

Половое размножение.

Мейоз.

Строение половых клеток.

Гаметогенез.

Половое размножение

Для полового размножения характерны следующие особенности:

1. В размножении принимает участие обычно две особи — мужская и женская;
2. Обычно осуществляется с помощью специализированных клеток — гамет;
3. В жизненном цикле обязательно присутствует мейоз;
4. Потомки генетически отличны друг от друга и от родительских особей.

Как правило, яйцеклетки и сперматозоиды вырабатываются разными организмами. Такие организмы называются *раздельнополыми*. Если же один и тот же организм способен продуцировать и женские, и мужские гаметы, то его называют *гермафродитом* (ленточные черви, сосальщики). Но и в этом случае зигота образуется, чаще всего, в результате слияния гамет разных организмов (перекрестное оплодотворение).

Виды полового

Половое размножение

Гетерогамия – слияние двух подвижных клеток разных размеров

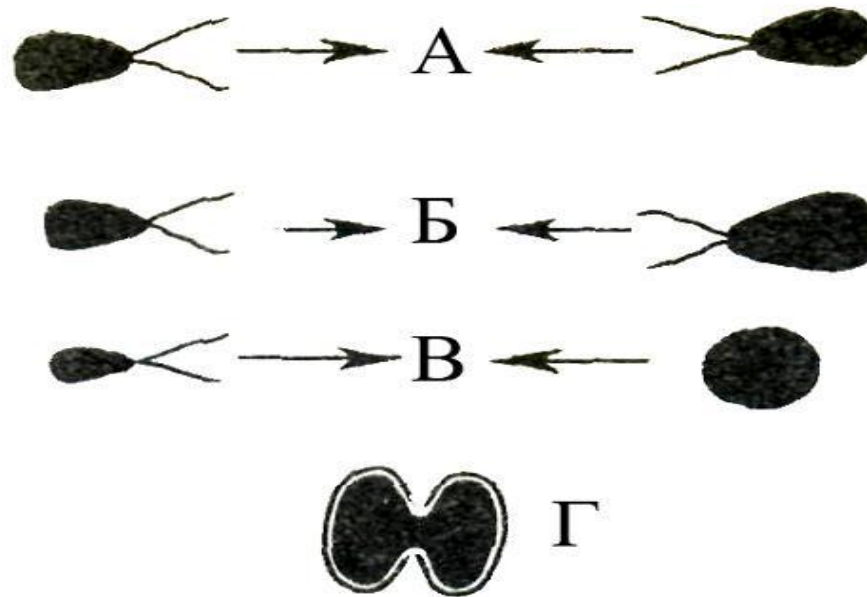
Оогамия – слияние крупной, неподвижной яйцеклетки и мелкого, подвижного сперматозоида

Изогамия – слияние двух подвижных, одинаковых по величине гамет

Партеногенез – развитие из неоплодотворенной яйцеклетки



Виды полового размножения.



Конъюгация.

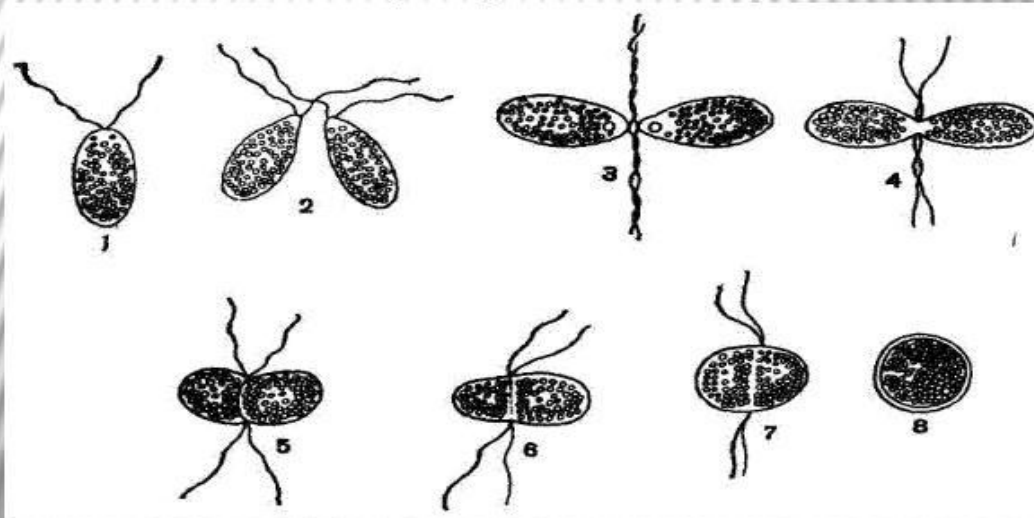
Конъюгация

Конъюгация-половой процесс у инфузорий, при котором происходит обмен частями ядерного аппарата и протоплазмы между конъюгирующими особями.



