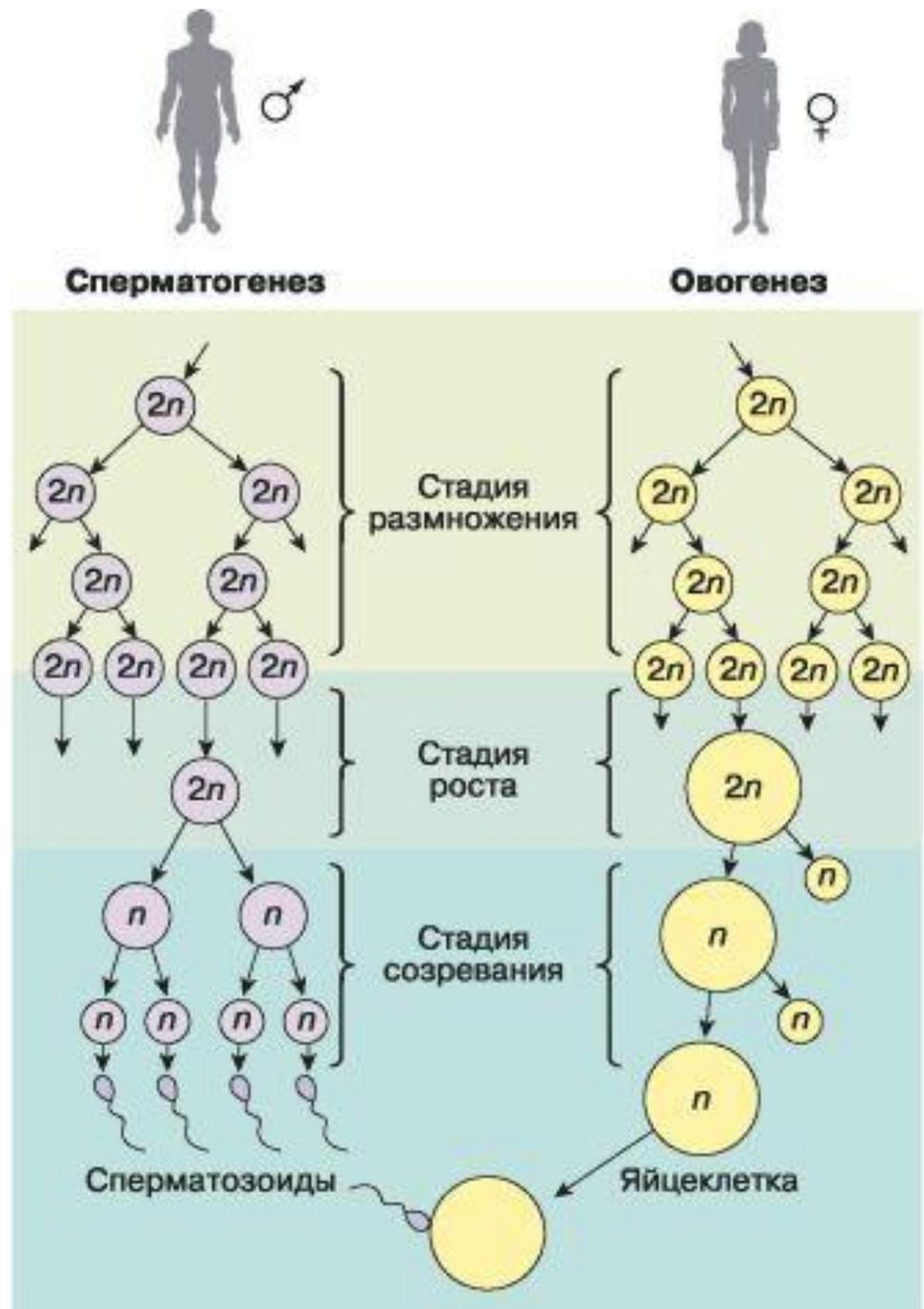
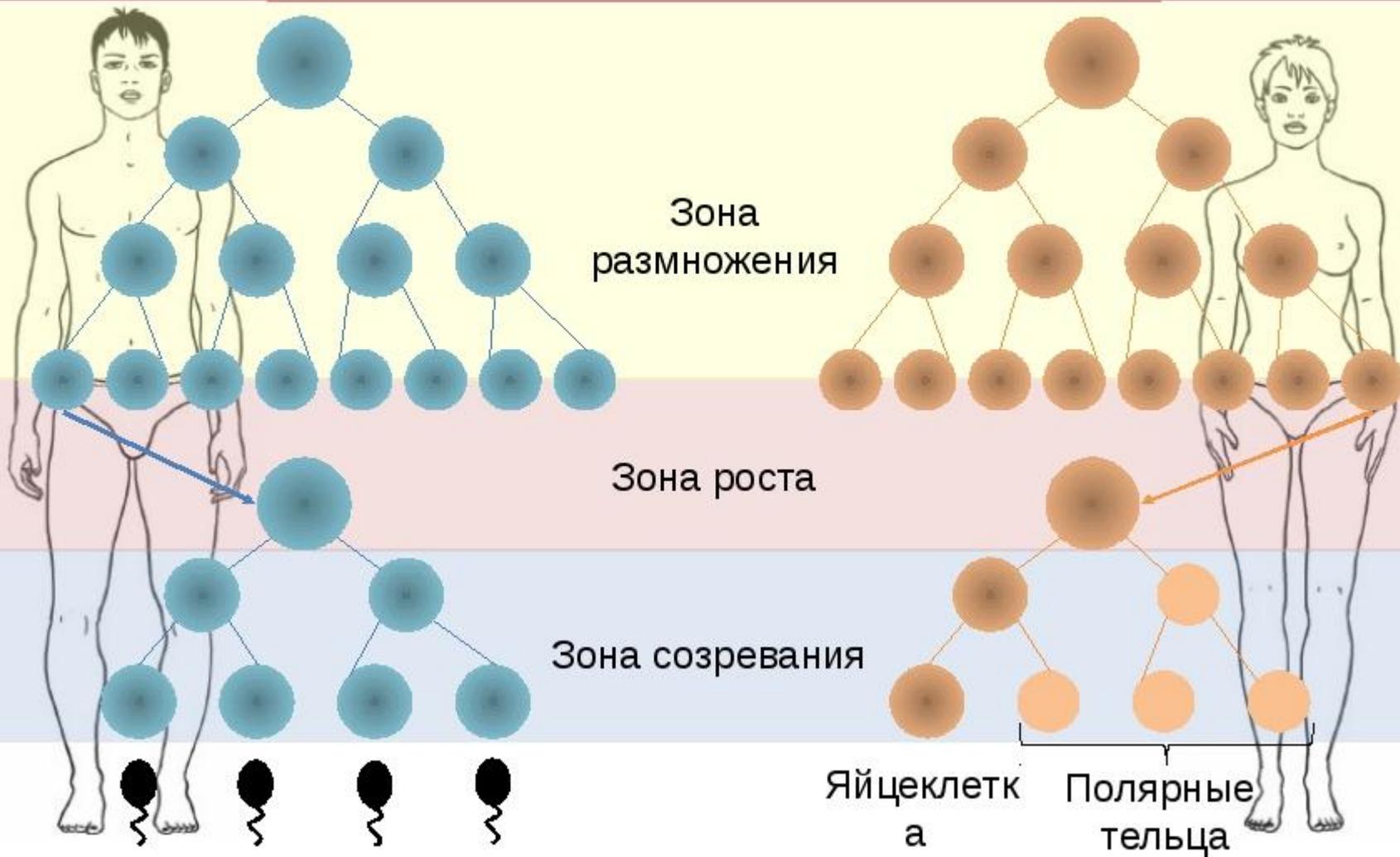
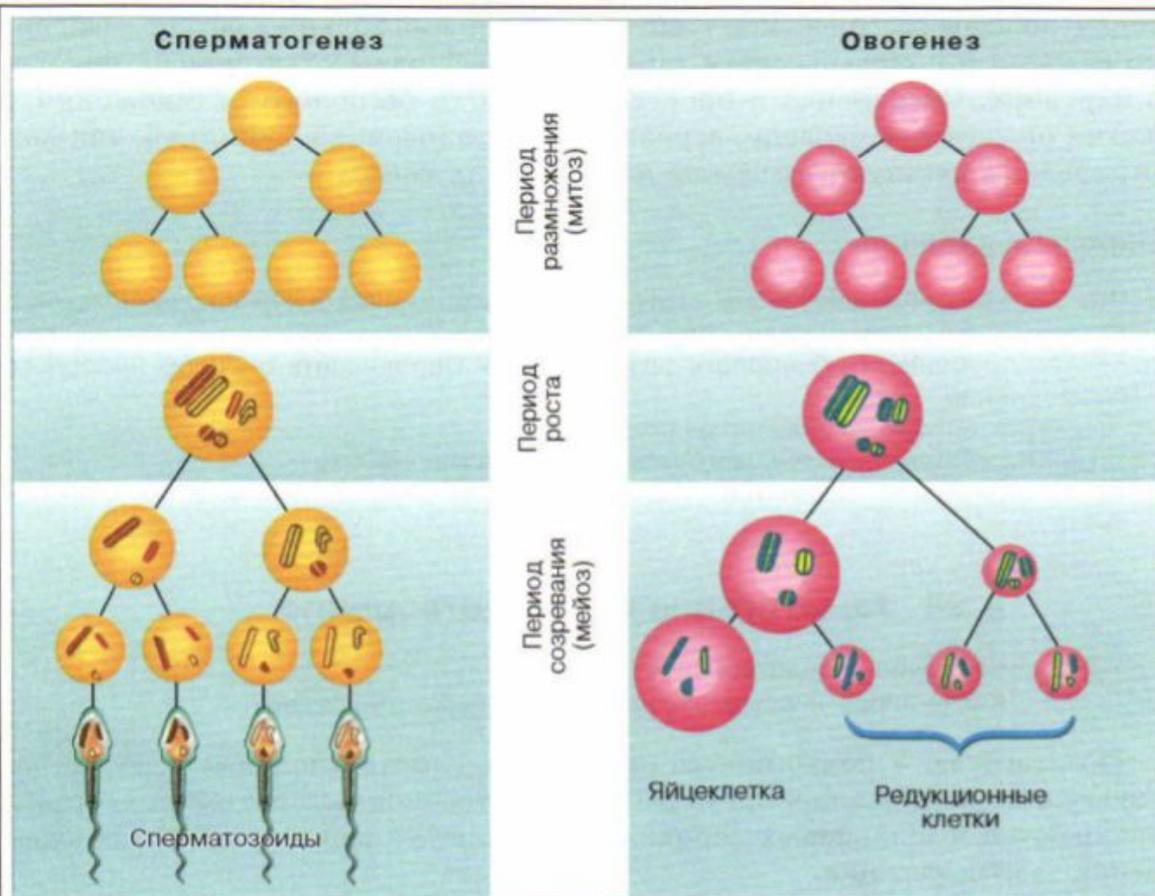


