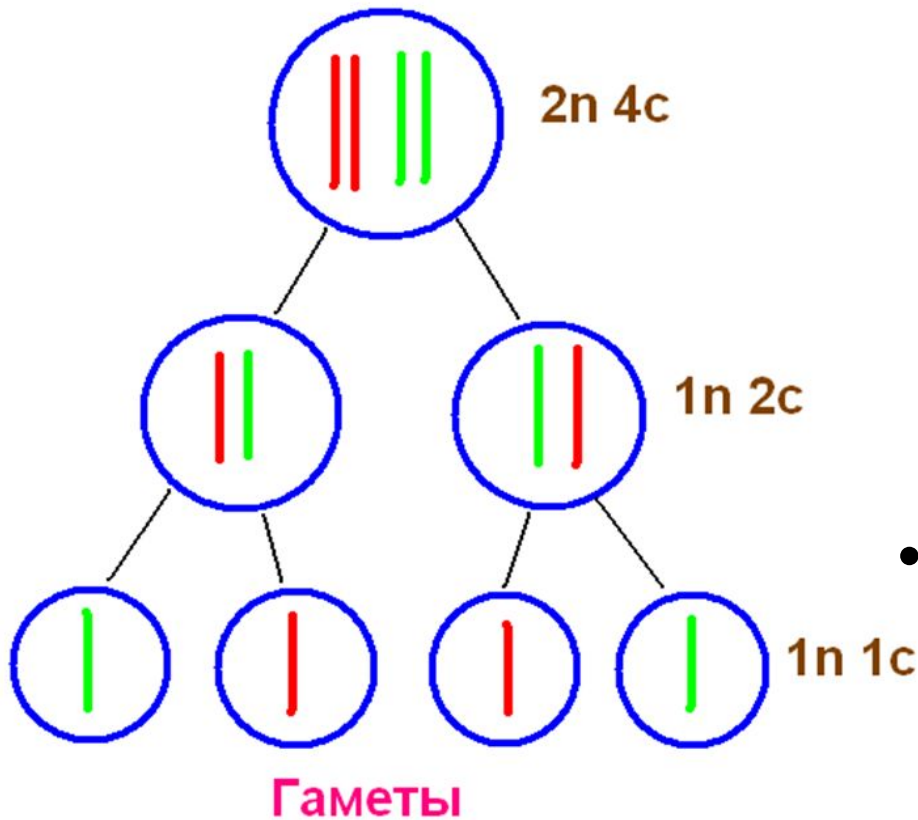


ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. МЕЙОЗ.

