.compulenta.ru/upload/iblock/cfd/5987563317_b6eb136469_z.png
- <http://900igr.net/datas/biologija/Mitoz-i-mej-oz/0011-011-Profaza.jpg>
- <http://900igr.net/datas/biologija/Mitoz-i-mej-oz/0013-013-Anafaza.jpg>
- <http://900igr.net/datas/biologija/Mitoz-i-mej-oz/0014-014-Telofaza.jpg>
- <http://cs312223.vk.me/v312223974/7650/AYs8hYuH-qk.jpg>
- <http://biouroki.ru/content/page/948/9.png>
- <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/43bb03d7-1d79-cac1-3555-b45ed8fd9b7e/33115.gif>

Информация для педагога.

Данный образовательный ресурс предназначен для обучения учащихся старшей общеобразовательной школы (10 – 11 классы).

Материал представлен 2-мя презентациями (2-мя частями):

1 часть - «Митоз» (деление соматических клеток).

2 часть - «Мейоз» (деление половых клеток).

В них рассматриваются вопросы деления клеток. Этот учебный материал проходит красной нитью через весь школьный курс «Биологии». Изучение понятий темы важны для формирования целостной картины биологических процессов клетки.

ЦОР может использоваться:

- как обучающий материал;
- материал для обобщения изученного материала;
- материал для подготовки к ЕГЭ по предмету «Биология»;
- для проведения дистанционного обучения.

Рассчитан на использование УМК В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова , Н.И. Сонины.