# Гаметогенез - процесс образования половых клеток, Gametogenesis.

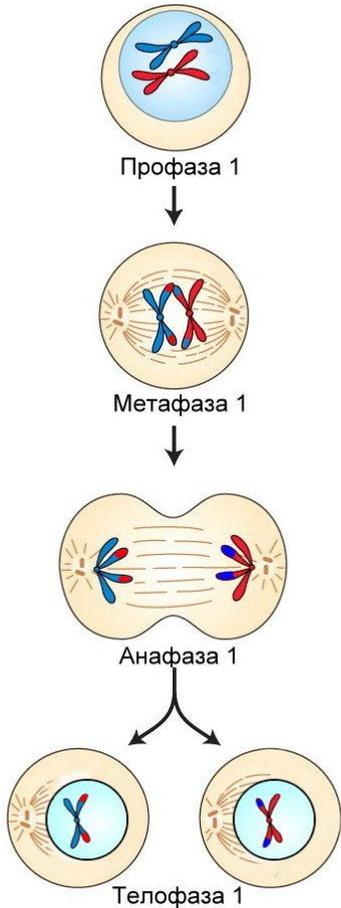


# Гаметогенез





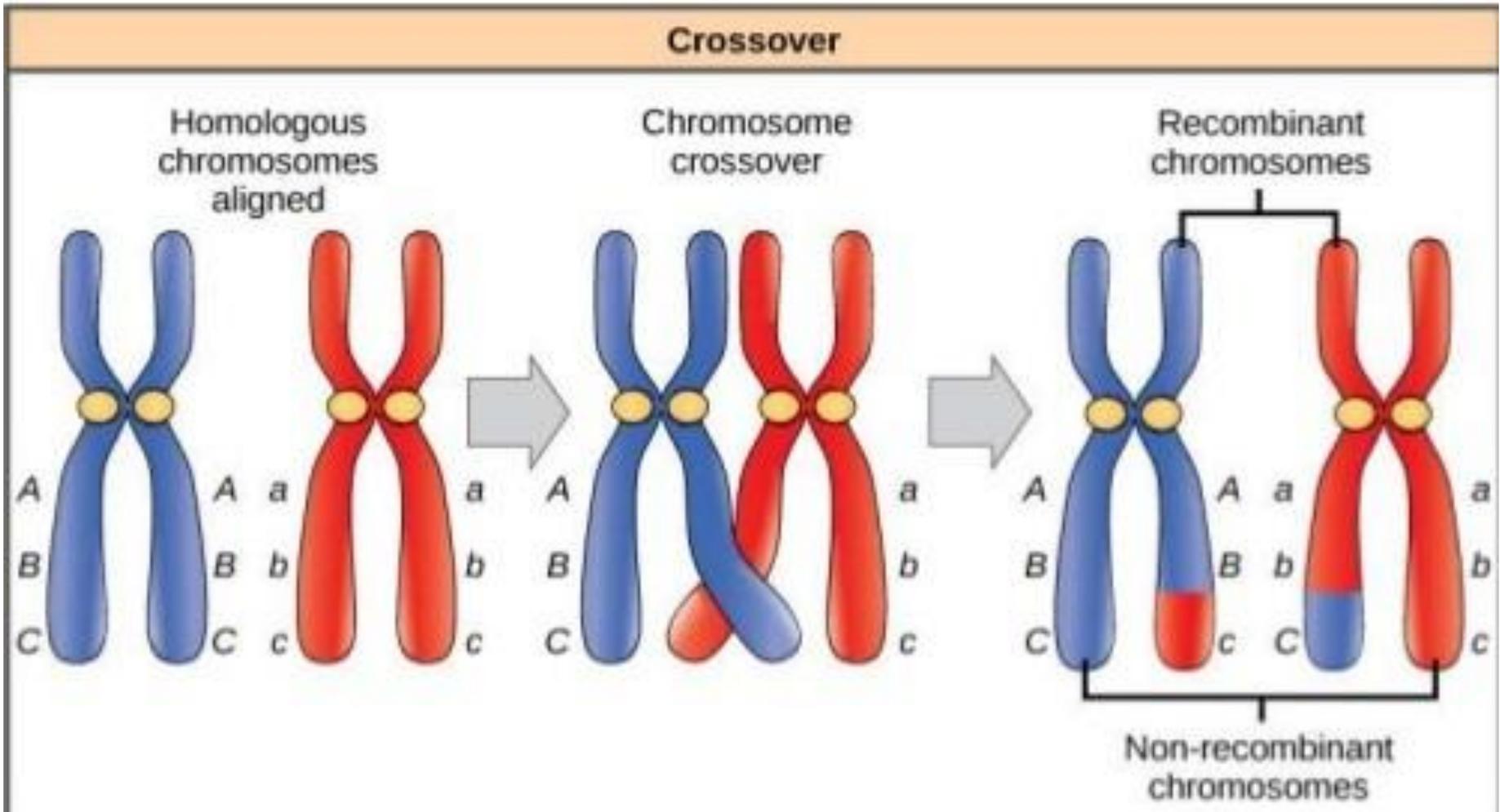
# Редукция – процесс, ведёт к упрощению структуры, reduction.



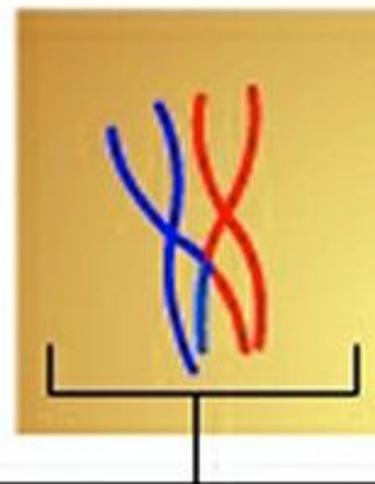
Редукционное деление (мейоз 1): профаза 1, метафаза 1, анафаза 1, телофаза 1.

