

Деление клеток (мейоз)

Клетки организма

Обычные =

= **соматические**

Хромосомы парные (одна от отца и одна от матери),
т.е. диплоидный набор (**2n**)

Пр: у человека $2n = 46$

Пр: у мушки $2n = 8$

Пр: у комара $2n = 6$

Половые =

= **гаметы** (♀ и ♂)

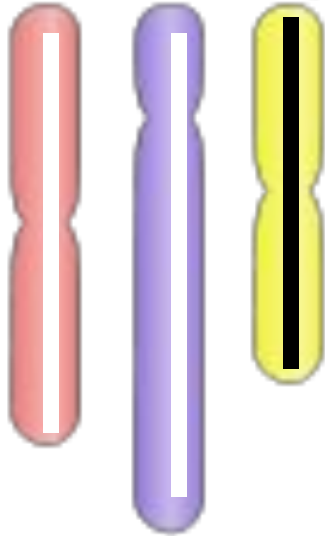
Хромосомы по одной из каждой пары,
т.е. гаплоидный набор (**n**)

Пр: у человека $n = 46 : 2 = 23$

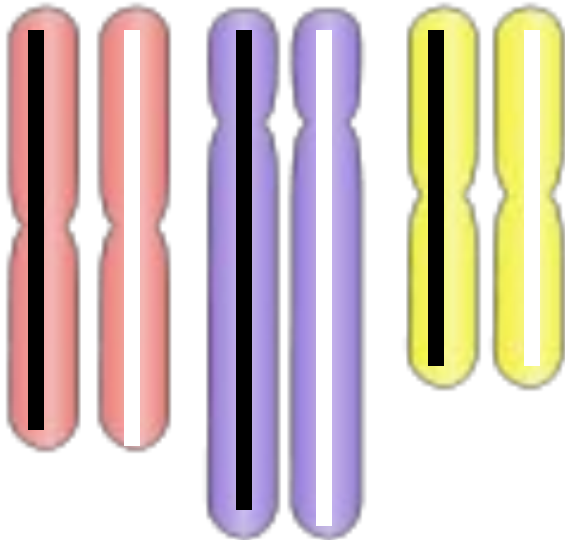
Пр: у мушки $n = 8 : 2 = 4$

Пр: у комара $n = 6 : 2 = 3$

Haploid (N)



Diploid (2N)



Парные хромосомы содержат информацию об одних и тех же признаках (возможно, разную информацию).

Они называются

ГОМОЛОГИЧНЫМИ и получены одна – от отца и одна – от матери.

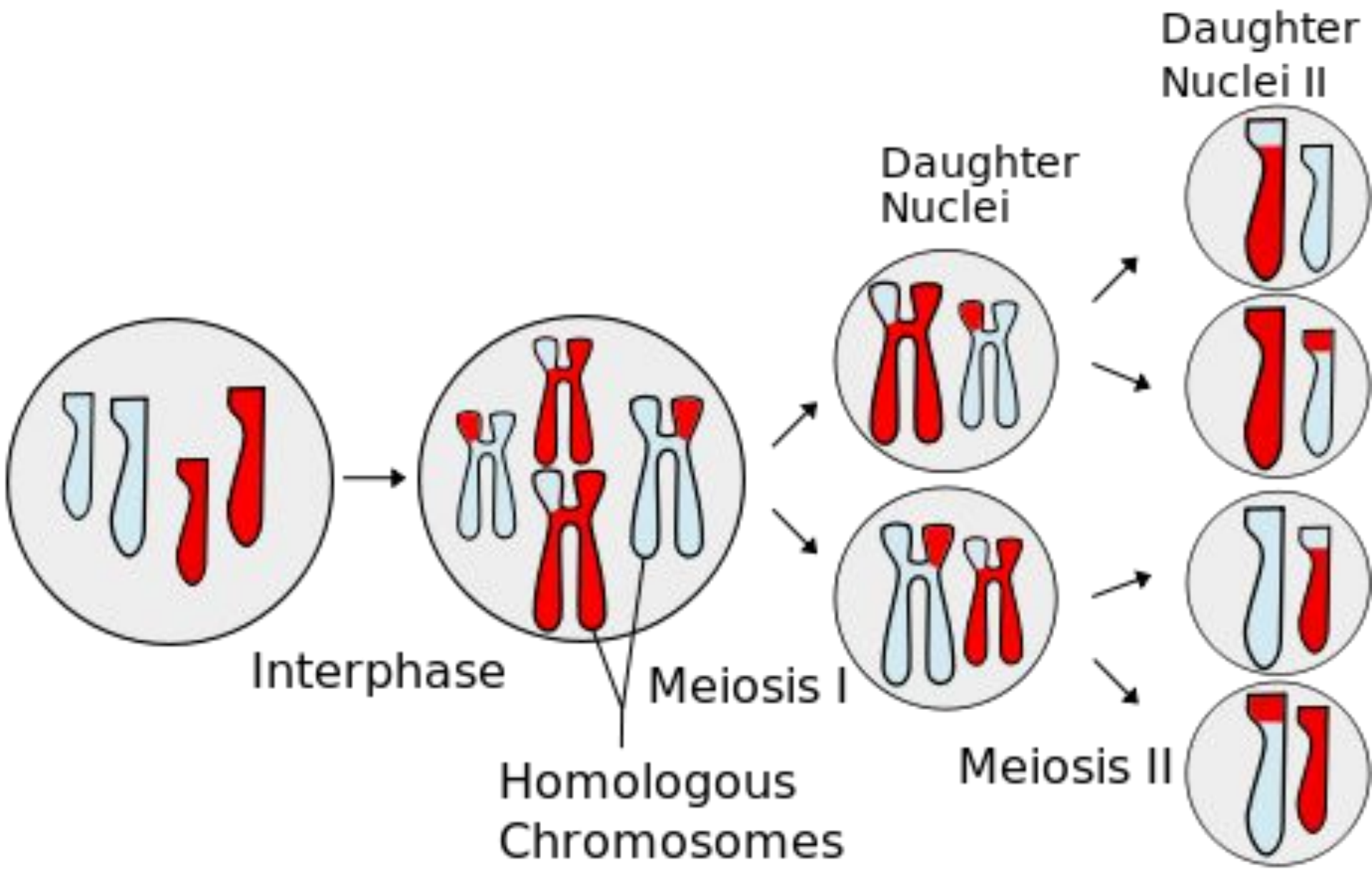
Мейоз – это деление клетки с уменьшением числа хромосом в два раза

