

# Мейоз/Meiosis/إنقسام منصف

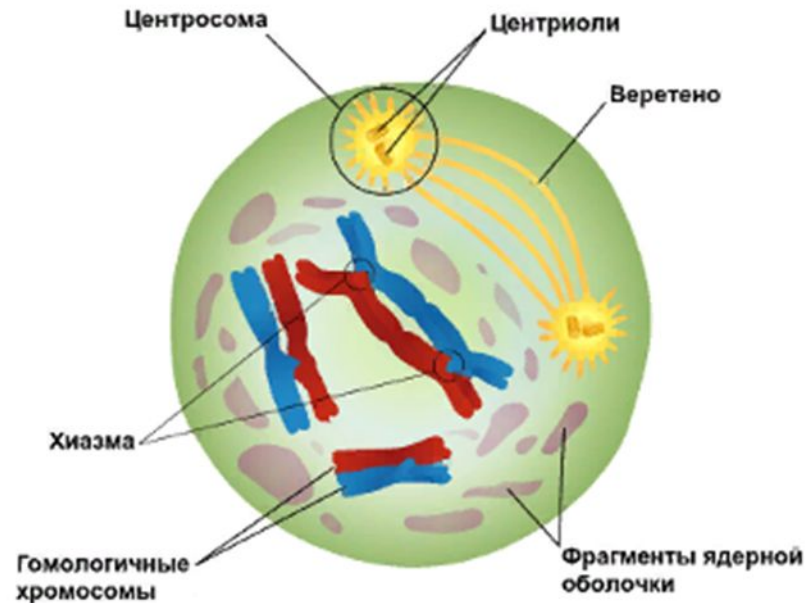
деления, при котором происходит уменьшение числа хромосом (*there is a decrease in the number of chromosomes*) в два раза и образуются (*formed*) гаплоидные клетки с одинарным (n) набором хромосом.

Мейоз состоит из 2 делений

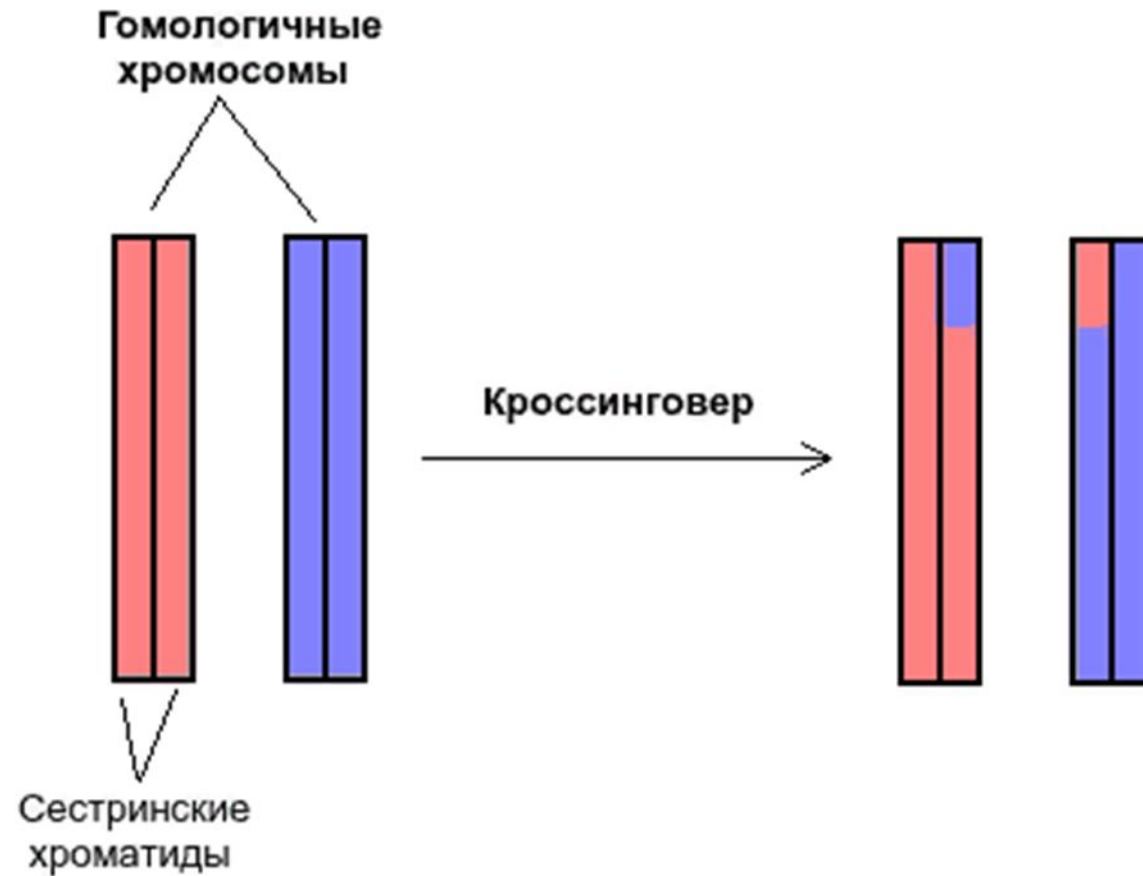
# Мейоз I (meiosis) – редукционное деление (reduction division)