**Упрощение – редукция, simplification**

# Конъюгация - сближение (Convergence) ГОМОЛОГИЧНЫХ ХРОМОСОМ, Conjugation.

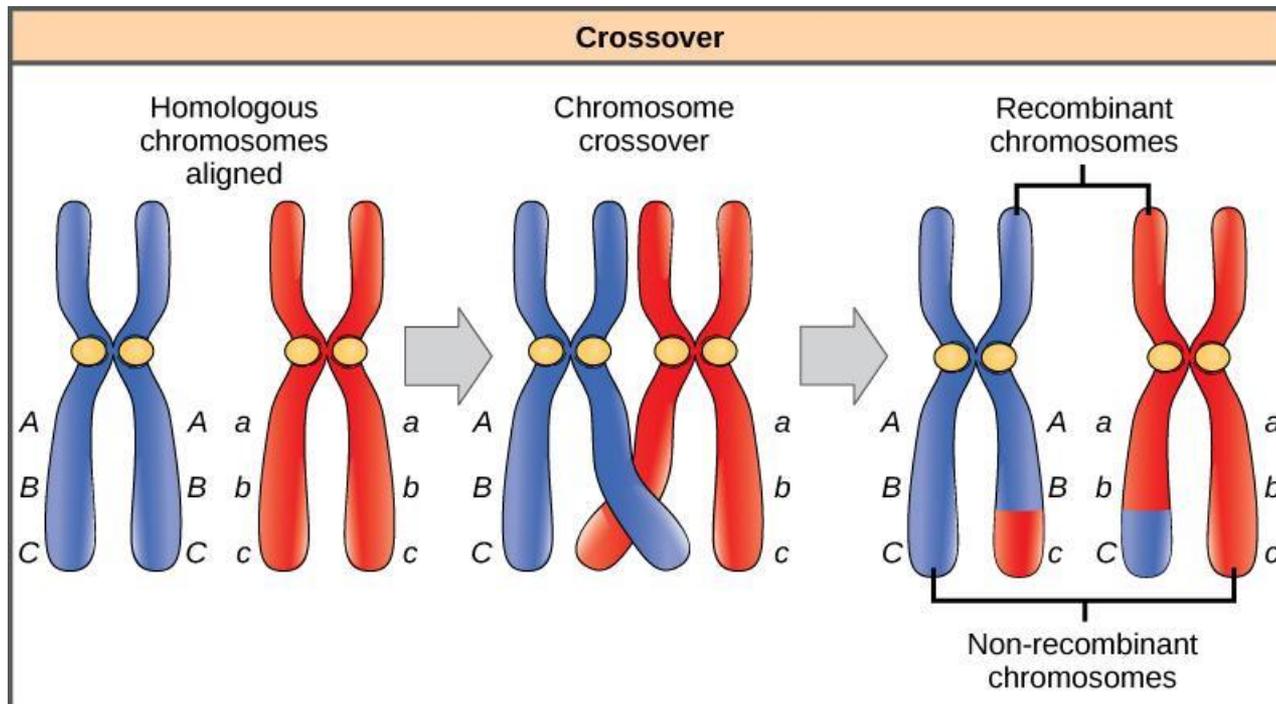
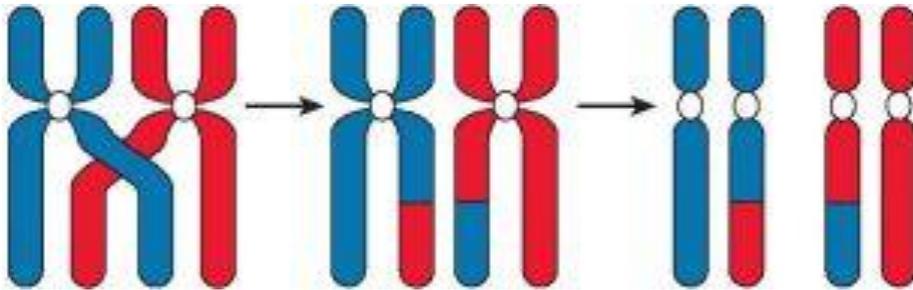


**Бивалент** - пара гомологичных хромосом, соединённых между собой в мейозе, Bivalent, dyad.

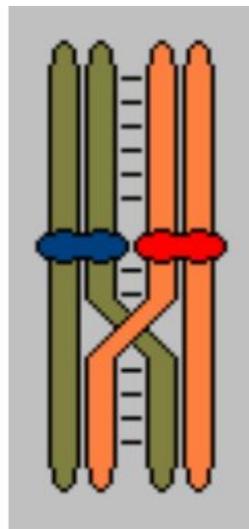


Бивалент  
(пара гомологичных хромосом)

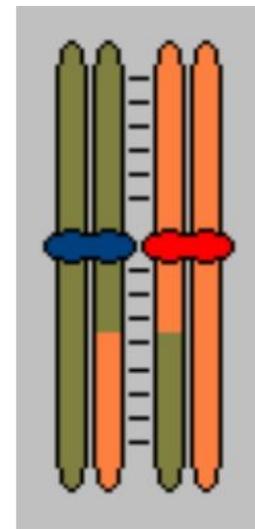
# Кроссинговер - процесс обмена участками гомологичных хромосом, Crossing-over.



# Участок – кусок, часть, ріесе.



Бивалент до кроссинговера

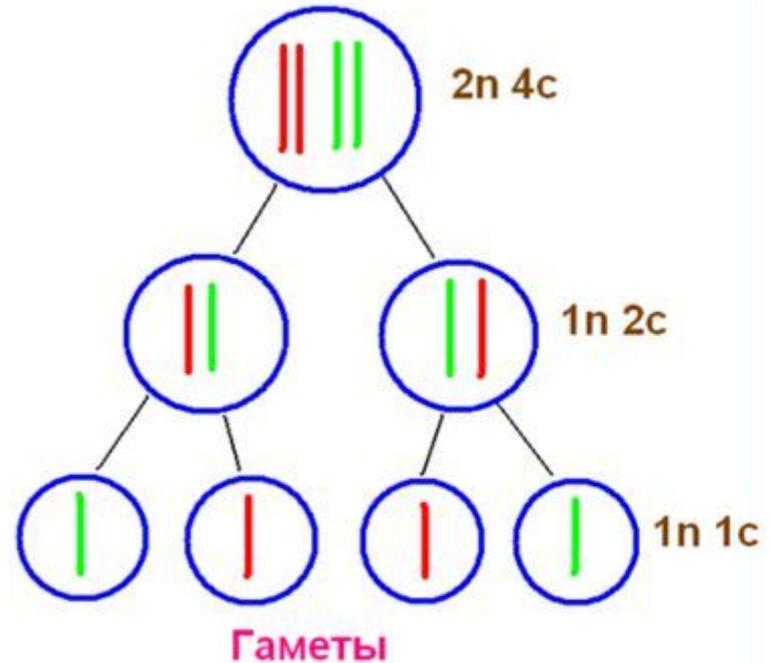
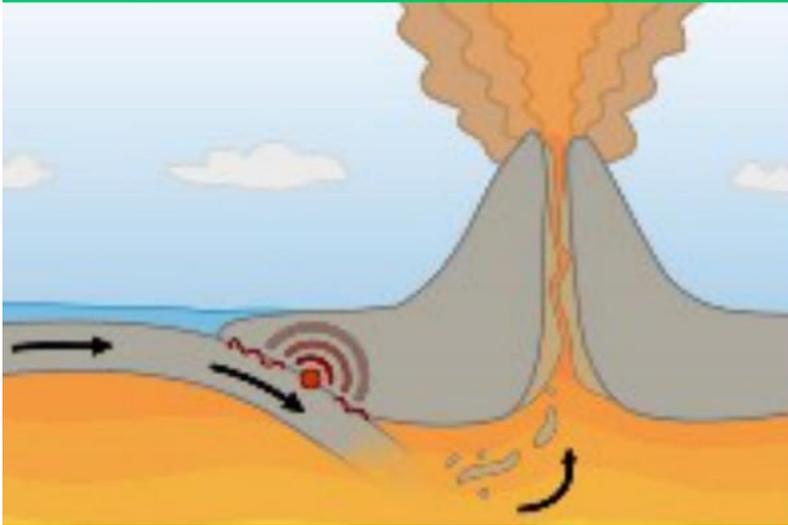


Бивалент после кроссинговера

Кроссинговер – процесс обмена **участками** гомологичных хромосом

# Приводящий – ведущий к..., порождающий, adducens, bring.

Механизм, приводящий  
к образованию стратовулкана



Мейоз - это процесс деления половых клеток,  
**приводящий** к уменьшению числа хромосом  
вдвое (в два раза) и образованию гамет.

**Последующий** - будущий, очередной, предстоящий, subsequent, following, after.

## Два деления:

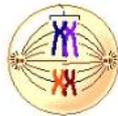
I деление –  
редукционное



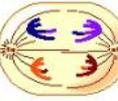
• Профаза I



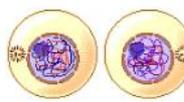
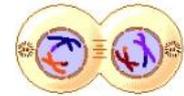
• Метафаза I



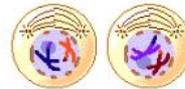
• Анафаза I



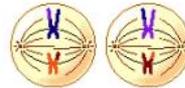
• Телофаза I



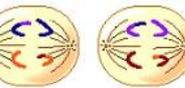
II деление –  
эквационное



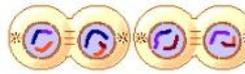
• Профаза II



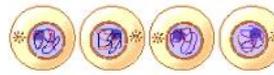
• Метафаза II



• Анафаза II



• Телофаза II

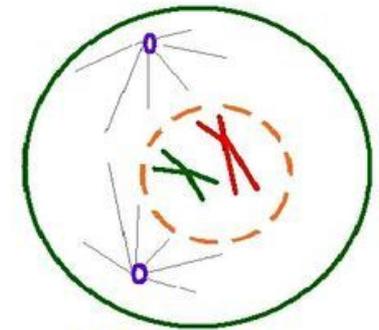
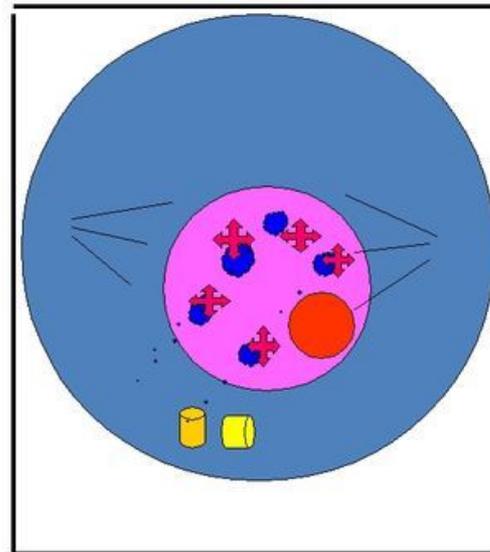