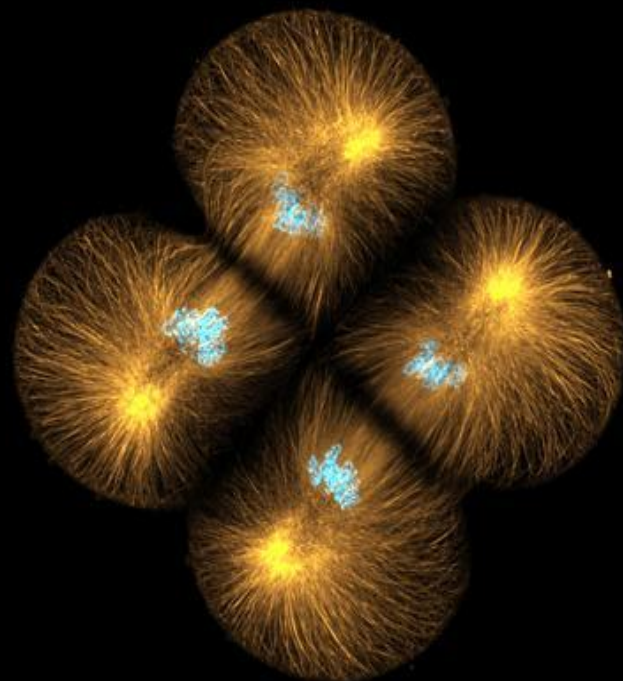
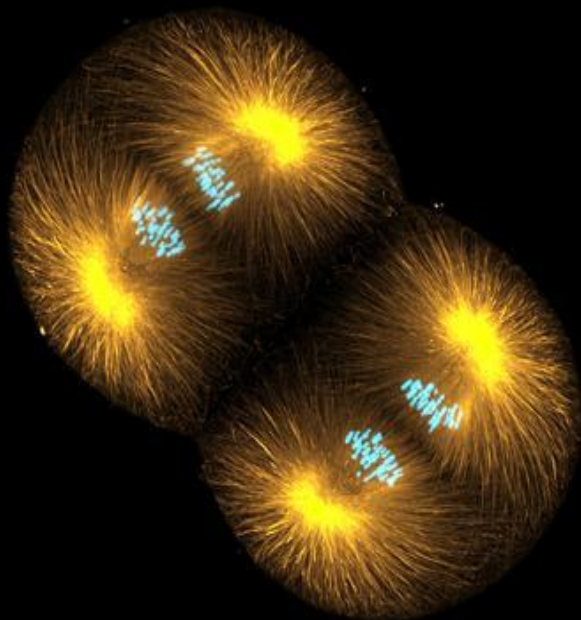
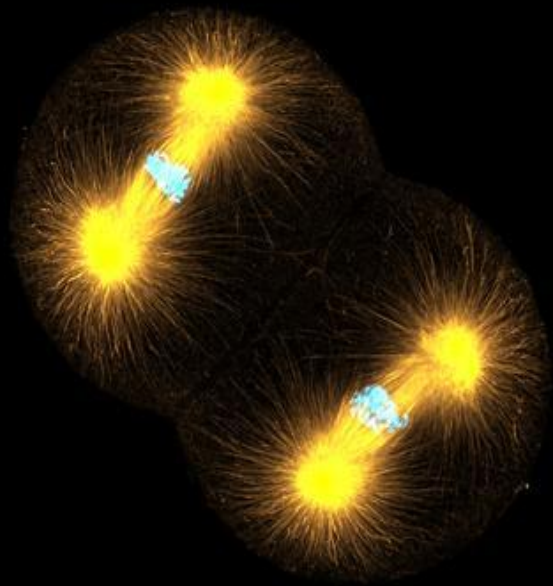
