

Мейоз - особый вид деления клетки, при котором число хромосом в дочерних клетках становится гаплоидным

- ⦿ Происходит при образовании половых клеток
- ⦿ В 1882 г. *Вальтер Флемминг* открыл мейоз у животных
- ⦿ В 1888 г. *Эдвард Страсбургер* открыл мейоз у растений

Механизм мейоза

- Включает два последовательных деления клетки, следующих друг за другом



Накапливаются энергия и вещества необходимые для обоих делений мейоза

Редукционное деление

Практически отсутствует; не происходит репликация ДНК

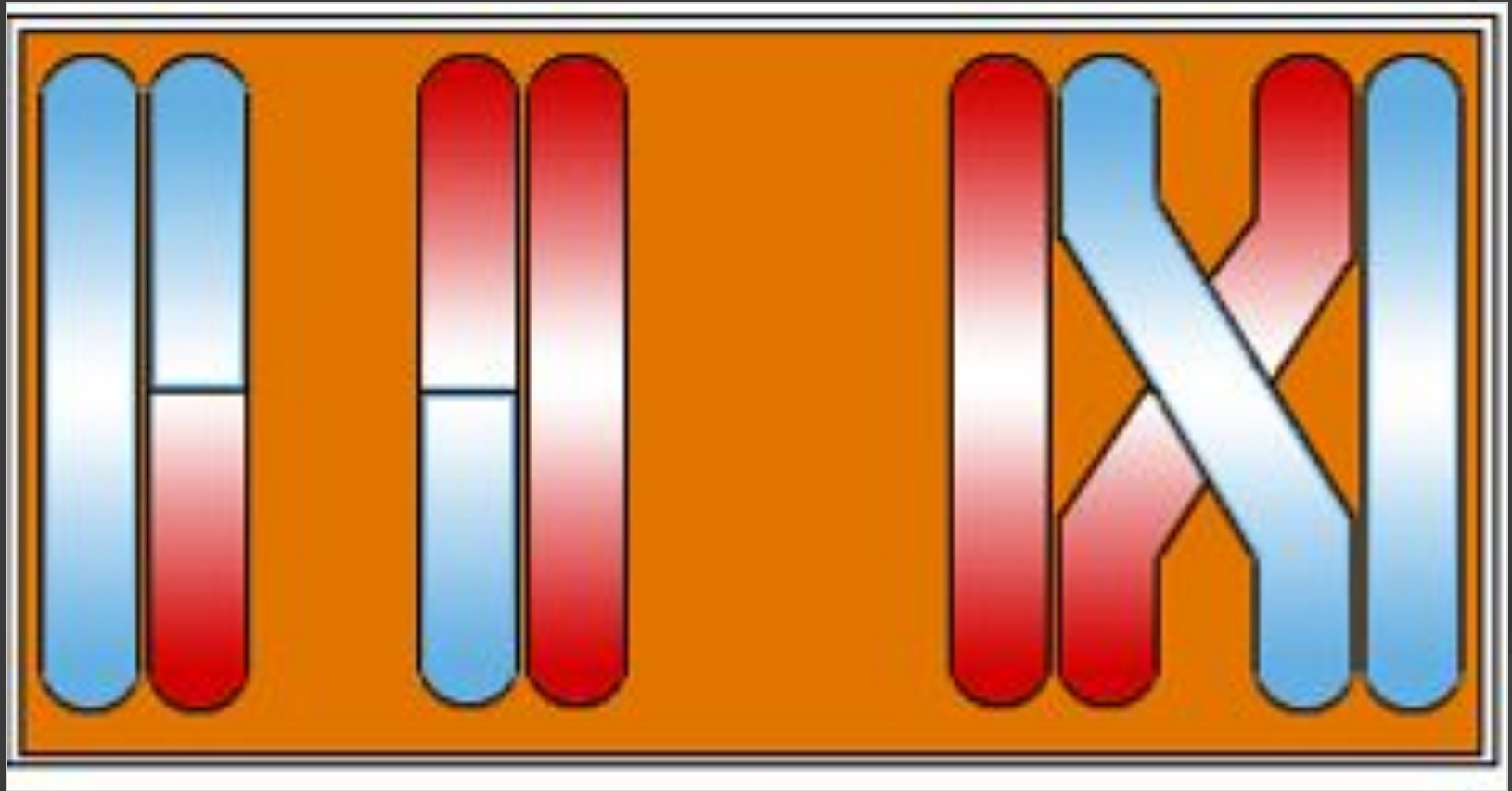
Происходит по принципу митоза, но при гаплоидном наборе хромосом

Профаза I

- ⦿ Растворение ядерной оболочки и ядрышка
- ⦿ Спирализация хромосом
- ⦿ Расхождение центриолей к полюсам клетки
- ⦿ Образование нитей веретена деления
- ⦿ Конъюгация – сближение гомологичных хромосом, образование хромосомных пар – бивалент
- ⦿ Кроссинговер – обмен участками между гомологичными хромосомами