Мейоз включает 2 **последующих**  
деления

# Растворяться – соединения с жидкостью, dissolve.



ПРОФАЗА

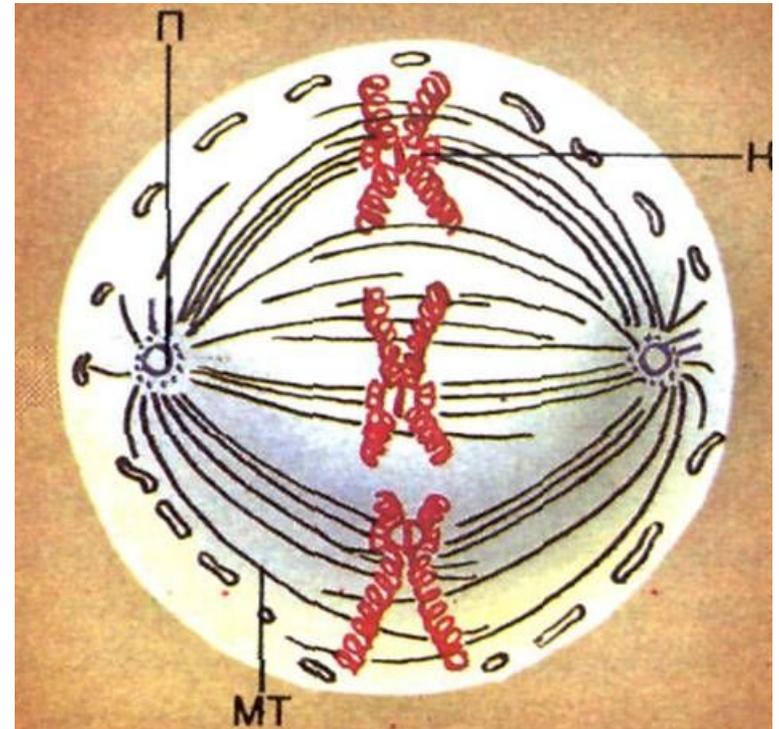
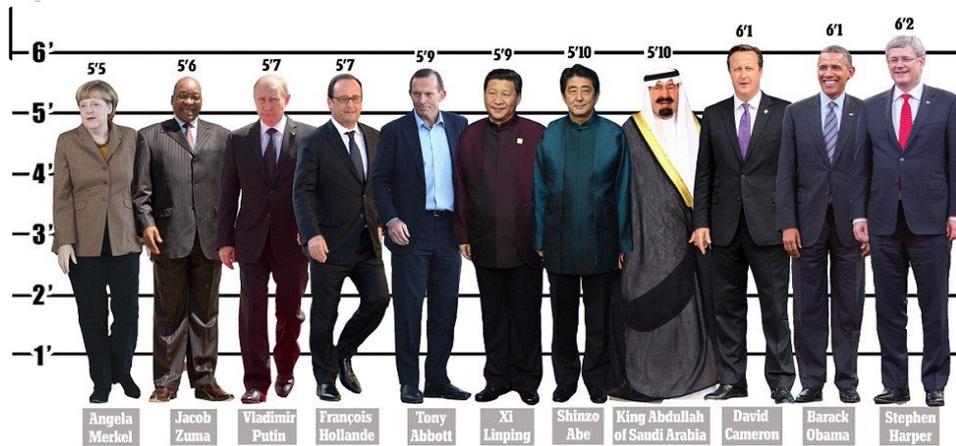


ПРОФАЗА

Хроматин спирализуется в двухроматидные хромосомы; ядерная оболочка и ядрышко растворяются; centrioles расходятся к полюсам; ( $2n$   $4c$ ).

ядерная оболочка  
растворяется

**Выстраиваться** - размещаться,  
располагаться в определённом порядке,

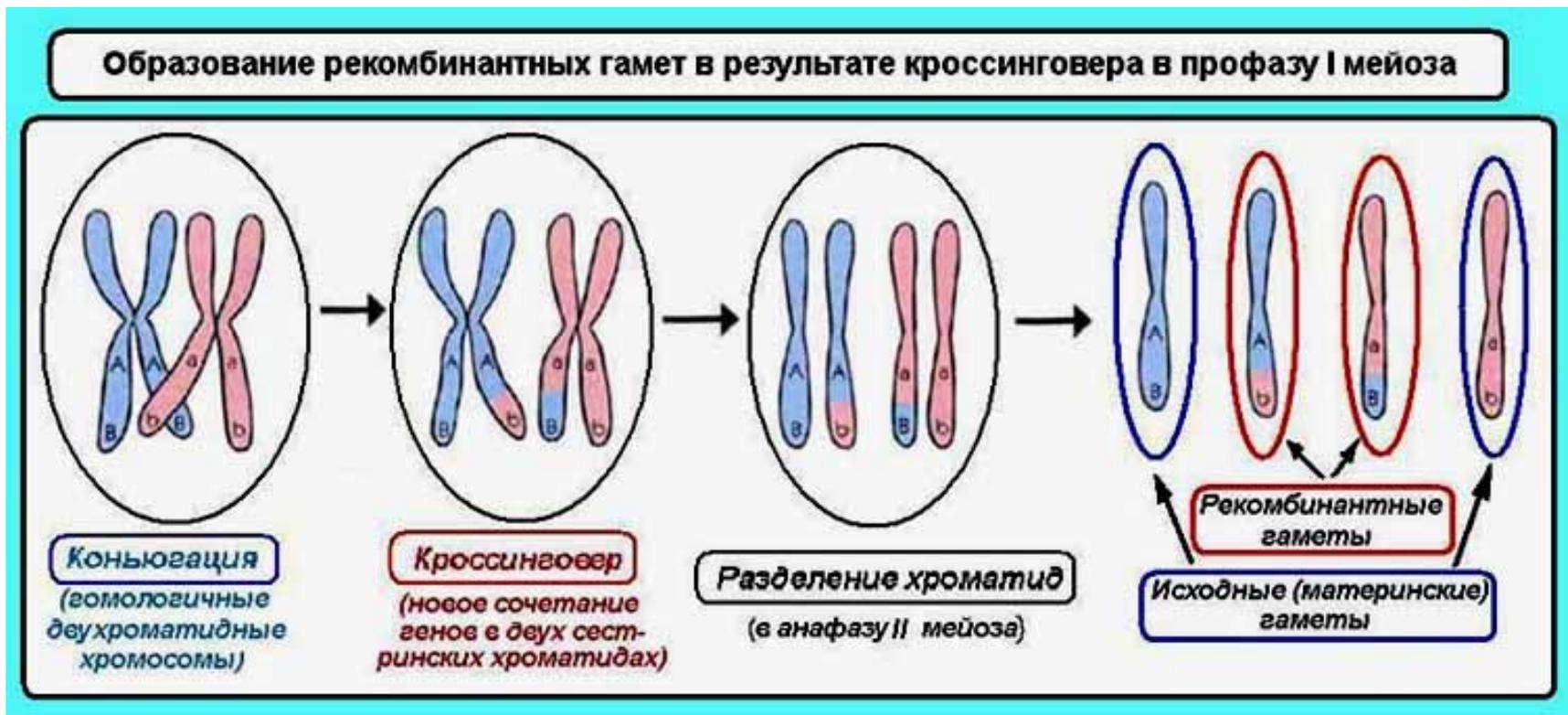


хромосомы (биваленты)

**выстраиваются** по экватору веретена

допуская

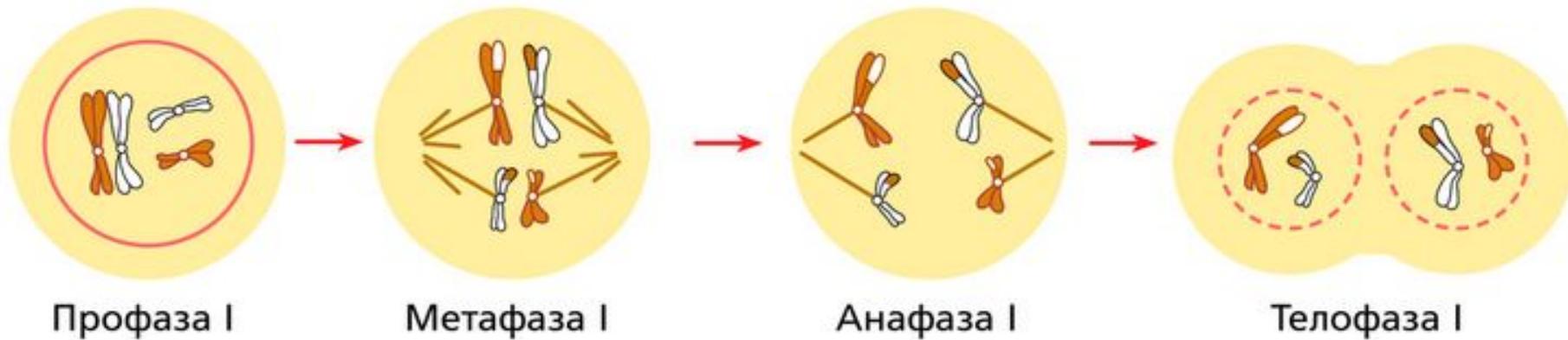
# Рекомбинация генов - процесс обмена участками гомологичных хромосом , recombination.