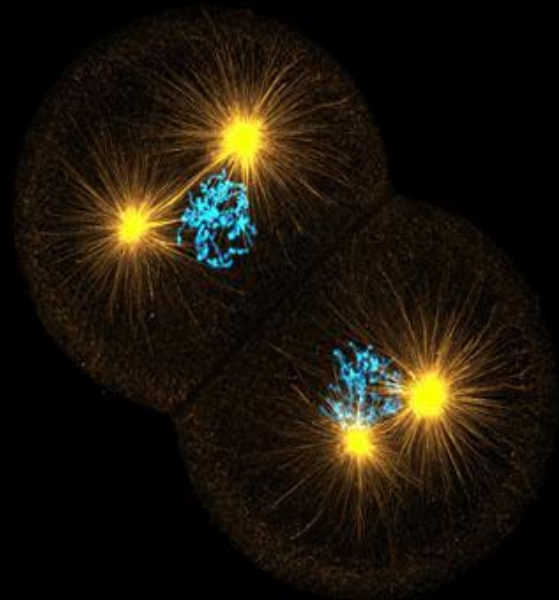
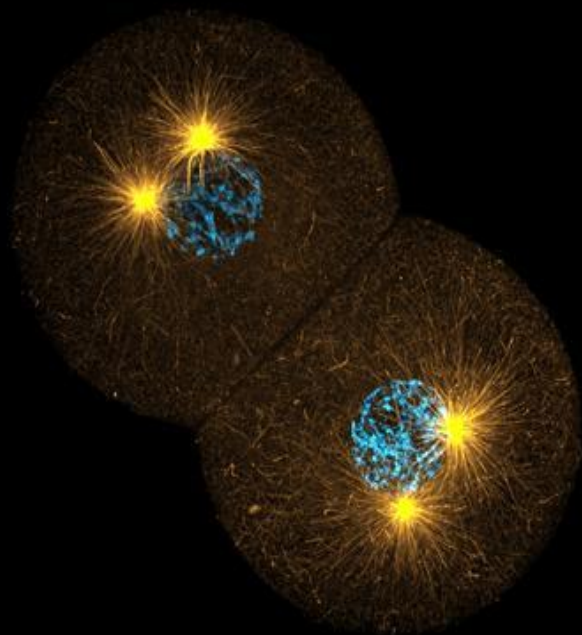
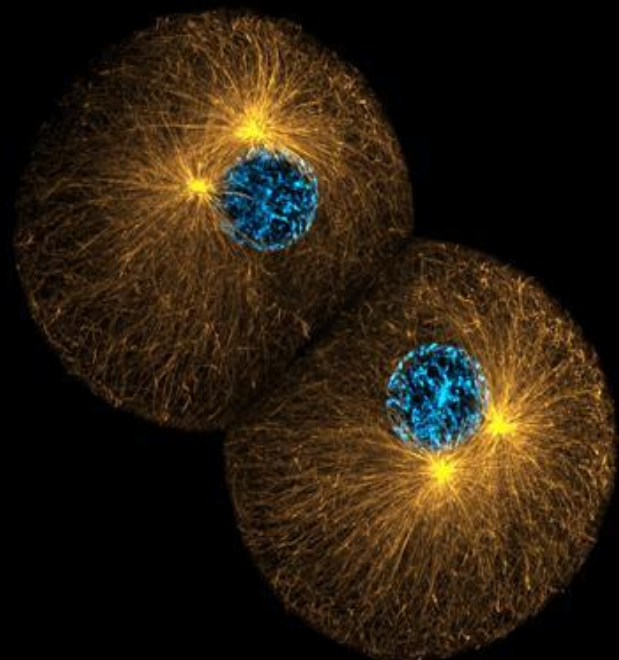
Значение мейоза: (синий уч., стр. 52)