МЕЙОЗ

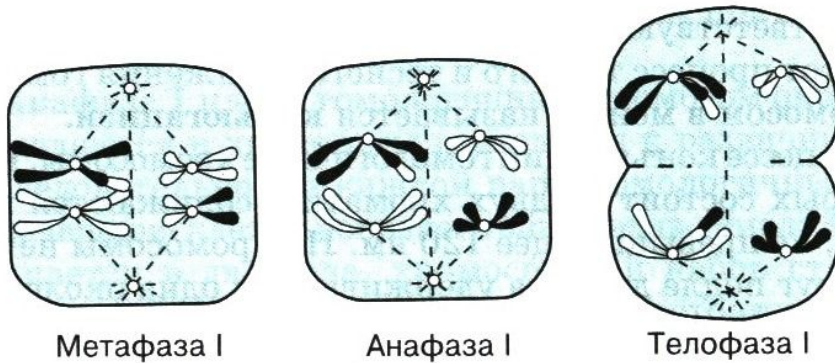
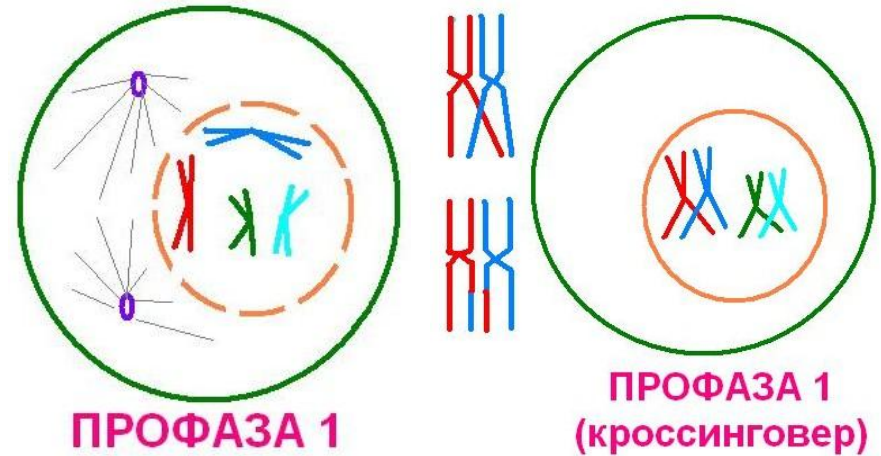
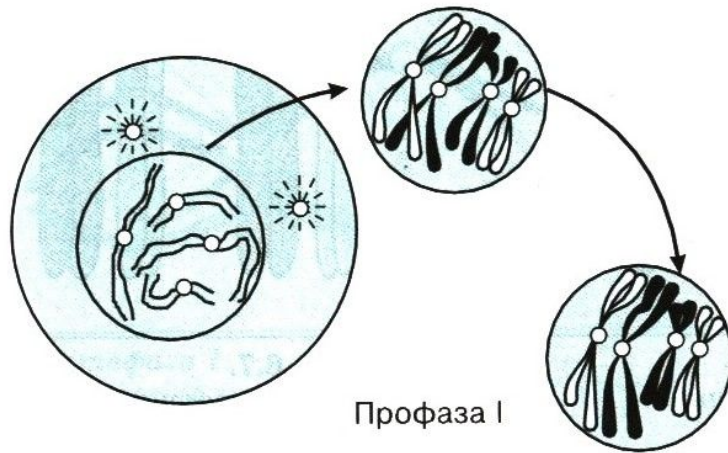


- Способ деления клеток, при котором образуются 4 дочерние гаплоидные клетки
- Способ образования **гамет** при половом размножении

- Собственно мейоз включает два последовательных деления созревания, протекающих без интерфазы и количественного изменения генетического материала.
- Первое деление именуется **редукционным**, второе — **эквационным**.