Копуляция.

□ **Копуляция** – вид полового процесса, при котором клетки-организмы превращаются в неотличимые друг от друга гаметы и сливаются, образуя зиготу.



Партеногенез.

Половое размножение



Особая форма полового размножения – **партеногенез** – развитие из неоплодотворенной яйцеклетки (parthenos – девственница, genesis – развитие).

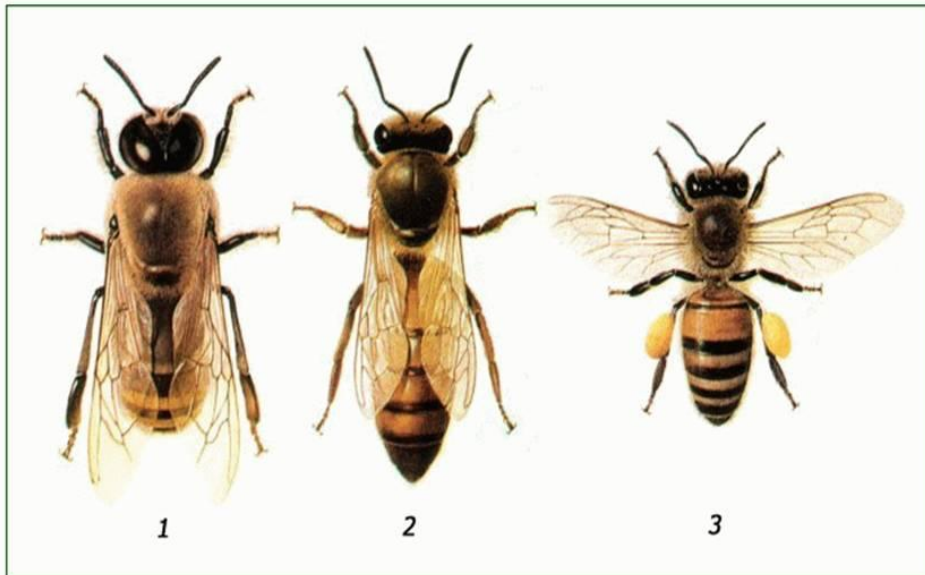
У дафний за лето до 180 поколений, все самки, самцы появляются только осенью.

Известна у тлей, пчел, кавказских ящериц, одуванчиков, ястребинок (апомиксис).



Партеногенез.

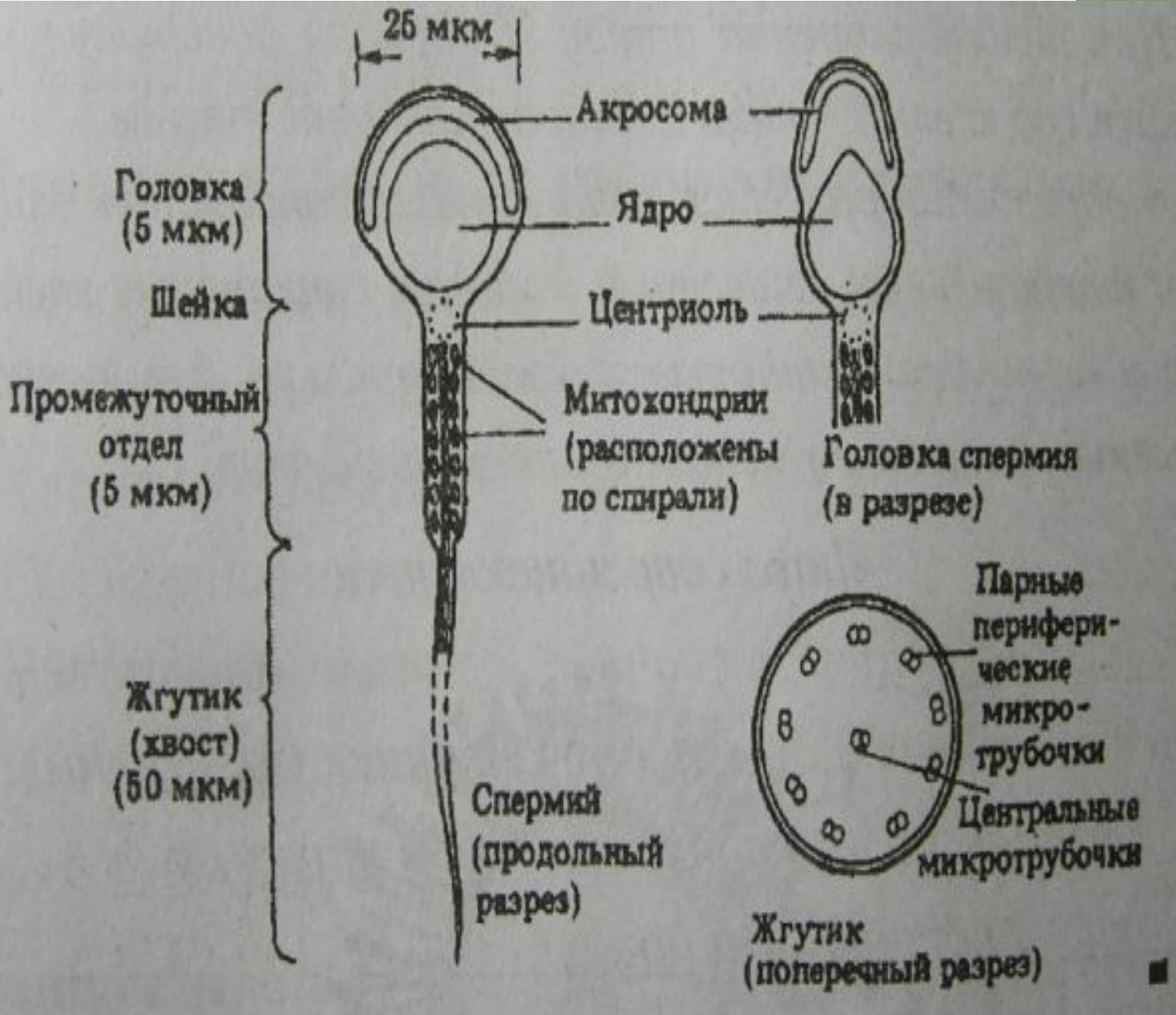
Партеногенез - у пчел.
Из неоплодотворенного яйца развиваются самцы.