А)

Б)

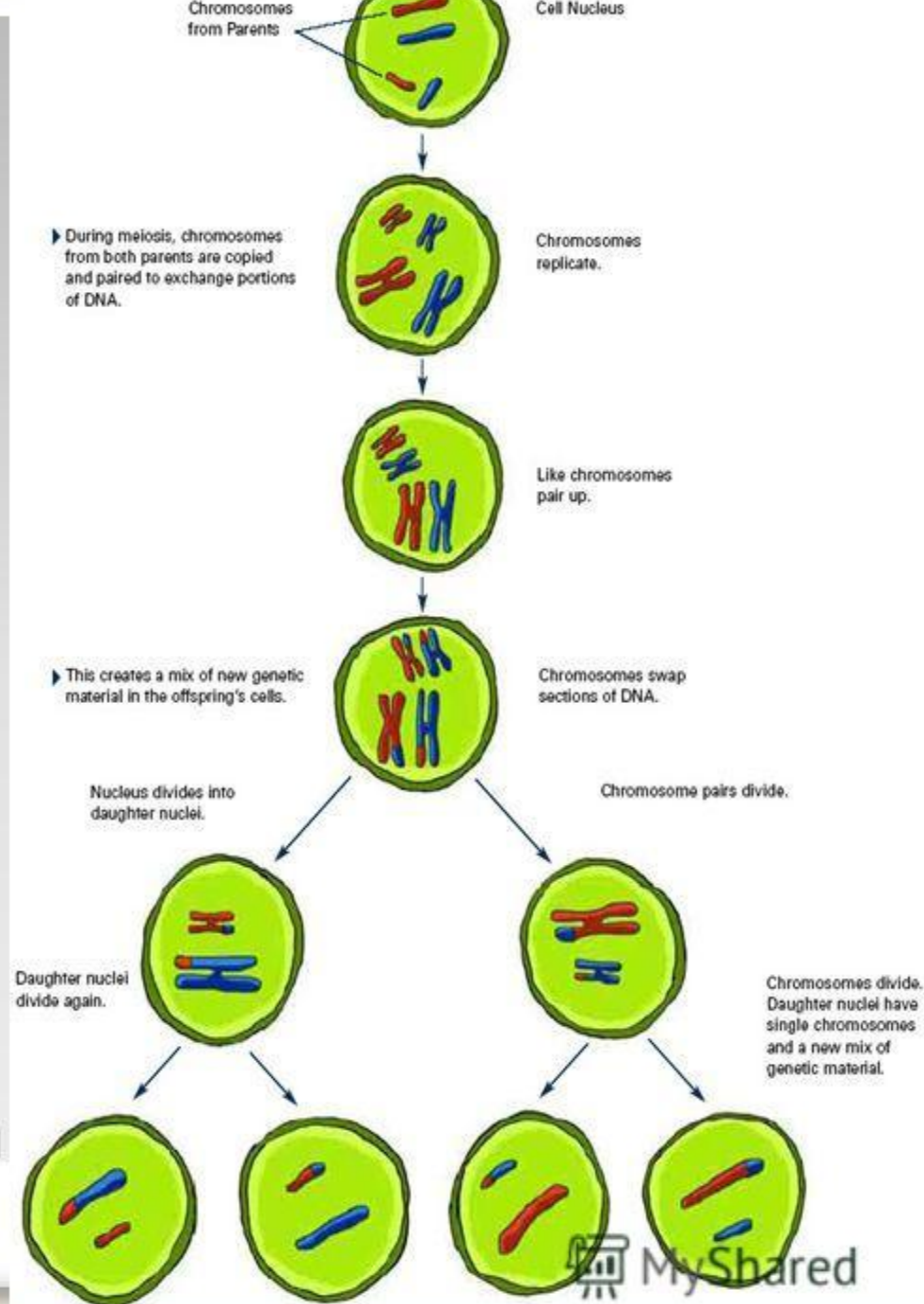
Общая схема мейоза





Мейоз

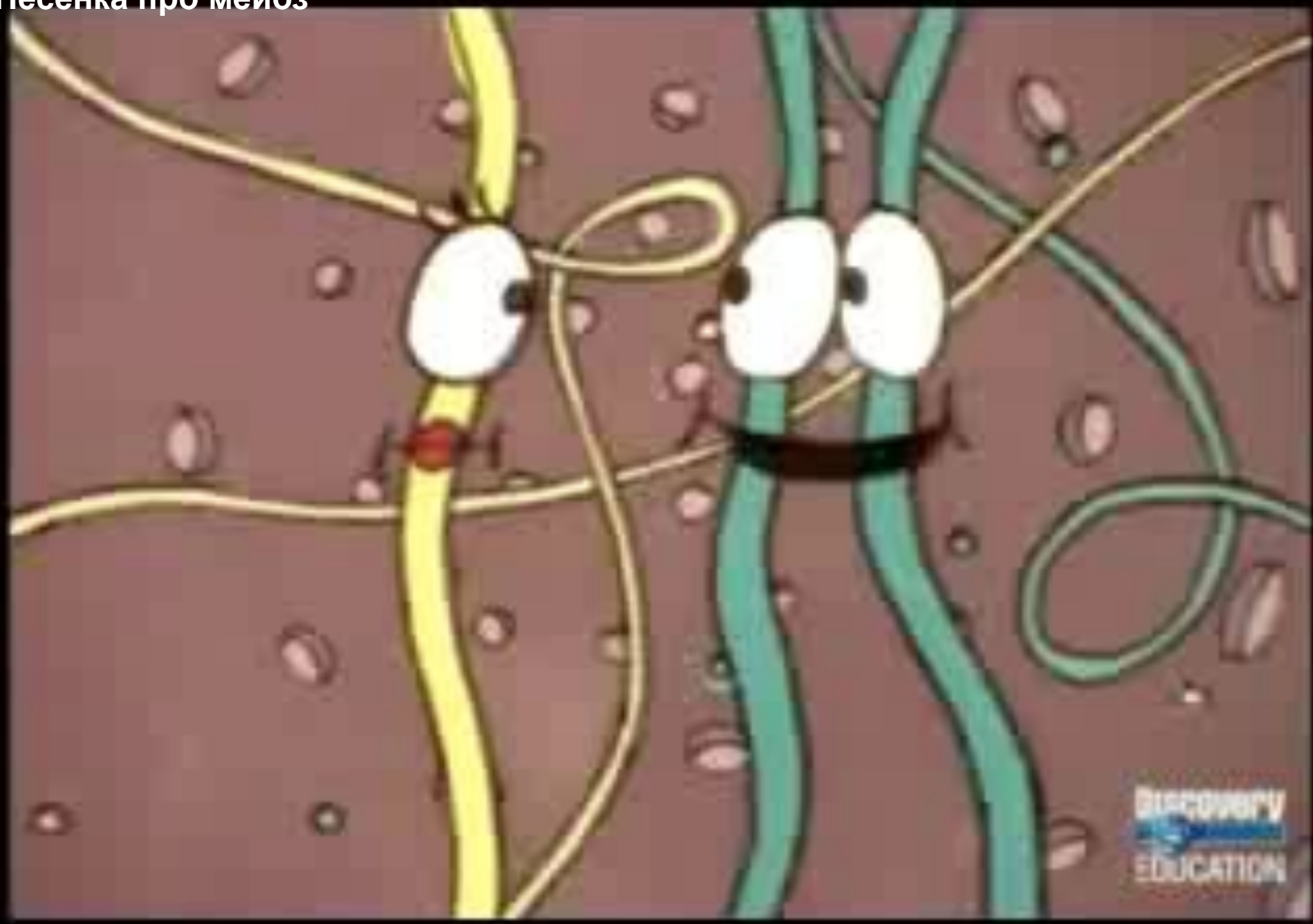
- **Мейоз** – способ деления клеток,
- в ходе которого осуществляется редукция (уменьшение) числа хромосом вдвое.
- У животных мейоз идёт на этапе гаметогенеза, у высших растений – на этапе спорогенеза.



Результат мейоза : из одной клетки
образуется

(синий уч., стр. 55)

Рисуем схему мейоза у комара ($2n = 6$)



Сравнение митоза и мейоза

Признаки сравнения

Митоз

Мейоз

1. Сколько клеток образуется?
2. Сколько делений?
3. Набор хромосом в клетках-потомках?

