

ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ (с. 120)

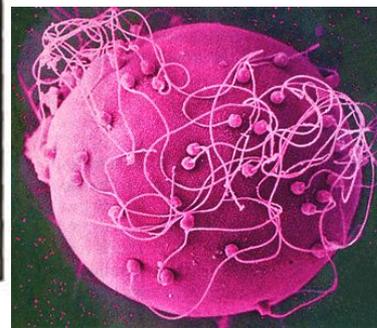
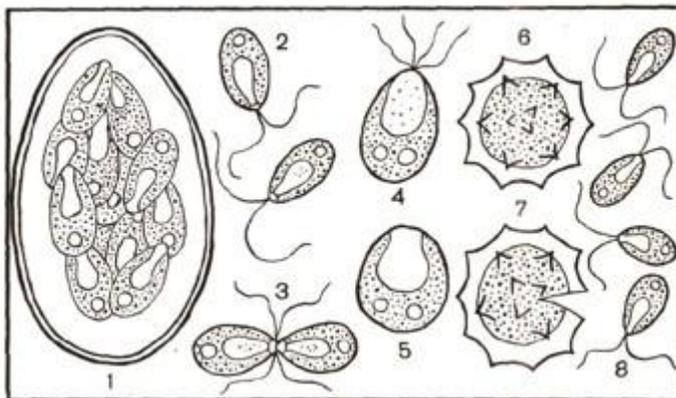
Слияние
одноклеточных
организмов
(конъюгация)

Слияние
гамет

Партено-
генез

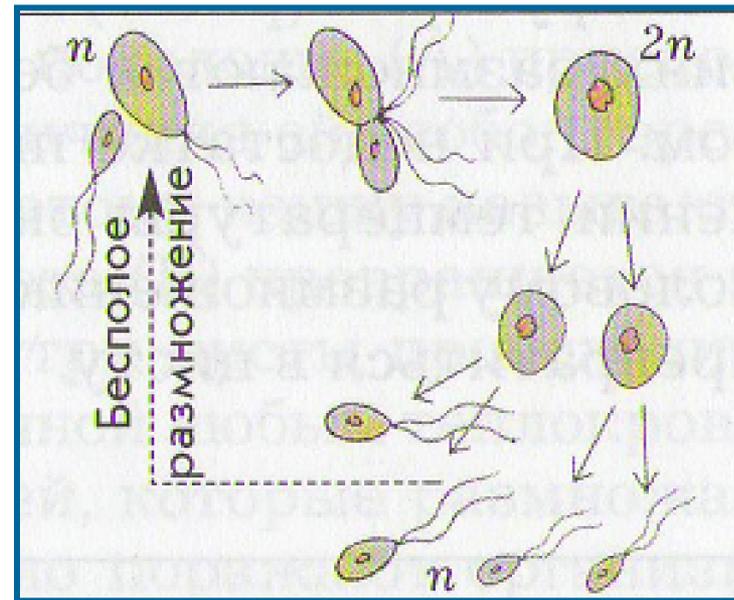
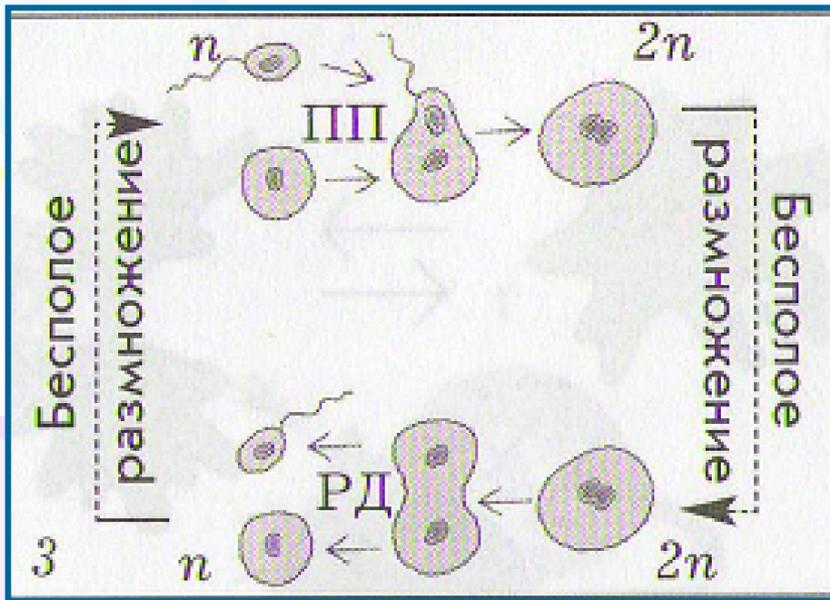
изогамия

гетерогамия



ПОЛОВОЙ ПРОЦЕСС И РЕДУКЦИОННОЕ ДЕЛЕНИЕ

- Половой процесс состоит в объединении наследственной информации двух особей, которое происходит при слиянии **гамет**. Каждая гамета несет половину набора ДНК, т.к. перед половым деление ДНК не удваивается, поэтому такое деление называют **редукционным**.
- При слиянии гамет образуется **зигота** с удвоенным набором ДНК.