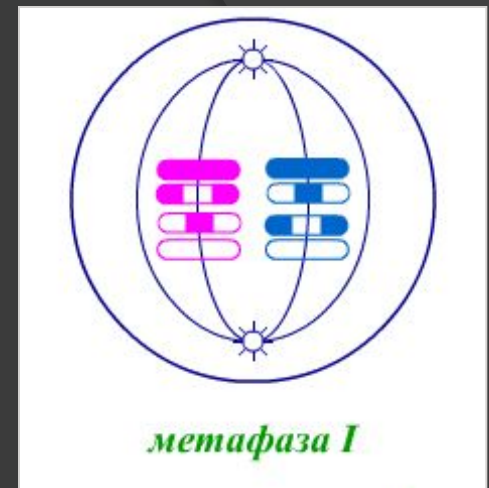


Схема кроссинговера



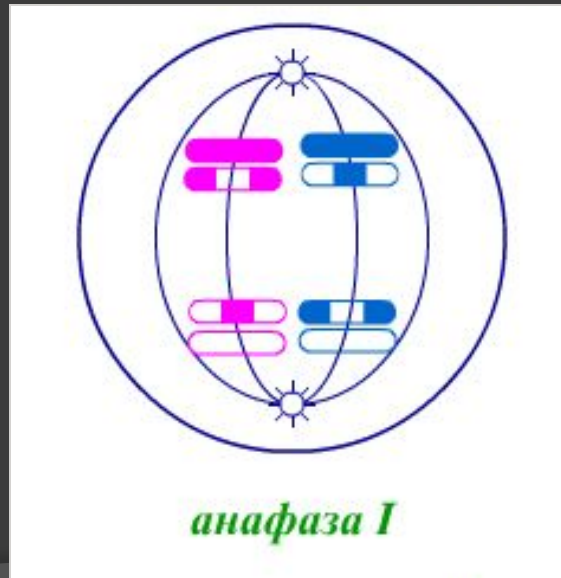
Метафаза I

- Расположение пар гомологичных хромосом (бивалент) по экватору клетки
- К каждой хромосоме присоединяется нить веретена деления только от одного полюса
- Материнские и отцовские по происхождению хромосомы ориентированы к полюсам произвольно



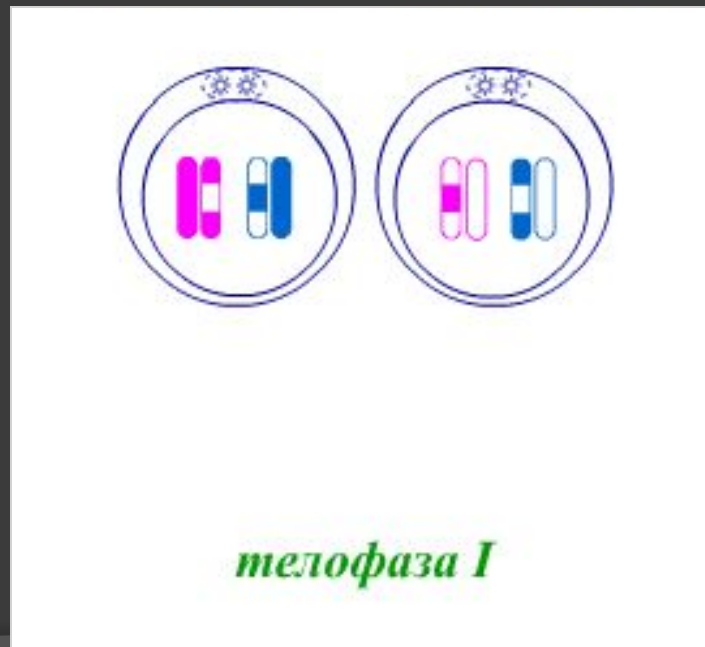
Анафаза I

- Биваленты распадаются на две хромосомы
- Целые хромосомы конкретной пары расходятся к разным полюсам
- Каждая хромосома состоит из двух хроматид



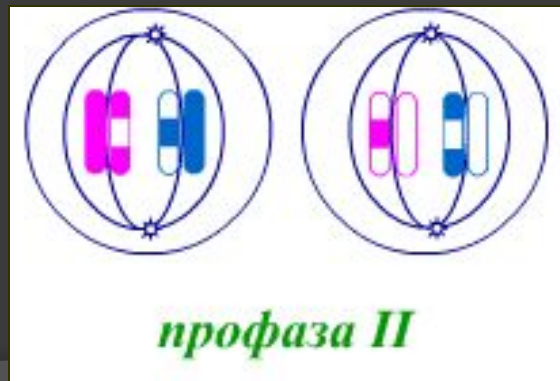
Телофаза I

- Образование двух дочерних клеток, имеющих гаплоидный набор хромосом
- Каждая хромосома состоит из двух хроматид