Жизненный цикл (животного)

ТИПЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

I. Размножение – это..... (синий уч., стр.44)

II. Половое размн. – это.....

1. Оплодотворение – это...
2. Гамета – это
3. Зигота – это ...
4. Особенности сперматозоидов: а).. б).. в)..
5. Особенности яйцеклеток: а).. б)..
6. Значение пол.размножения: А).. Б)..
7. У каких организмов (примеры)

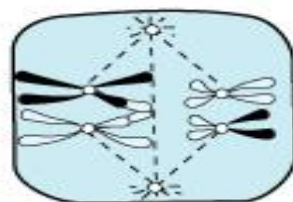
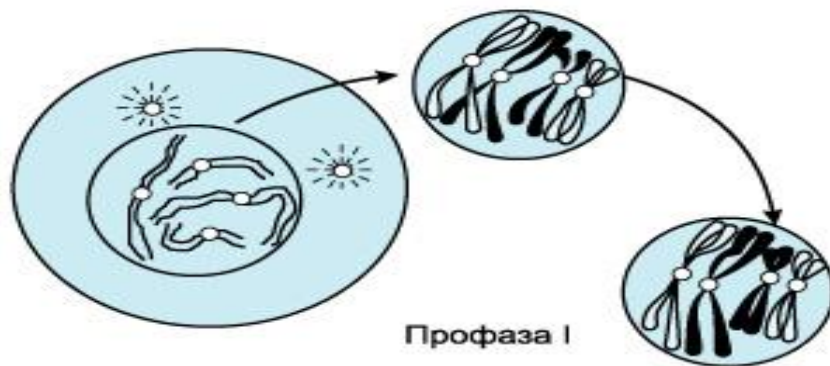
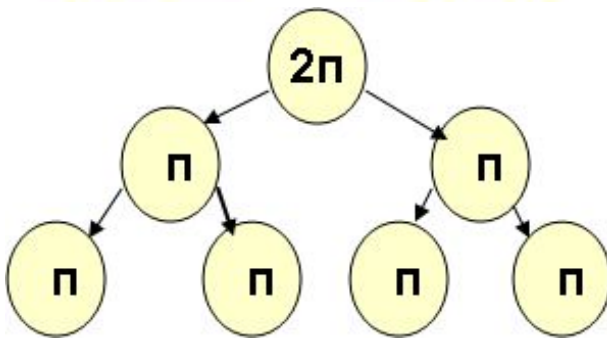
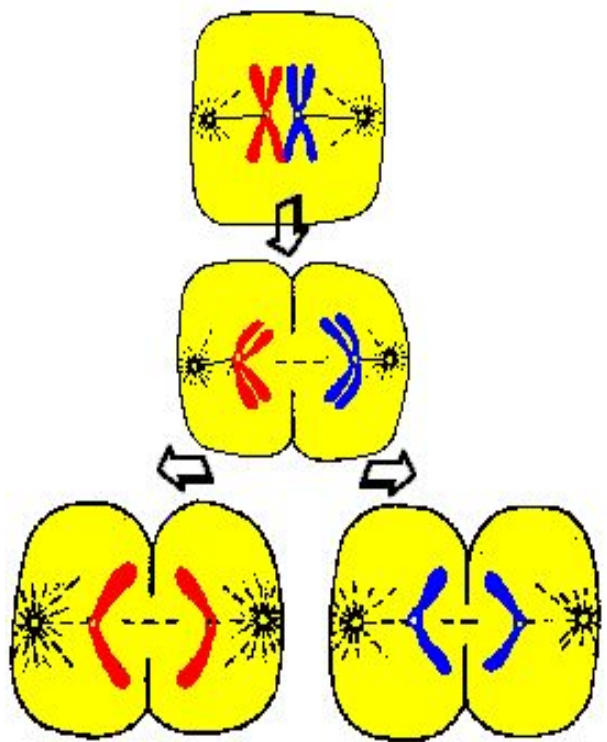
III. Бесполое размножение – это ...