Партеногенез.

Партеногенез

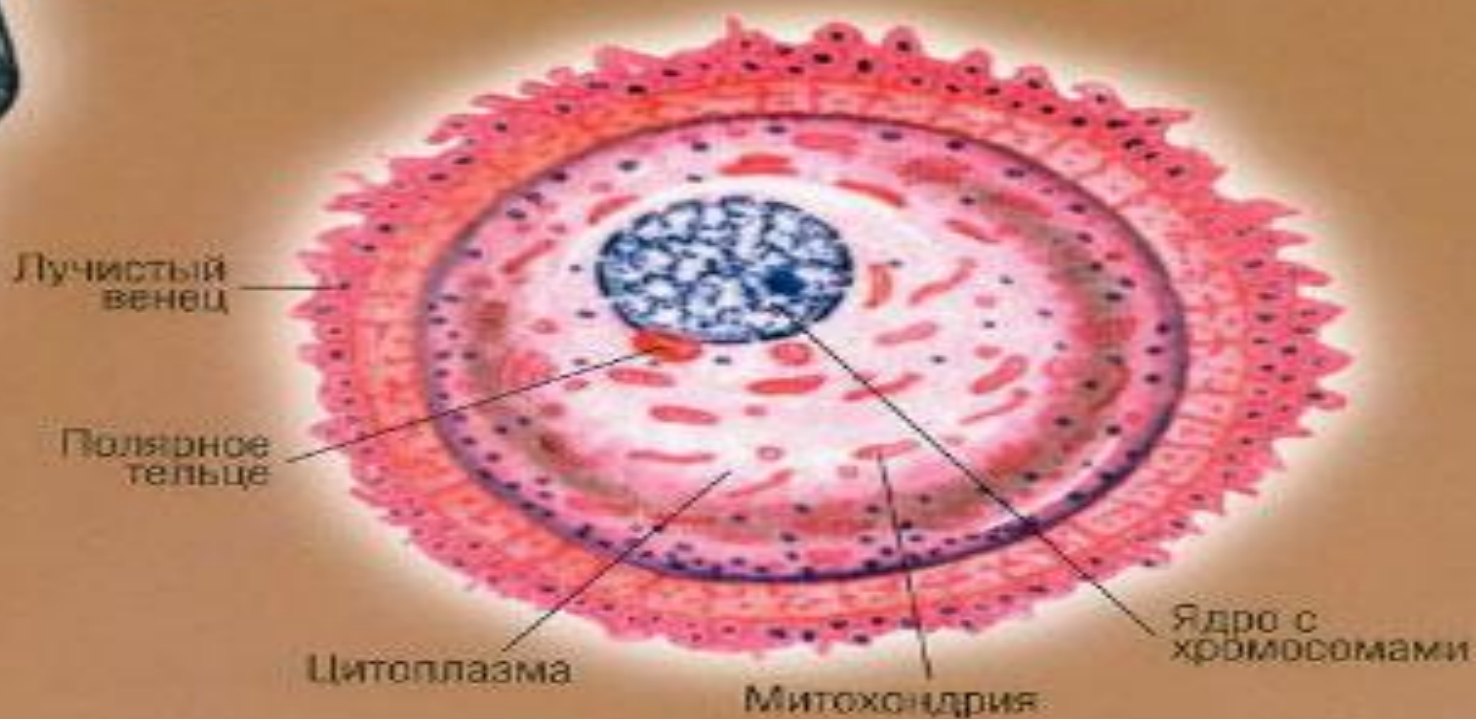
Партеногенез -форма полового размножения, развитие яйцеклетки без оплодотворения. Свойствен многим беспозвоночным животным (дафнии, коловратки, тли, пчелы и др.) и многим семенным и споровым растениям. Дочерний организм – точная копия материнского. Партеногенез может быть естественным и искусственным (можно воздействовать на неоплодотворенные яйцеклетки кислотой, встряхиванием, уколом тонкой иглы, изменением концентрации солей в воде – лягушки, морские звезды, шелкопряд).