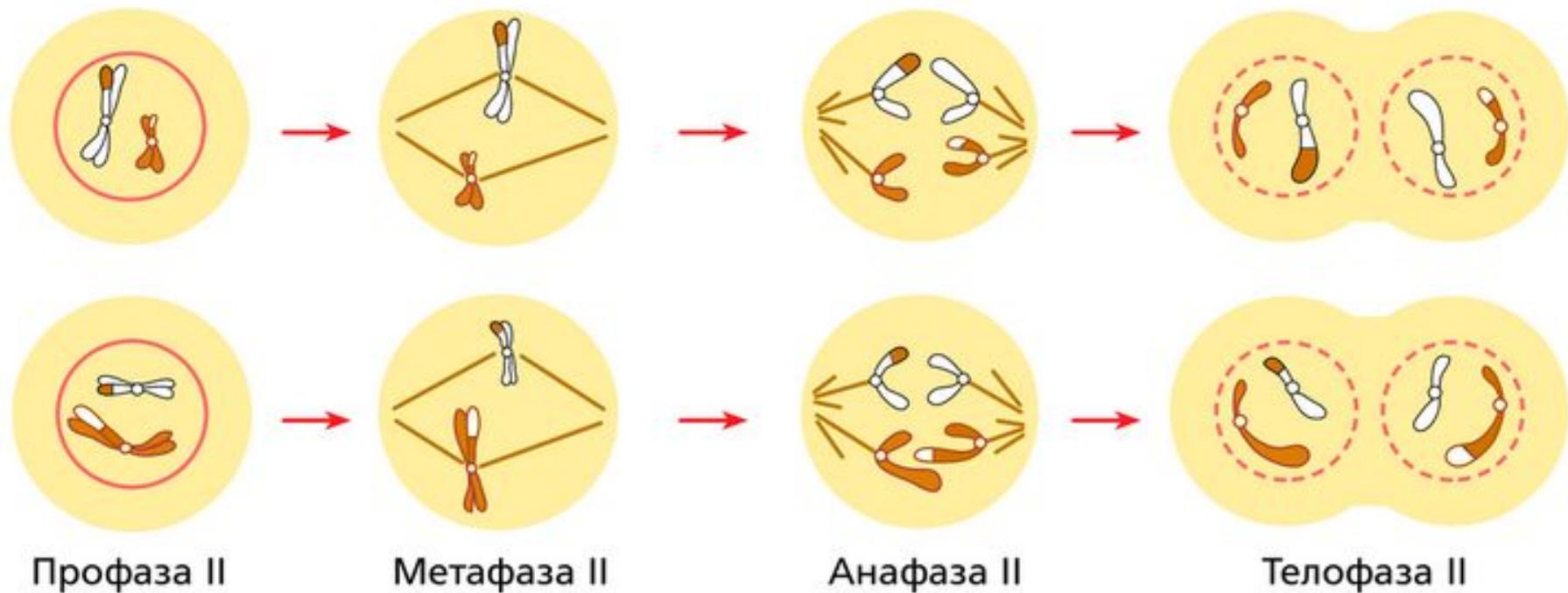
**Мейоз** - это процесс деления половых клеток, приводящий к уменьшению числа хромосом вдвое (в два раза) и образованию гамет.



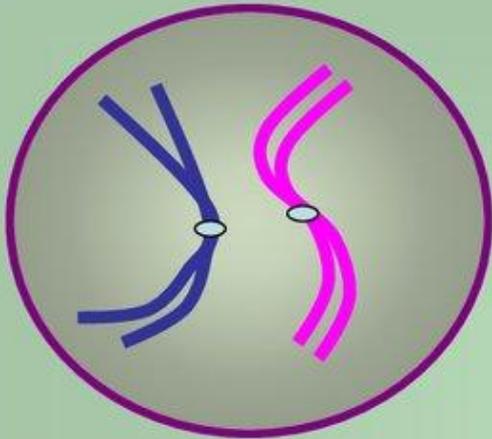
## Мейоз I



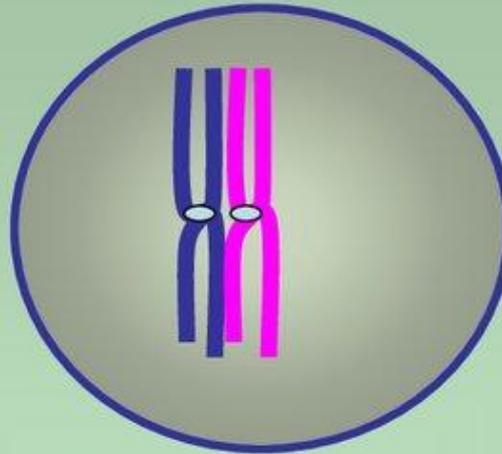
## Мейоз II



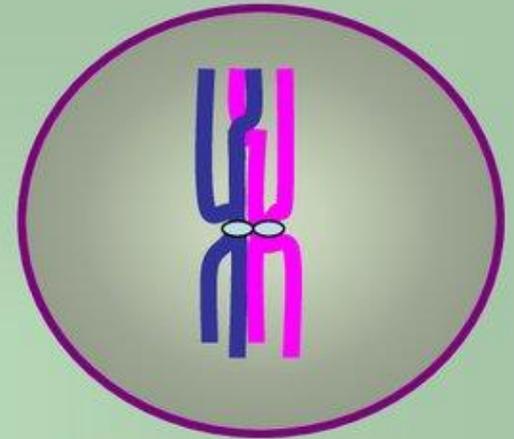
# МЕЙОЗ(профаза – I)



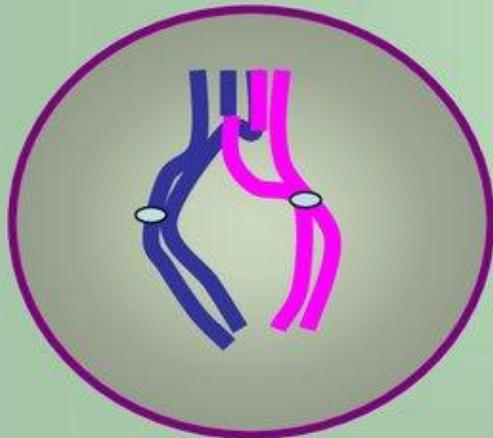
лептонема



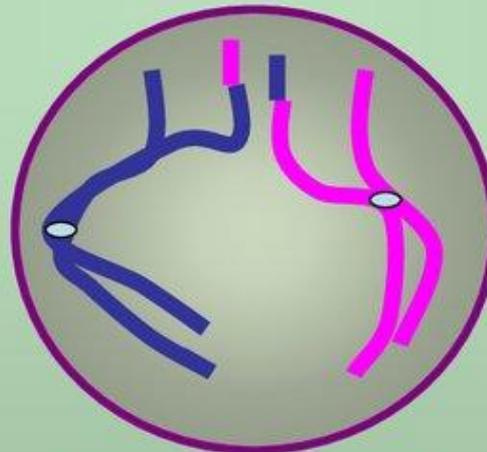
зигонема



пахинема

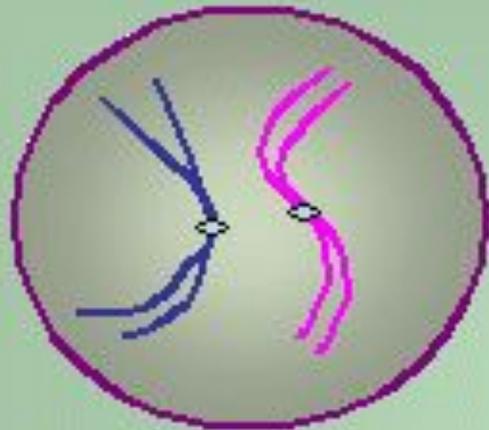


диплонема

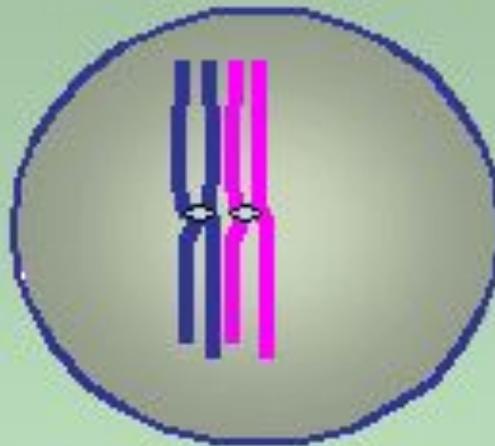


диакинез

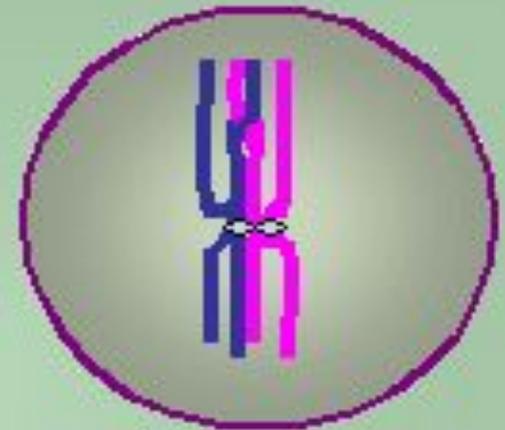
# MEIOSIS (Prophase - I)