1. Виды: а).. б).. в).. г)...
2. Значение беспол.размножения
3. У каких организмов (примеры)

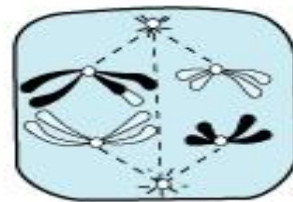
IV. Составьте 3 вопроса к парагр.13

или составьте тест из 3 вопросов, по 3 варианта ответа в каждом.

Мейоз – особое деление клеток, в результате которого образуются половые клетки



Метафаза I



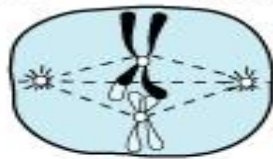
Анафаза I



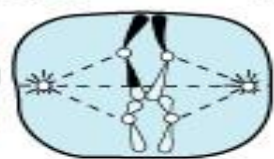
Телофаза I



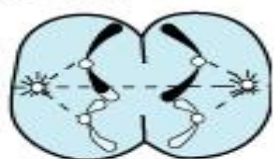
Профаза II



Метафаза II



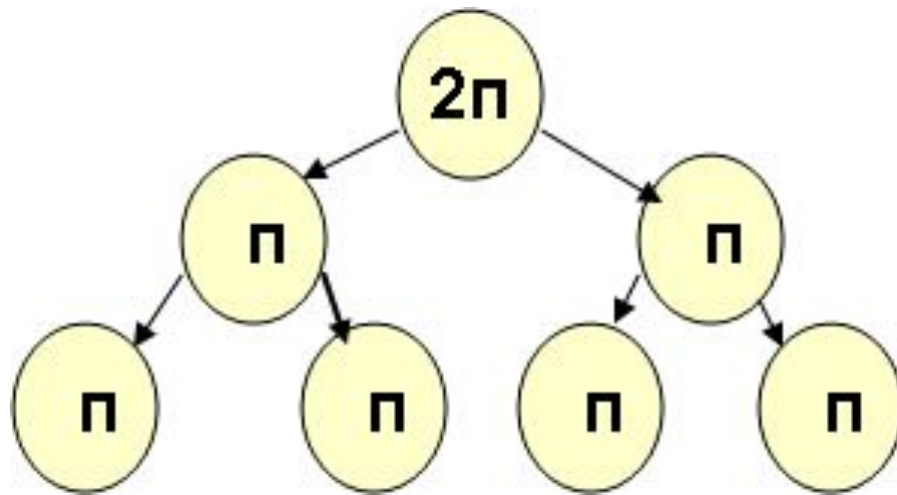
Анафаза II



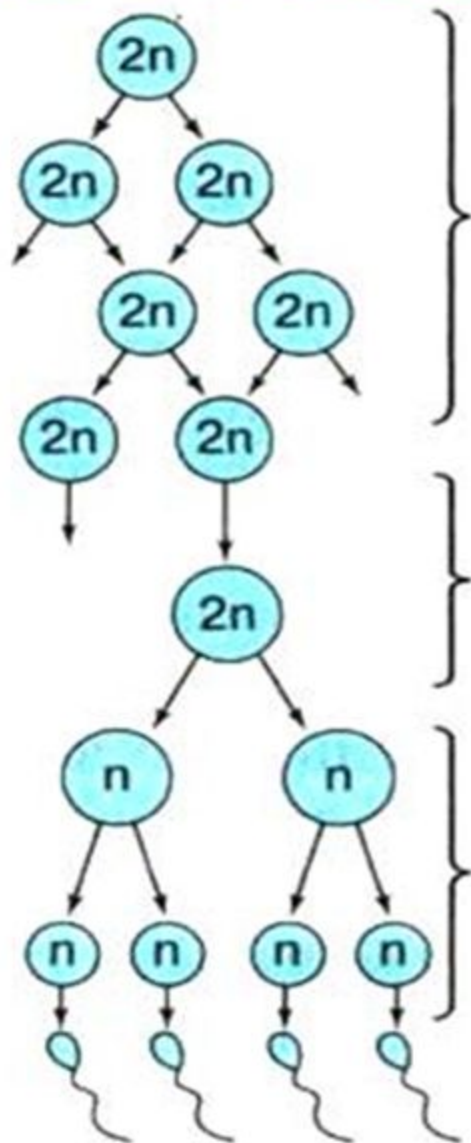
Телофаза II

Характерные особенности мейоза:

1. Происходят два деления, каждое из которых состоит из 4-х фаз.
2. Удвоение ДНК происходит **только перед первым делением.**
3. В профазе 1 происходит **конъюгация и кроссинговер.**
4. При **первом** делении расходятся **хромосомы**, при **втором** – **хроматиды.**
5. Кроссинговер и независимое расхождение хромосом и хроматид **увеличивает рекомбинацию родительских генов**