- Хромосомы, состоящие из двух хроматид, сближаются/**closer** (конъюгация/**conjugation**) и обмениваются/**exchange** участками (кроссинговер/**crossing over**)

## Профаза I



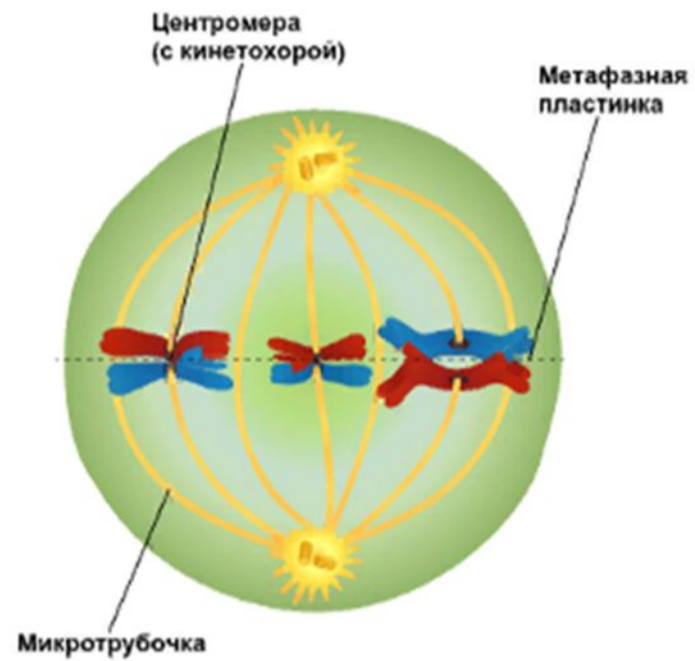
Хромосомы конденсируются,  
ядро растворяется.  
Происходит кроссинговер.



сближение и обмен участками ДНК (конъюгация и кроссинговер)

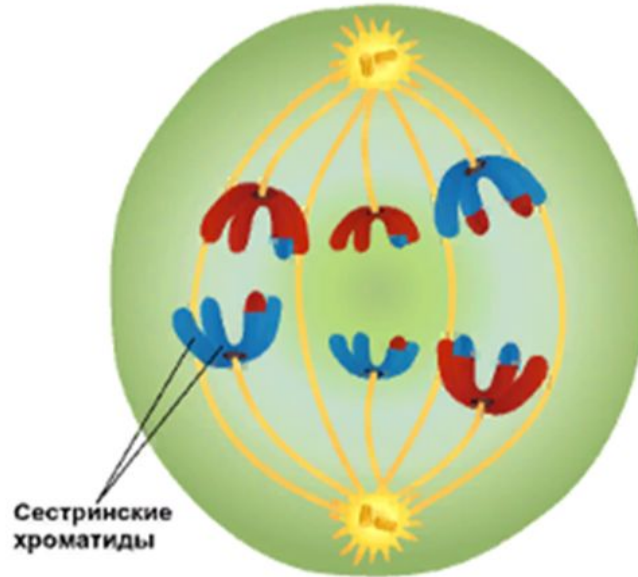
В местах, где происходит (*take place*) такой обмен формируется (*formed*) так называемая *хиазма* / *Chiasma*

## Метафаза I



Пары гомологичных хромосом движутся к экватору клетки.