ПРОФАЗА 1

Профаза 1 самая продолжительная



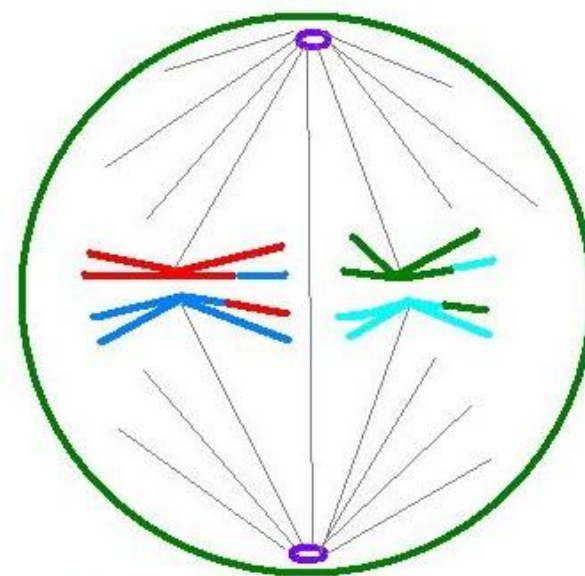
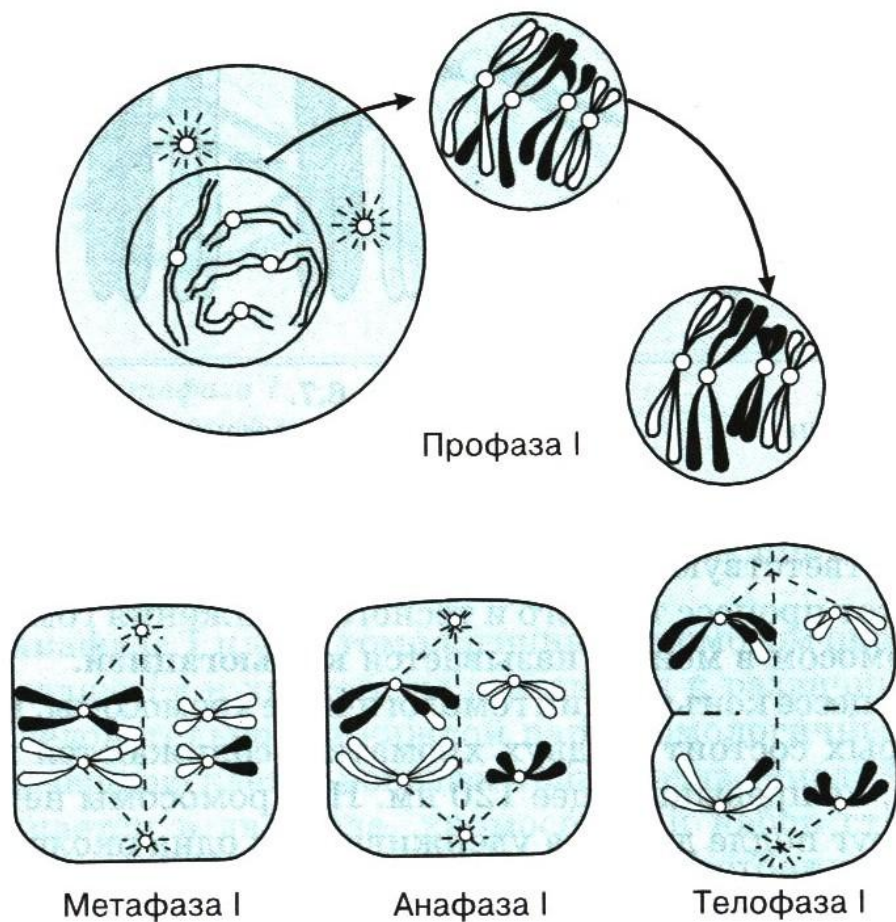
Спирализация хроматина в двухроматидные хромосомы; центриоли расходятся к полюсам; сближение (**конъюгация**) и укорочение гомологичных хромосом с последующим перекрестом и обменом гомологичными участками (**кроссинговер**); растворение ядерной оболочки.

- Ответственным этапом мейоза является профаза первого деления. Она включает стадии лептотены, зиготены, пахитены, диплотены и диакинеза.
- При этом в пахитене происходит обмен генами и группами генов между гомологичными хромосомами (**кроссинговер**).

Значение кроссинговера

- формирование качественного **разнообразия генома** половых клеток и в последующем — развивающихся из них организмов.