СПЕРМАТОГЕНЕЗ



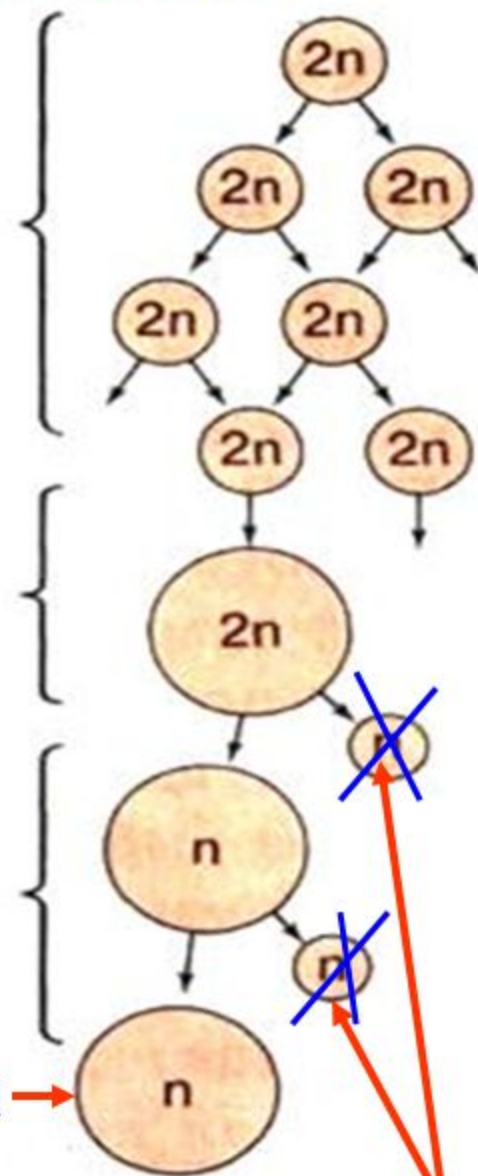
сперматозоиды

ЗОНА
РАЗМНОЖЕНИЯ

ЗОНА
РОСТА

ЗОНА
СОЗРЕВАНИЯ
(МЕИОЗ)

ОВОГЕНЕЗ

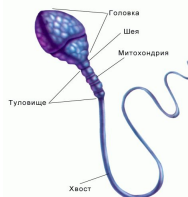


Яйцеклетка

Направительные
тельца

СРАВНЕНИЕ МУЖСКИХ И ЖЕНСКИХ ГАМЕТ

	СПЕРМАТОЗОИД	ЯЙЦЕКЛЕТКА
НАБОР ХРОМОСОМ	П	П
РАЗМЕРЫ	МЕЛКИЕ	КРУПНАЯ
ЗАПАС ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ	НЕ СОДЕРЖИТ	СОДЕРЖИТ
ДВИЖЕНИЕ	САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ	НЕПОДВИЖНАЯ



ПОВТОРЕНИЕ

Задание 1 и 2

Напишите в столбик в правильной последовательности, начиная с молодой клетки:

телофаза, интерфаза, анафаза, метафаза, профаза

Напишите в столбик в правильной последовательности, начиная с молодой клетки:

расходятся хроматиды, хромосомы разошлись в разные стороны, репликация хромосом, хромосомы посередине клетки, хромосомы спирализуются, хромосомы в двух новых ядрах

Задание 3

В предыдущих заданиях соедините события из **левого** столбика с соответствующими событиями из **правого**.