В промежутках между половым процессом и редукционным делением клетки могут размножаться бесполом путем.



ГЕРМАФРОДИТИЗМ

Половые гаметы развиваются в железах, которые могут находиться в организме одной особи - *гермафродита*.

Гермафродитизм – примитивная форма размножения, характерная для низших животных (дождевых червей, улиток) и цветковых растений.

Гермафродитизм делает возможным *самооплодотворение*, что существенно для малоподвижных видов или особей, ведущих одиночное существование.



РАЗДЕЛЬНОПОЛЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Производят только один тип гамет: или мужские или женские.



ПАРТЕНОГЕНЕЗ



Партеногенез - половое размножение, при котором развитие нового организма происходит из неоплодотворённой яйцеклетки.



Партеногенезом размножаются серебристый карась, скальные ящерицы, индейки, пчёлы, осы, палочники, тля.

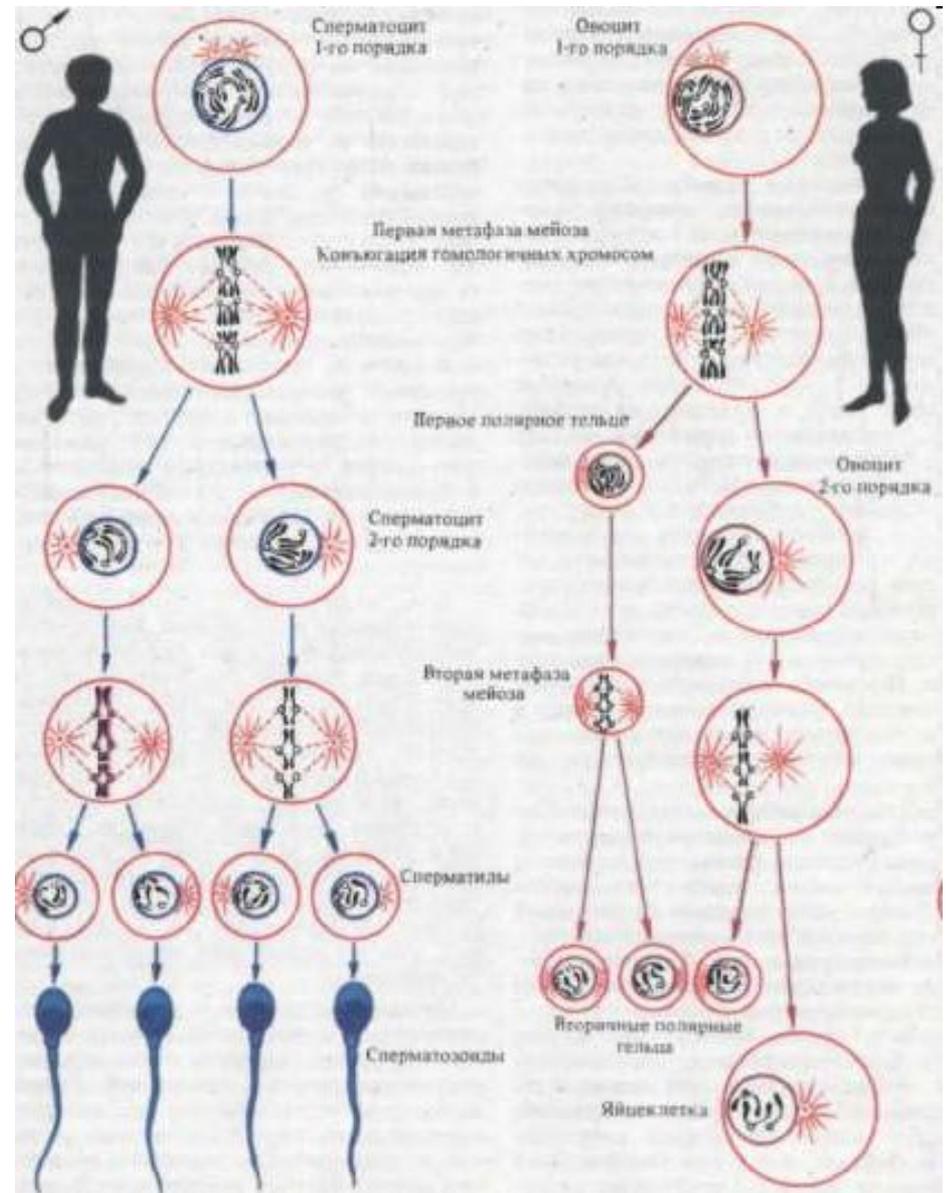
Партеногенез у пчел

- почему партеногенез считают формой полового размножения, если в нем принимает участие один родительский организм?