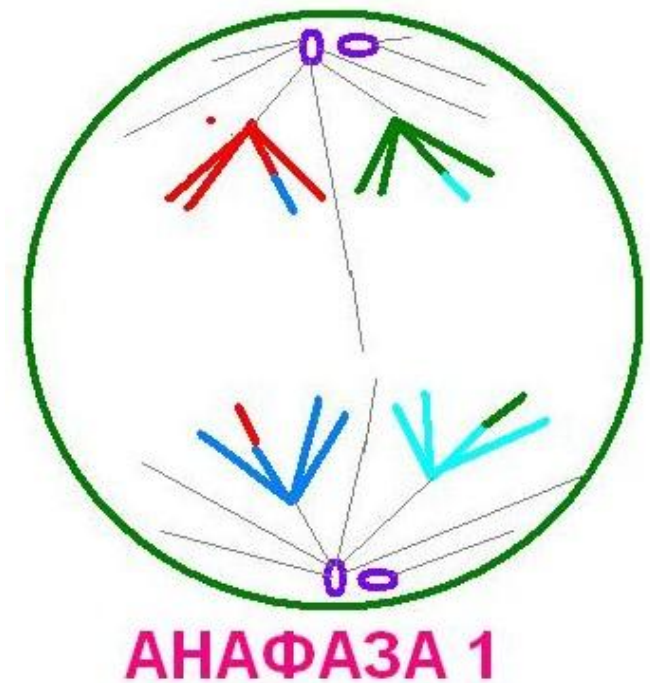
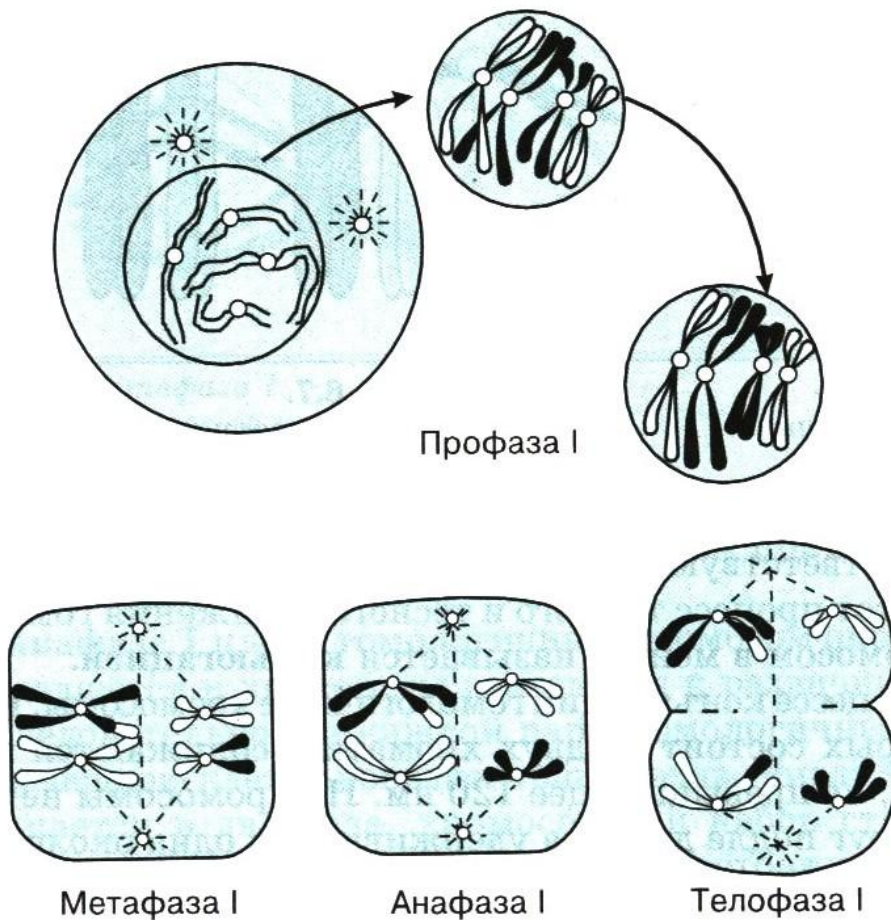
МЕТАФАЗА 1