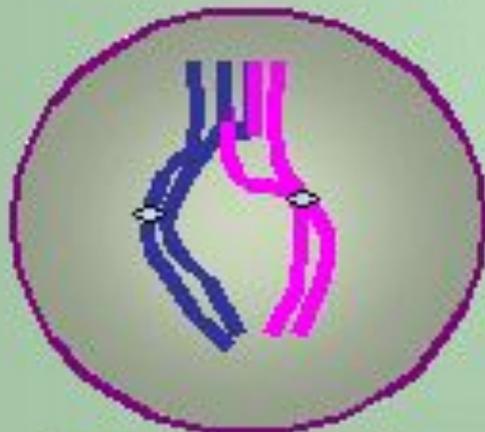
LEPTOTENE



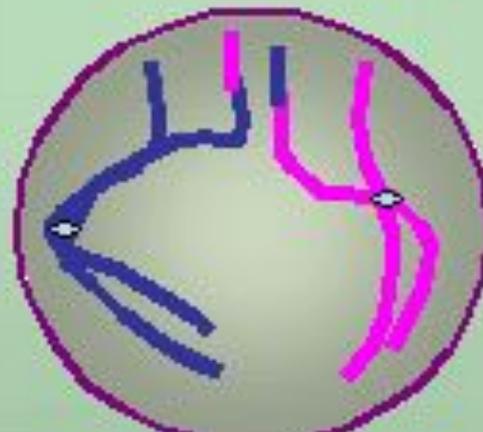
ZYGOTENE



PACHYTENE



DIPLLOTENE

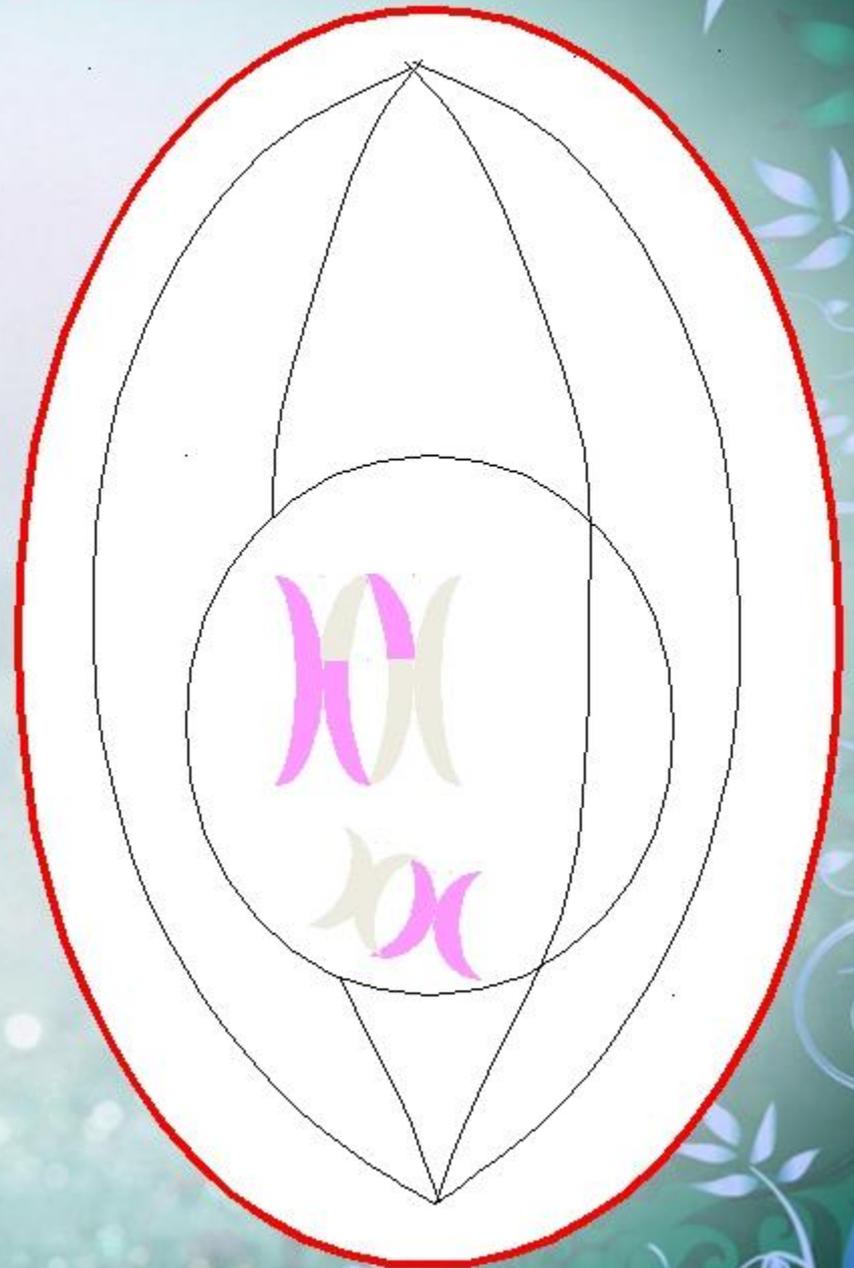


DIAKINESIS

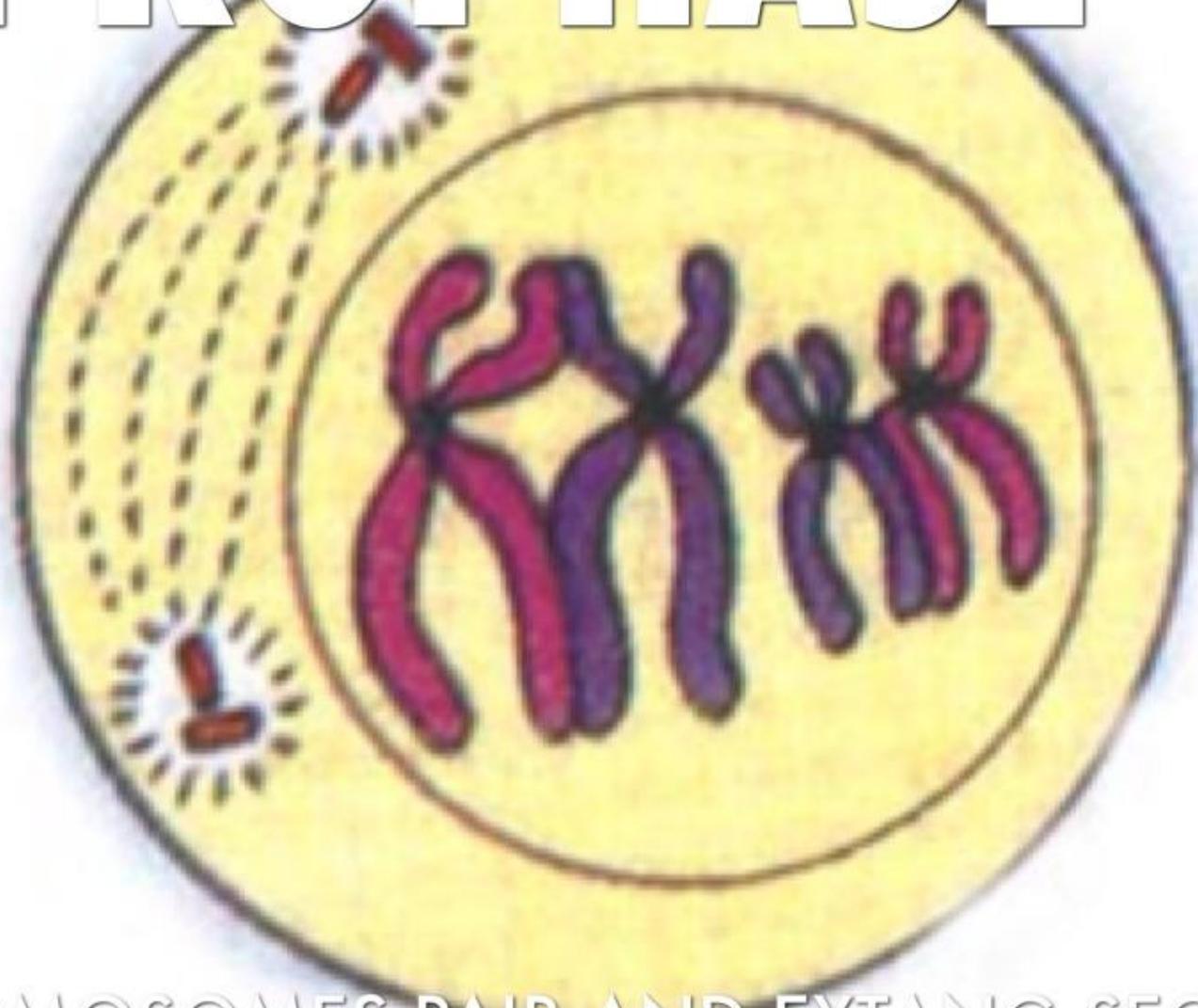
# Механизм мейоза

## ПРОФАЗА I

1. Спирализация хромосом
2. Конъюгация
3. Кроссинговер
4. Растворение ядерной оболочки
5. Образование веретена деления