Стр. 122

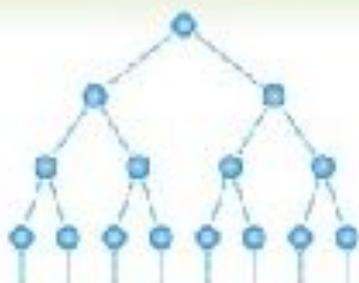
- Что такое гаметогенез, его фазы
- Зачем нужны направительные тельца в ходе оогенеза?



ГАМЕТОГЕНЕЗ

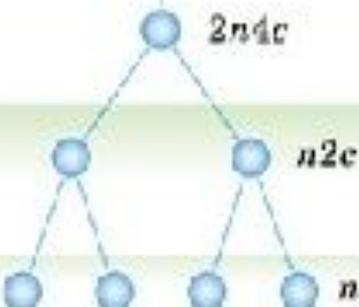
Сперматогенез

Сперматогонии



$2n2c$

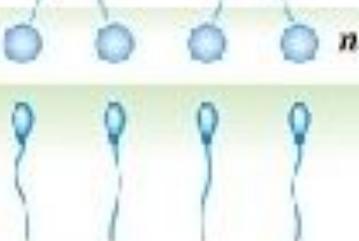
Сперматоцит I порядка



$2n4c$

$n2c$

Сперматоциты II порядка



Сперматиды

nc

Сперматозоиды

Фаза формирования

Фаза размножения

Митотические деления

Фаза роста

Рост клетки
и удвоение ДНК

Фаза созревания

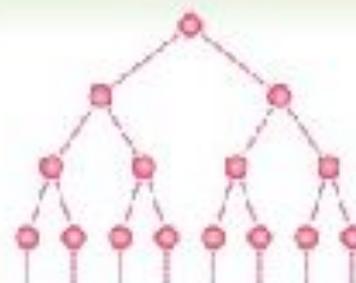
Мейоз

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Зигота $2n2c$

Овогенез

Овогонии



$2n2c$

$2n4c$

Ооцит I порядка

$n2c$

Ооцит II порядка
и поллярное
(направленное)
тельце

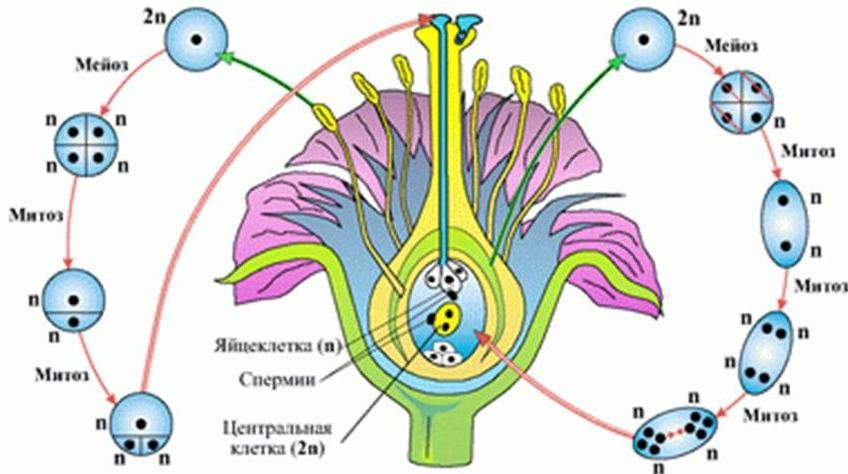
nc

Ооцидиз (зрелая
яйцеклетка)
и поллярное
(направленное)
тельце

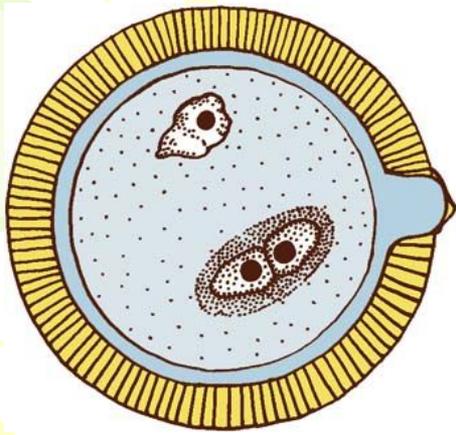
Двойное оплодотворение у цветковых растений