МЕТАФАЗА 1

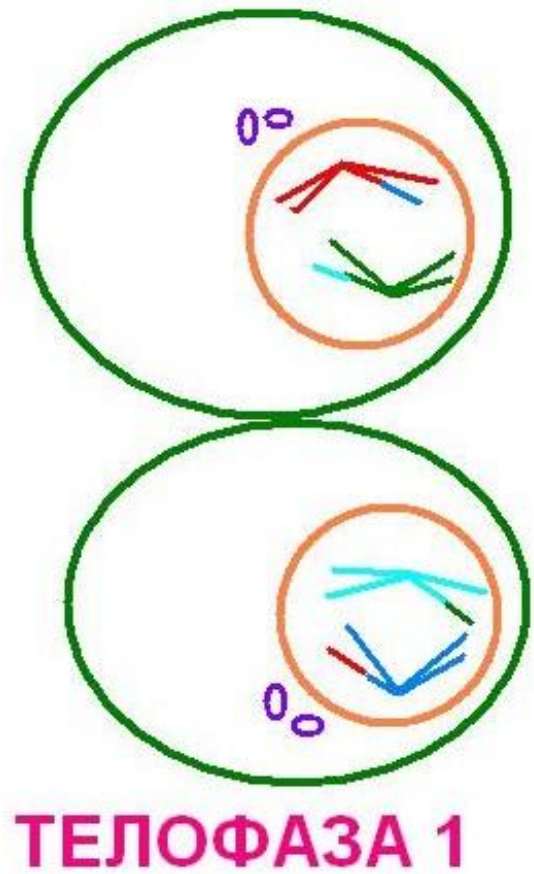
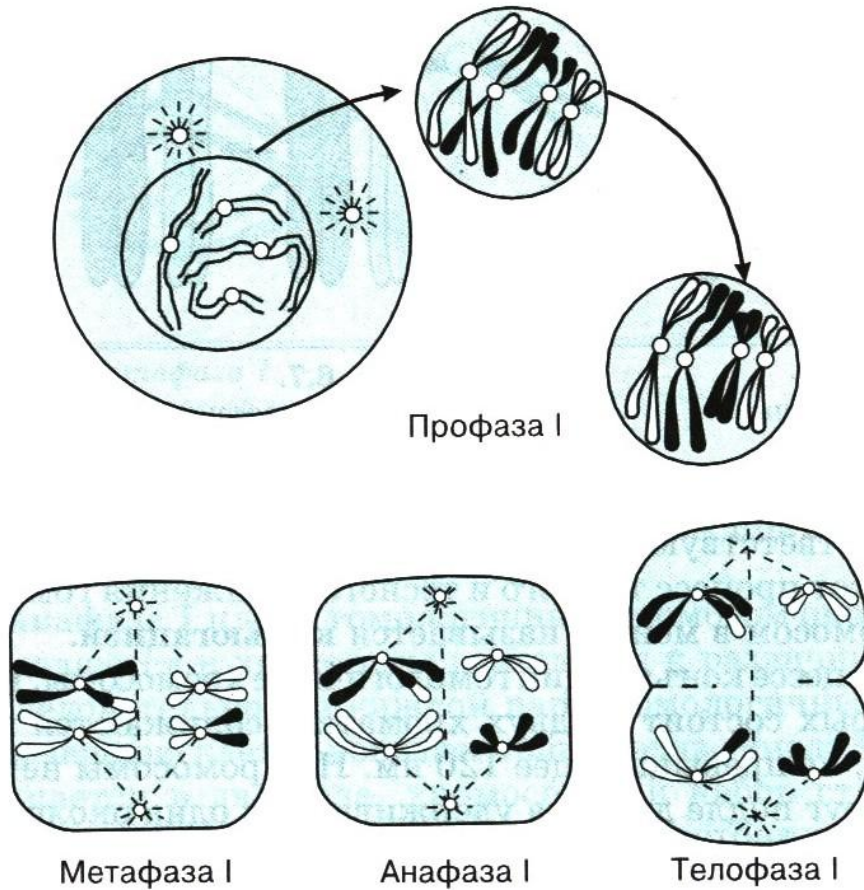
Гомологичные хромосомы попарно располагаются на экваторе и отталкиваются друг от друга. Образуется веретено деления. Нити веретена прикрепляются к двуххроматидным хромосомам.