Приведите в соответствие признаки и виды деления клеток: митоз (А) и мейоз (Б)

1- в результате деления образуются гаметы
2- в результате образуются две дочерние клетки с двойным набором хромосом
3- в процессе деления происходит конъюгация гомологичных хромосом
4- деление обеспечивает рост органов
5- образуется или 4 мужских, или одна женская гамета

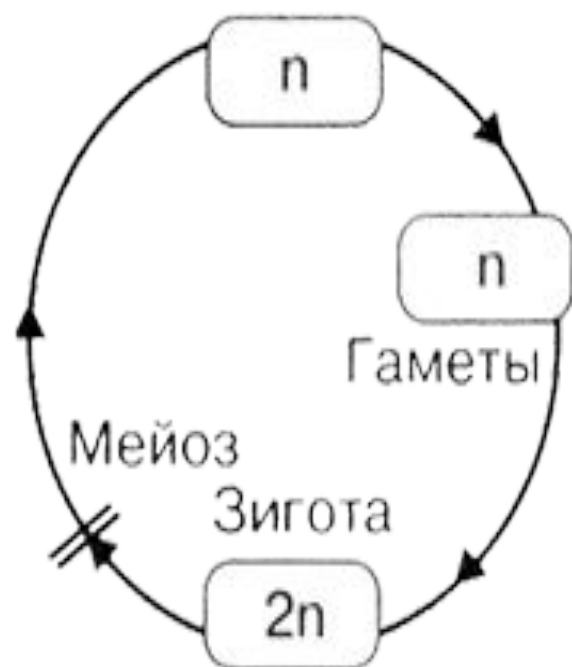
1- в дочерних клетках набор хромосом уменьшается вдвое
2- деление соматических клеток
3- происходит два последовательных деления
4- деление происходит в 4 стадии
5- в процессе деления происходит перекрест хромосом

3. Вместо точек проставьте нужные слова:

а - интерфаза и митоз образуют вместе ...
б – конъюгация гомологичных хромосом происходит во время ...
в – удвоение ДНК происходит во время ...
г- хромосомы расходятся к полюсам клетки во время ...
д- размножение путем самооплодотворения ...

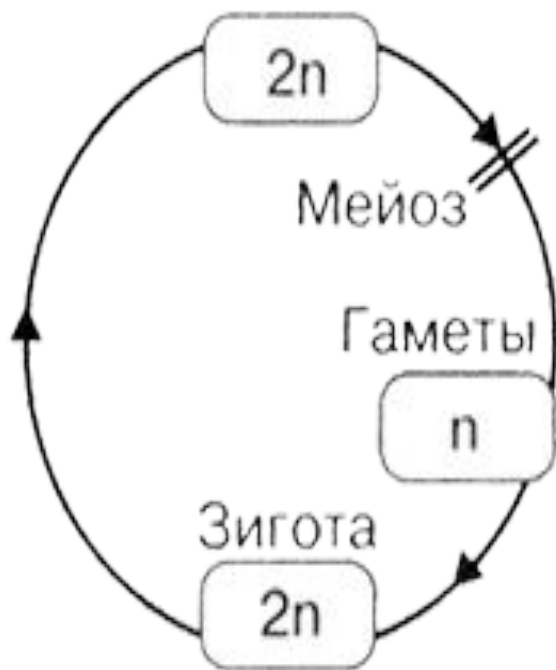
а- период между делениями клеток - ...
б – – хромосомы спирализуются во время ...
в – хромосомы располагаются на экваторе клетки во время ...
г – размножение с помощью мелких клеток, покрытых оболочкой - ...
д – вегетативно размножаются в основном ...

Зрелый организм



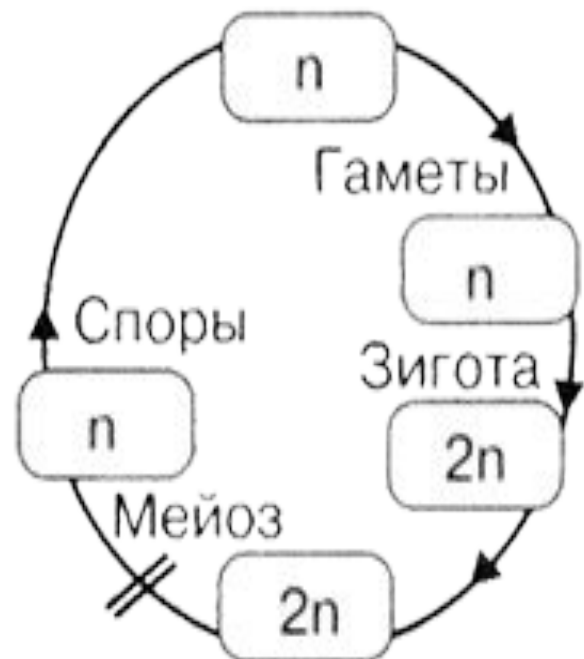
А

Зрелый организм



Б

Половое поколение



Бесполое поколение

В

Рис. 78

Мейоз у разных организмов:

1 — человек, 2 — цветковые растения, 3 — папоротник,
4 — дождевой червь