СПЕРМАТОЗОИД



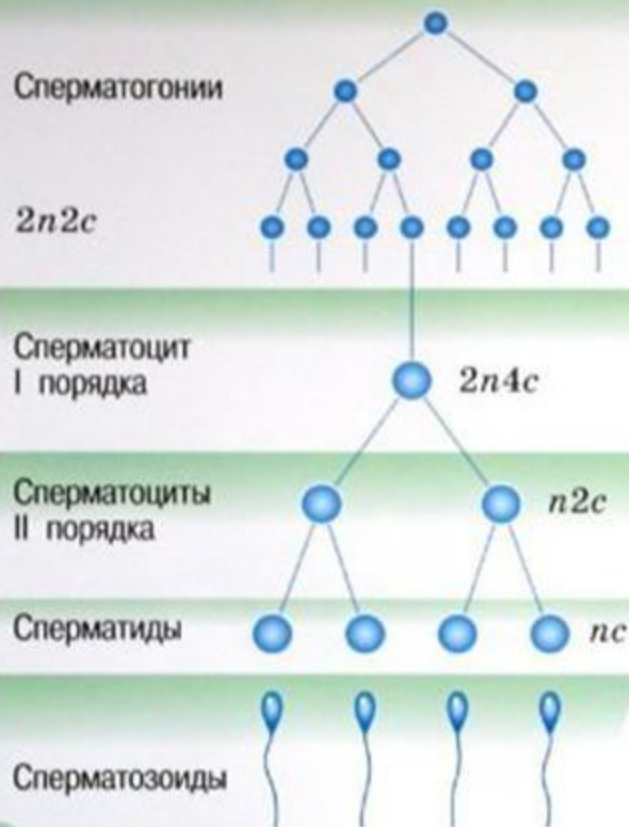
ЯЙЦЕКЛЕТКА



Значение мейоза

ГАМЕТОГЕНЕЗ

Сперматогенез



Фаза формирования

Фаза размножения

Митотические деления

Фаза роста

Рост клетки
и удвоение ДНК

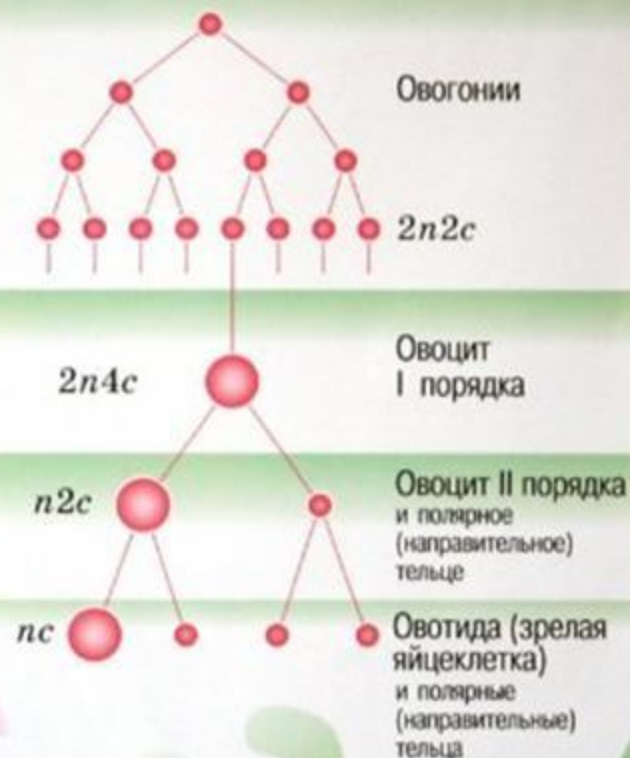
Фаза созревания

Мейоз

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Зигота $2n2c$

Овогенез



Зигота $2n2c$