АНАФАЗА 1



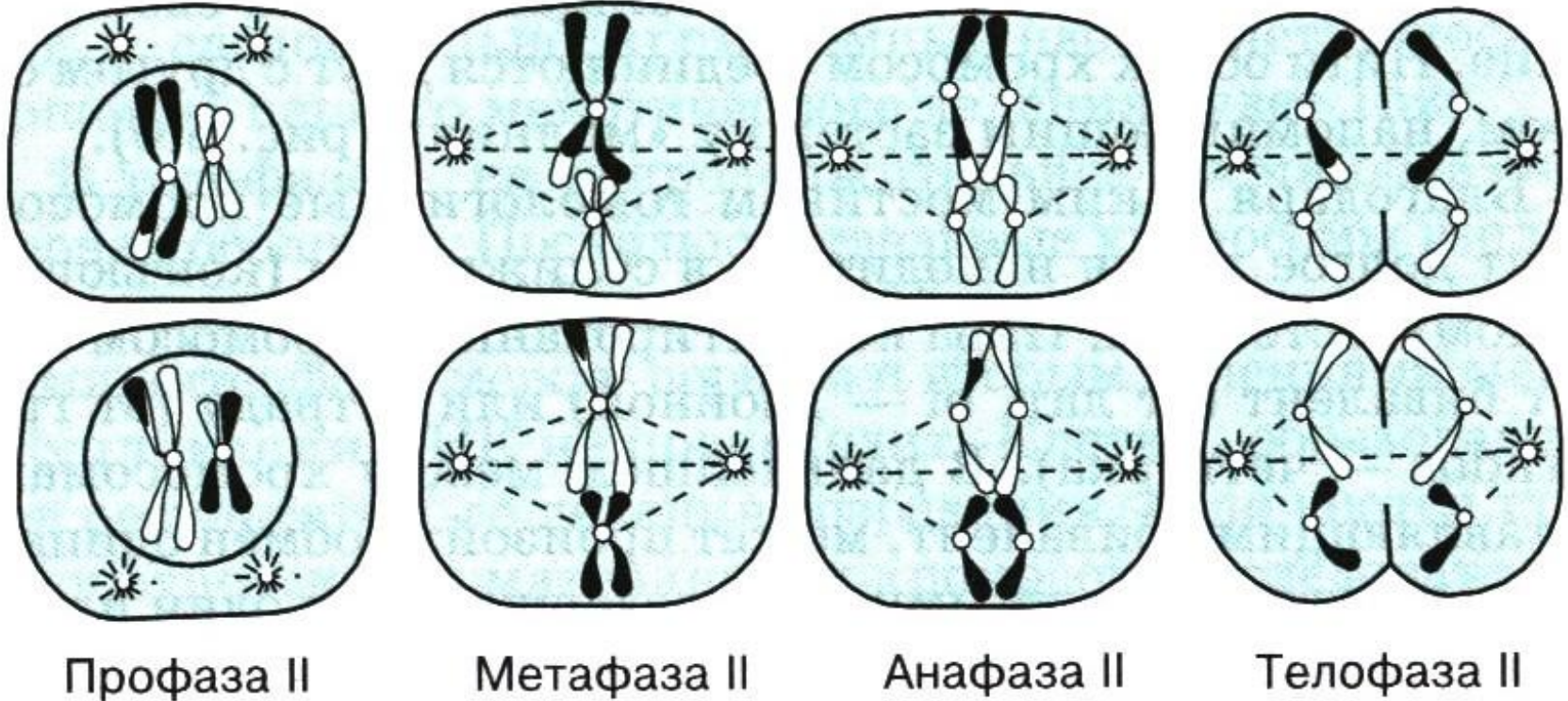
К полюсам расходятся гомологичные хромосомы, состоящие из двух хроматид. Происходит уменьшение (редукция) хромосом у полюсов клетки.

ТЕЛОФАЗА 1



В телофазе из каждой пары гомологичных хромосом в дочерних клетках оказывается по одной, а хромосомный набор становится **гаплоидным**. Однако каждая хромосома состоит из **двух хроматид**, поэтому клетка сразу же приступает ко второму делению.

МЕЙОЗ 2



Второе мейотическое деление идет по типу митоза. В анафазе 2 к полюсам расходятся хроматиды, которые и становятся дочерними хромосомами. Из каждой исходной клетки в результате мейоза образуется четыре клетки с гаплоидным набором хромосом.



Значение мейоза

- Происходит поддержание числа хромосом из поколения в поколение:
 - Зрелые гаметы получают гаплоидное число (n) хромосом, а при оплодотворении восстанавливается характерное для данного вида диплоидное число хромосом.
- Образуется большое количество новых комбинаций генов (комбинативная изменчивость):
 - при кроссинговере;
 - независимом расхождении хромосом;
 - слиянии гамет
- ♂ (n) + ♀ (n) = зигота ($2n$) → **новый организм ($2n$)**