# PROPHASE 1



CHROMOSOMES PAIR AND EXTANG SEGMENTS

**Метафаза 1** - хромосомы (биваленты)  
выстраиваются по экватору веретена деления.  
 $2n4c$ .

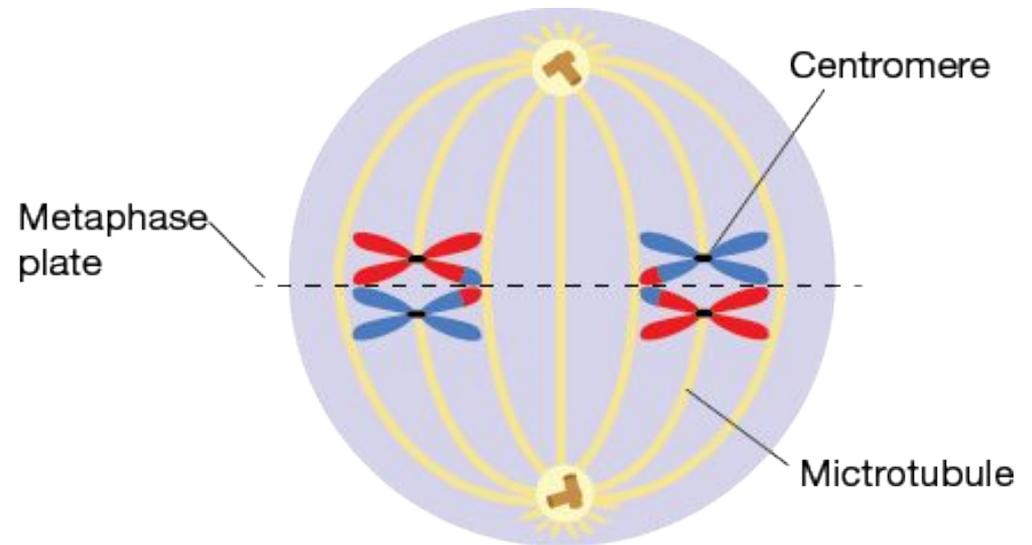
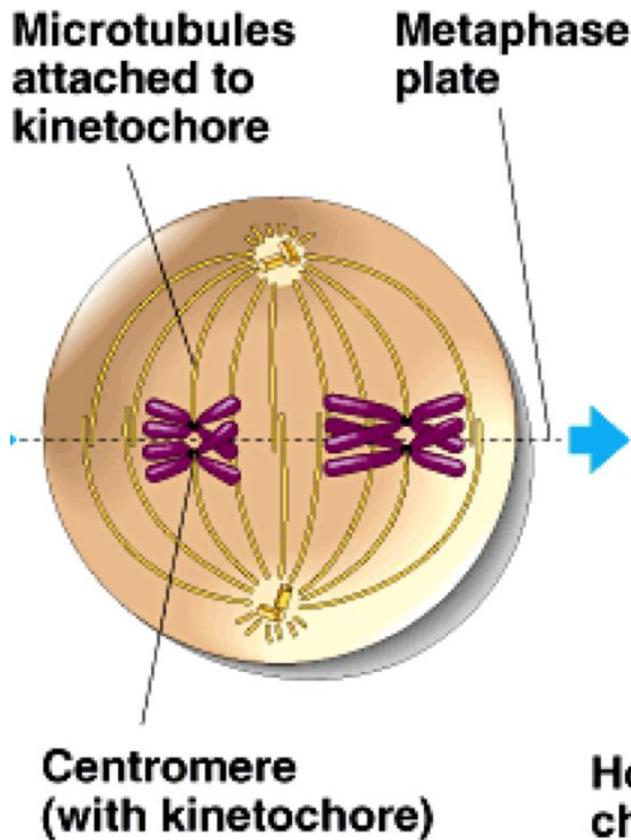
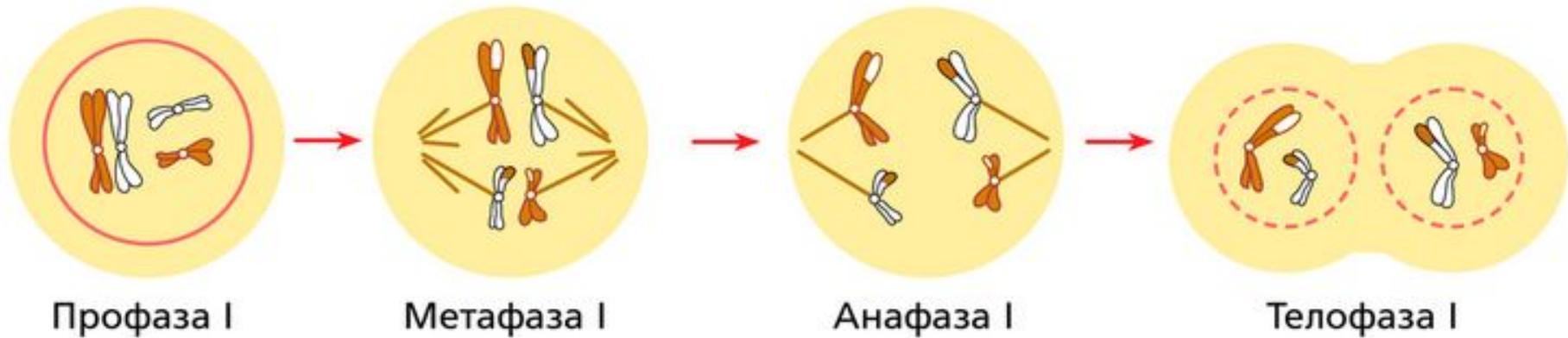
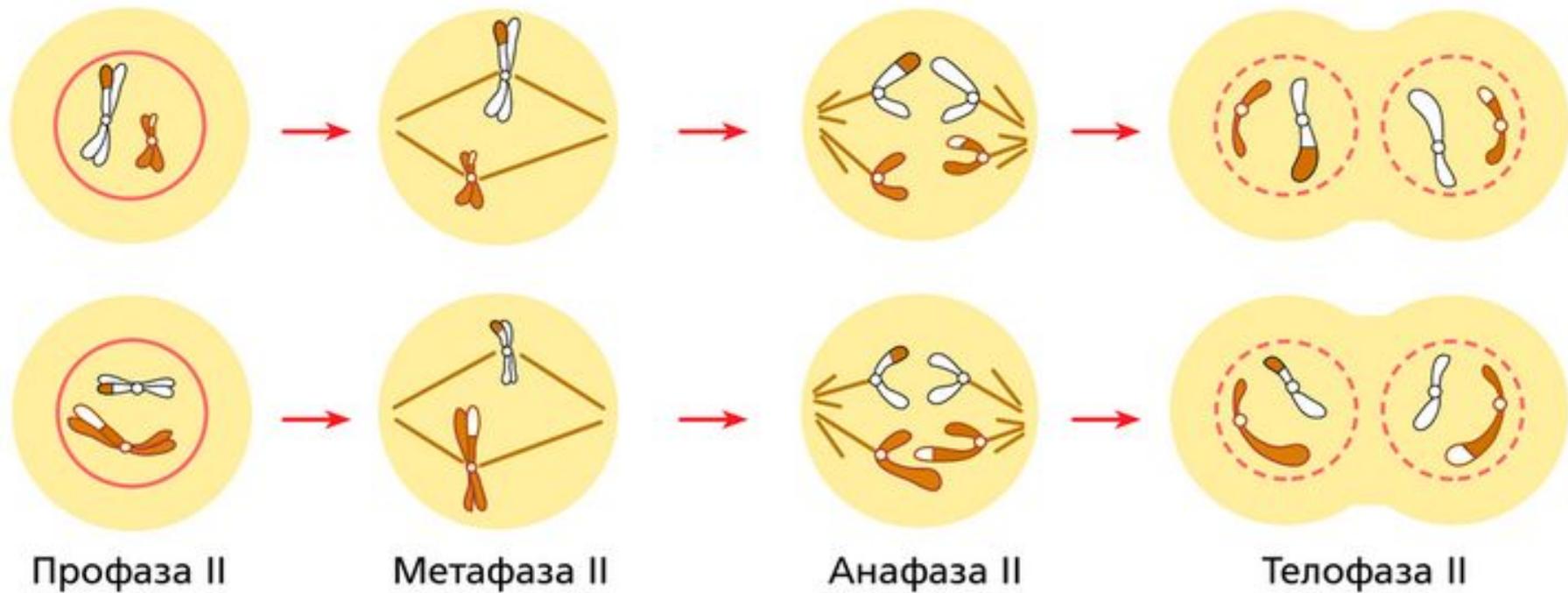


Figure 4. Metaphase I

## Мейоз I

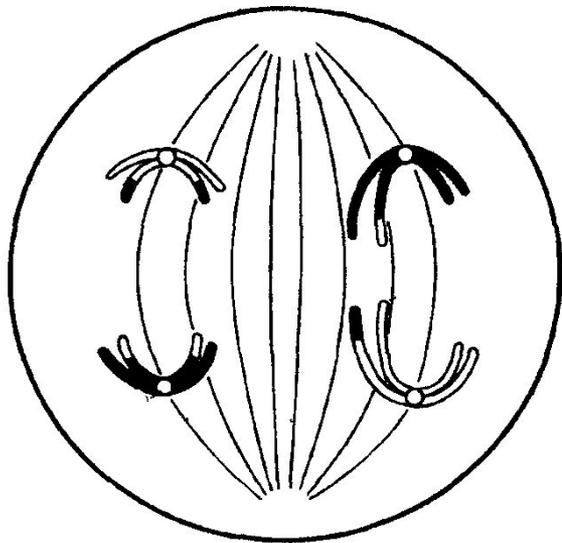


## Мейоз II



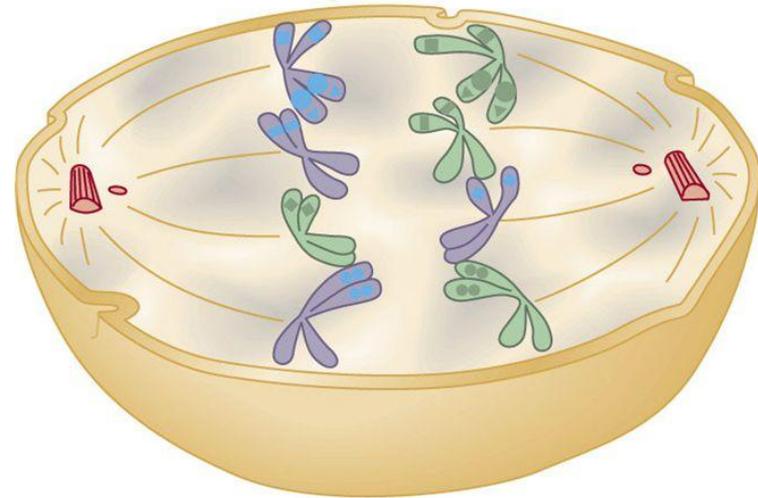
chromosomes

**Анафаза 1** – нити веретена сокращаются, гомологичные хромосомы, состоящие из двух хроматид, расходятся к полюсам клетки, где формируются гаплоидные наборы хромосом.  $2n4c$ .