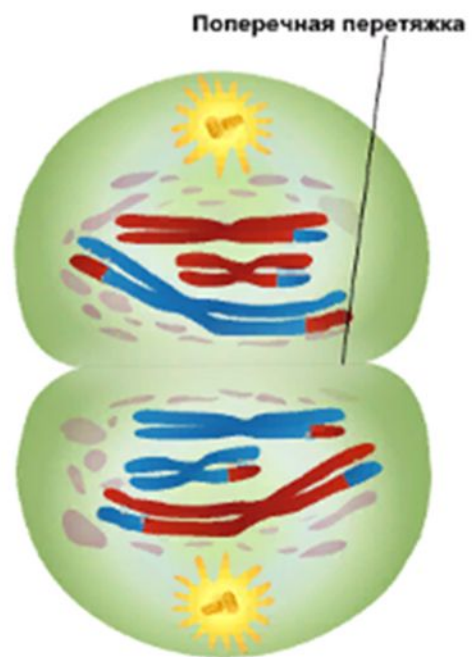
## Анафаза I



Гомологичные хромосомы движутся к противоположным полюсам клетки.

- Анафаза I в отличие от митоза/ *unlike mitosis*, осуществляет растягивание по одной целой хромосоме к полюсам клетки.

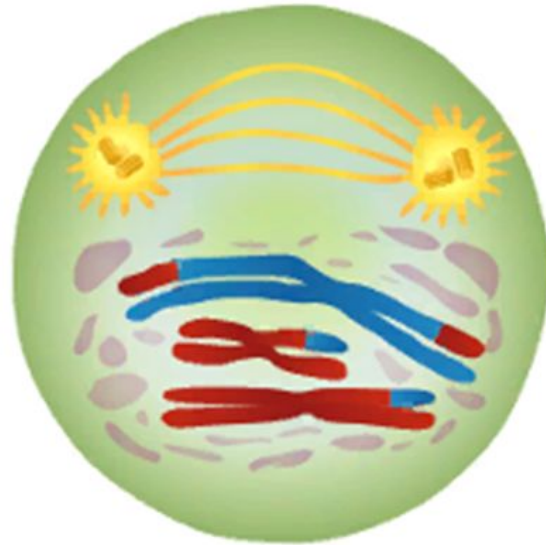
**Телофаза I  
& цитокинез**



Хромосомы собираются у полюсов клетки.  
Цитоплазма разделяется.

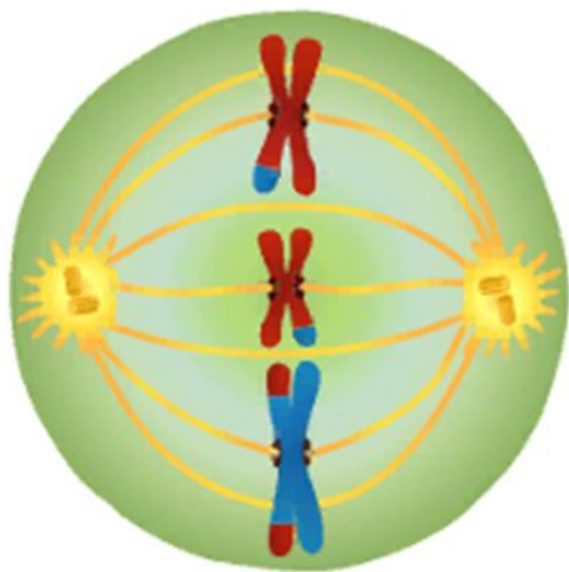
# Мейоз II – эквационное деление (equational division)

Профаза II



Новое веретено деления  
формируется вокруг  
хромосом.

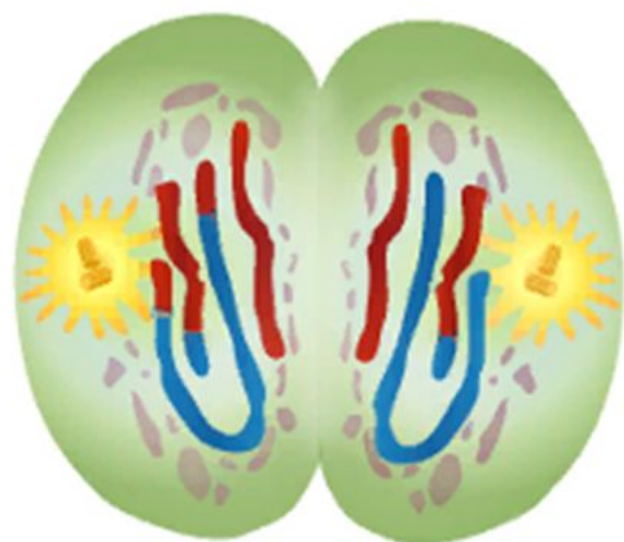
## Метафаза II



Хромосомы метафазы II  
выстраиваются в линию  
у экватора.