Профаза II

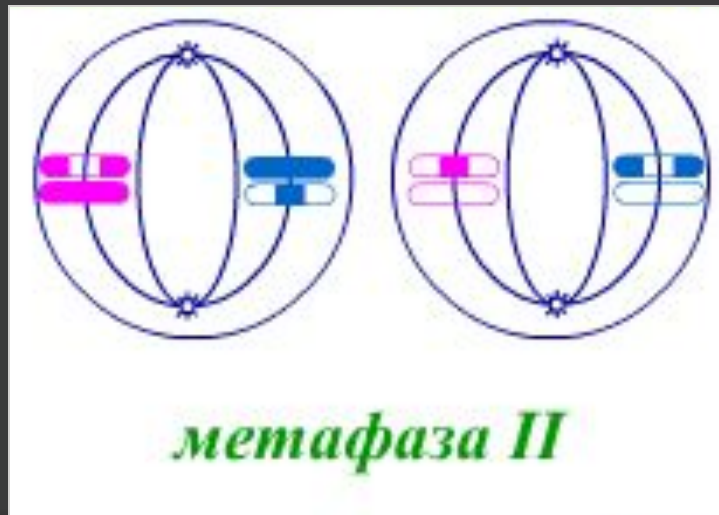
- ◎ Сильно укорочена
- ◎ Кроссинговер не происходит
- ◎ Проходит по принципу митоза, но при гаплоидном наборе хромосом
 - Растворение ядерной оболочки и ядрышка
 - Спирализация хромосом
 - Расхождение центриолей к полюсам клетки
 - Образование нитей веретена деления



Метафаза II

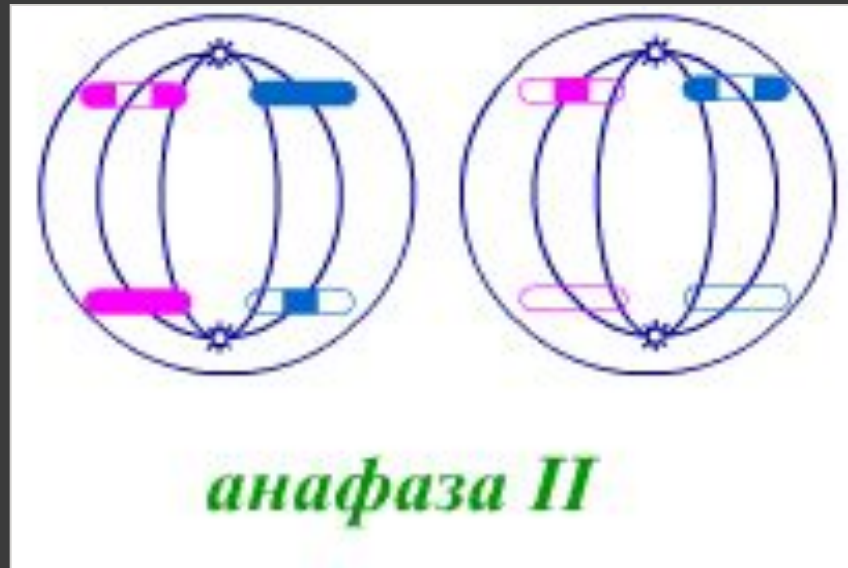
Происходит по принципу митоза, но при гаплоидном наборе хромосом:

- Хромосомы, состоящие из 2 хроматид располагаются по экватору клетки
- Нити веретена присоединяются к центромерам (по одной с разных сторон)



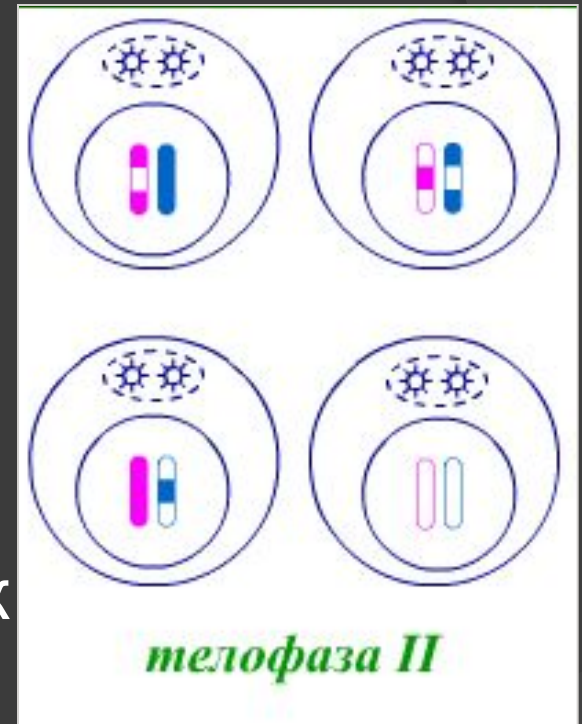
Анафаза II

- Происходит по принципу митоза
- К полюсам расходятся дочерние хромосомы, состоящие из одной хроматиды



Телофаза II

- Происходит по принципу митоза
- Образуются 4 гаплоидные клетки
- Хромосомы в каждой из клеток однохроматидные



Биологическое значение мейоза

- Поддерживает определенное и постоянное число хромосом во всех поколениях каждого вида живых организмов
- Обеспечивает многообразие генетического состава гамет в результате кроссинговера и произвольного расхождения различных по происхождению хромосом в анафазе I
- Появляется разнообразное и разнокачественное потомство, что имеет большое значение для эволюции

Спасибо за внимание.