Meiosis 1

Anaphase I



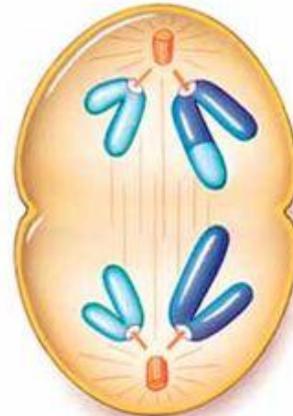
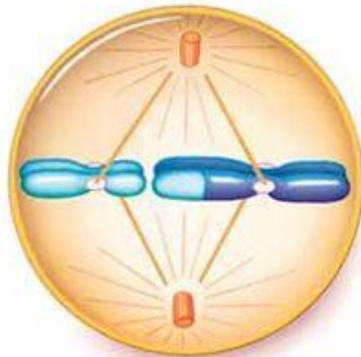
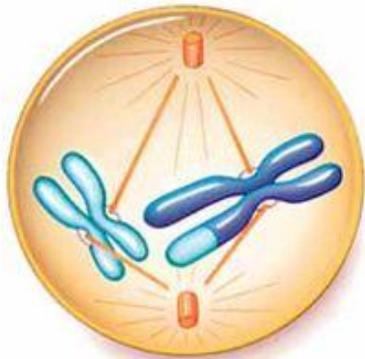
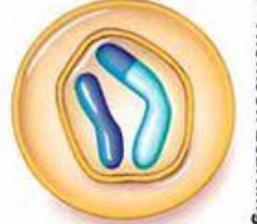
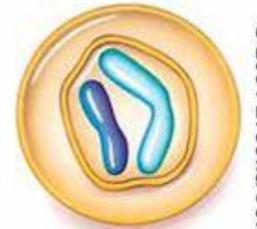
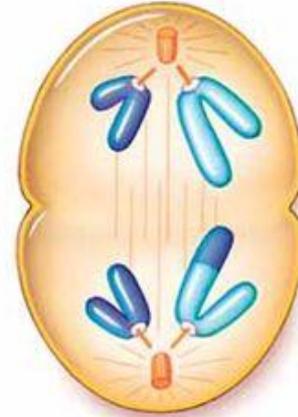
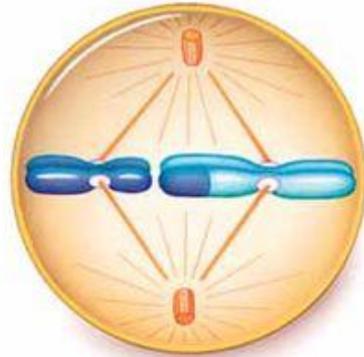
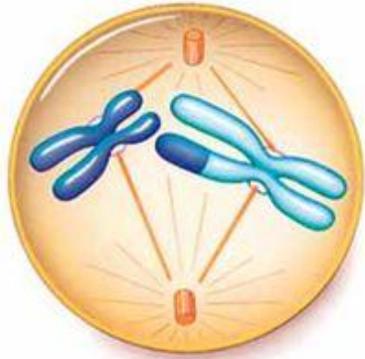
Homologous pairs separate  
Sister chromatids (now called dyads) remain together.

**Телофаза 1** – формируются клетки с *гаплоидным набором хромосом* и удвоенным количеством ДНК. Формируется ядерная оболочка. В каждую клетку попадает 2 сестринские хроматиды, соединенные центромерой.  $n2c$ .

**Telophase I**



# Meiosis II - Stages



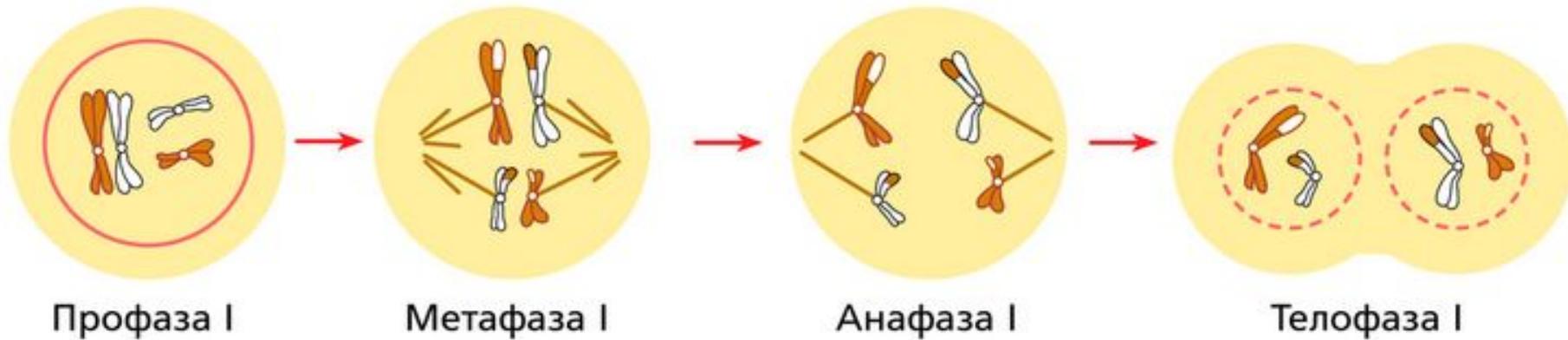
Prophase II

Metaphase II

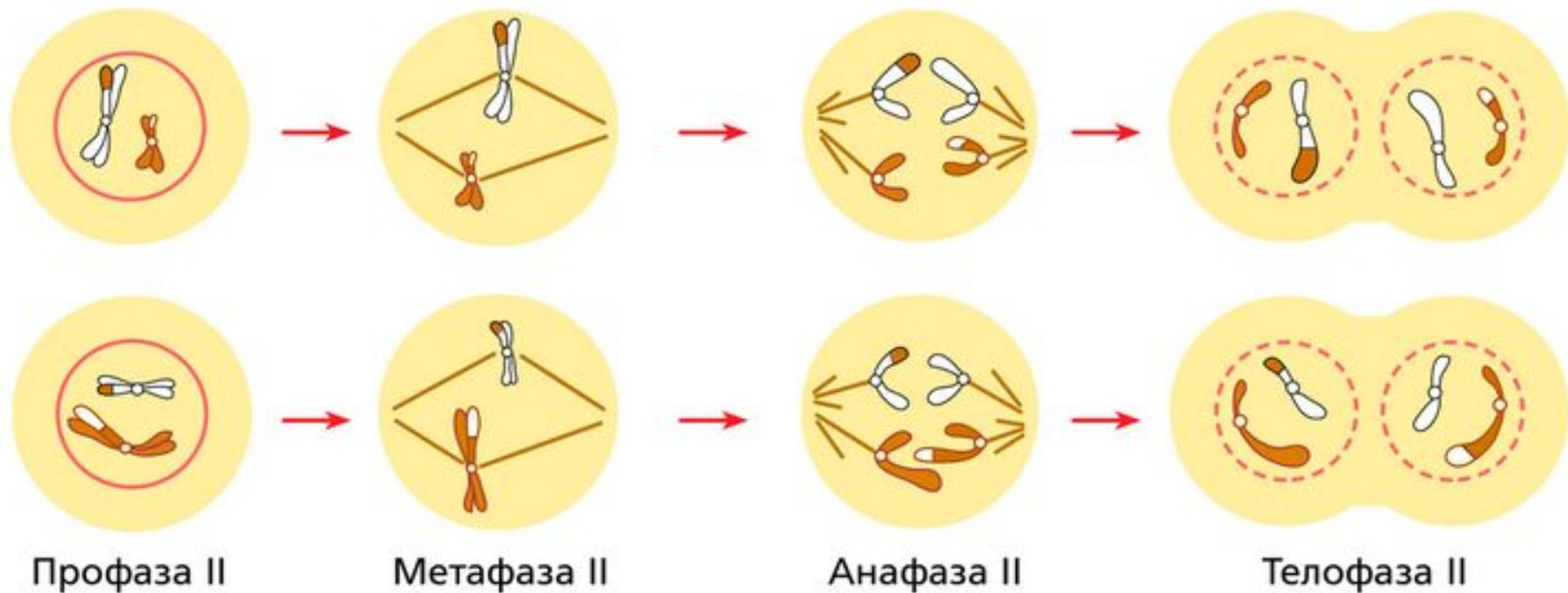
Anaphase II

Telophase II

## Мейоз I



## Мейоз II



**Anaphase I**



**Anaphase II**