**Телофаза II  
& цитокинез**



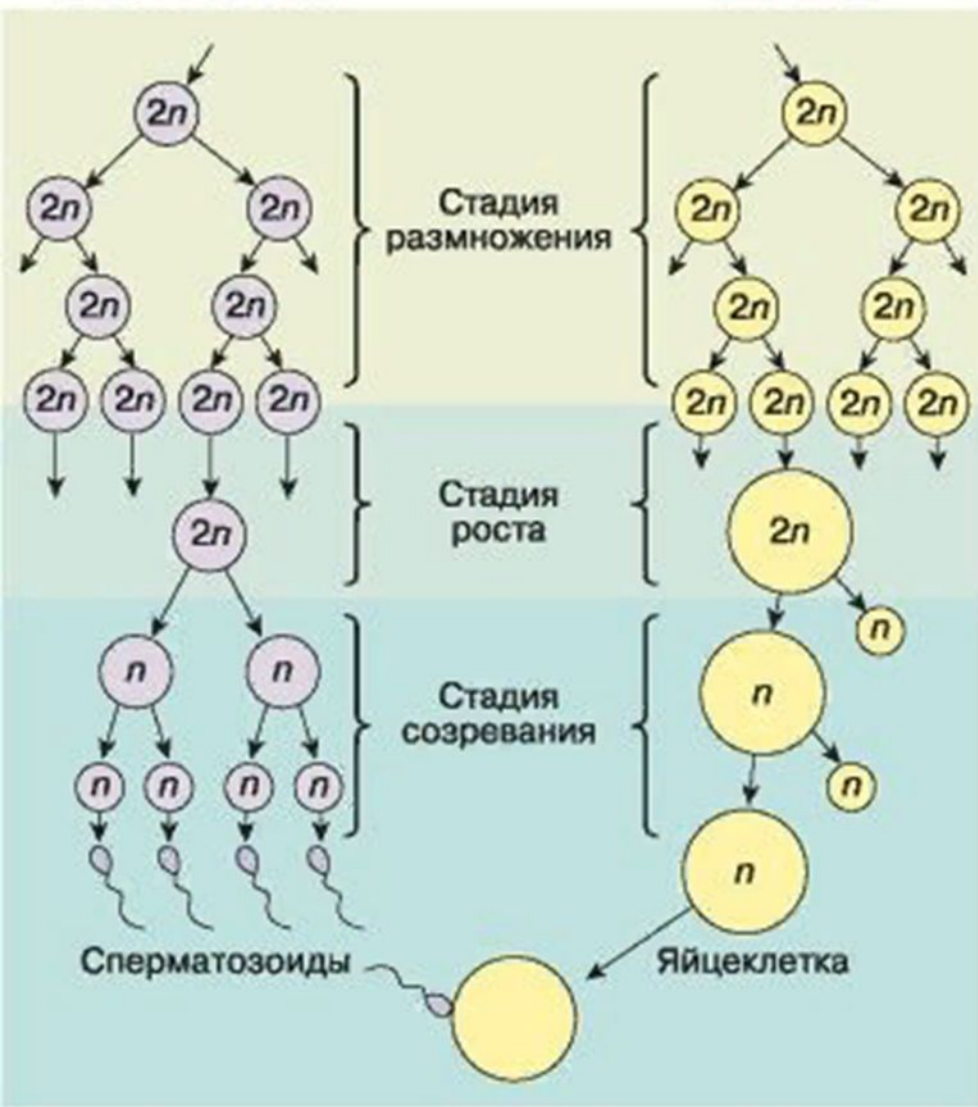
Ядерная оболочка формируется около каждого набора хромосом. Цитоплазма разделяется.



Сперматогенез



Овогенез



- Гаметы ( $n$ ) образуются в результате мейоза из клеток-предшественников ( $2n$ , как у соматических клеток). Половые клетки гаплоидны, то есть имеют в два раза меньшее число хромосом, чем клетки-предшественники.

Значение мейоза (meiosis value):

-обеспечивает поддержание постоянства числа хромосом во всех поколениях организмов, размножающихся половым путем (*maintains the constancy of the number of chromosomes in all generations of sexually reproduced organisms*).

-обеспечивает комбинативную изменчивость организмов (*provides combinational variability of organisms*), (кроссинговер приводит к рекомбинации генетического материала)