Строение цветка

ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ (ЦВЕТКОВЫХ) РАСТЕНИЙ

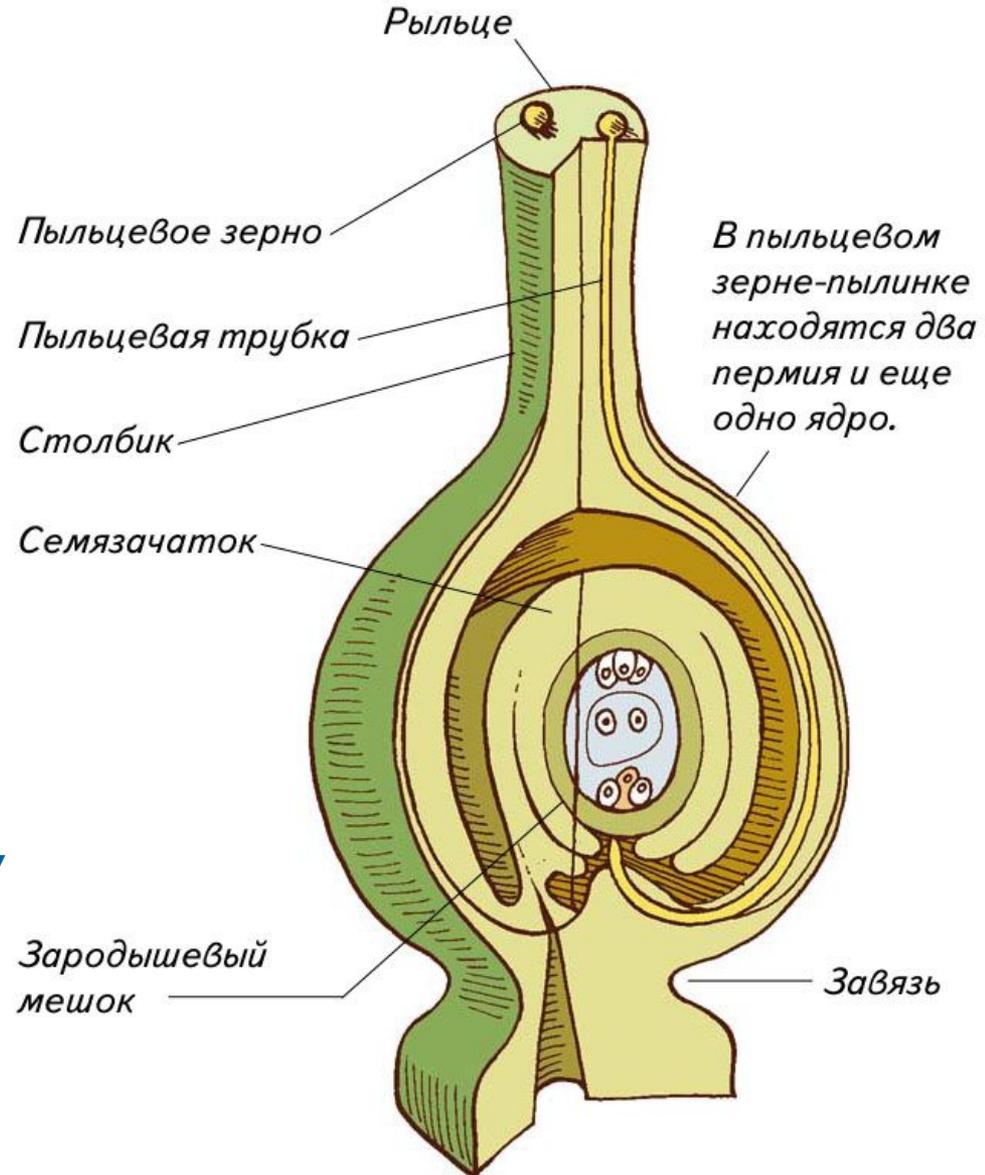


Д/З: параграф
34,
рис. 53 на стр.
127



В пыльцевом зерне-пылинке находятся два спермия и еще одно ядро.

В завязи пестика находятся семязачатки. В каждом семязачатке — зародышевый мешок, а в нем — яйцеклетка и центральная клетка.



С семени цветковое растение начинает свою жизнь.

Семя

кожура
(для
защиты)

эндосперм
(запасающая
ткань)

зародыш
(будущее
растение)

корешо
к

стебелё
к

почечка

Семядоли, или
первые листья
(1 или 2)



Стр. 126-127

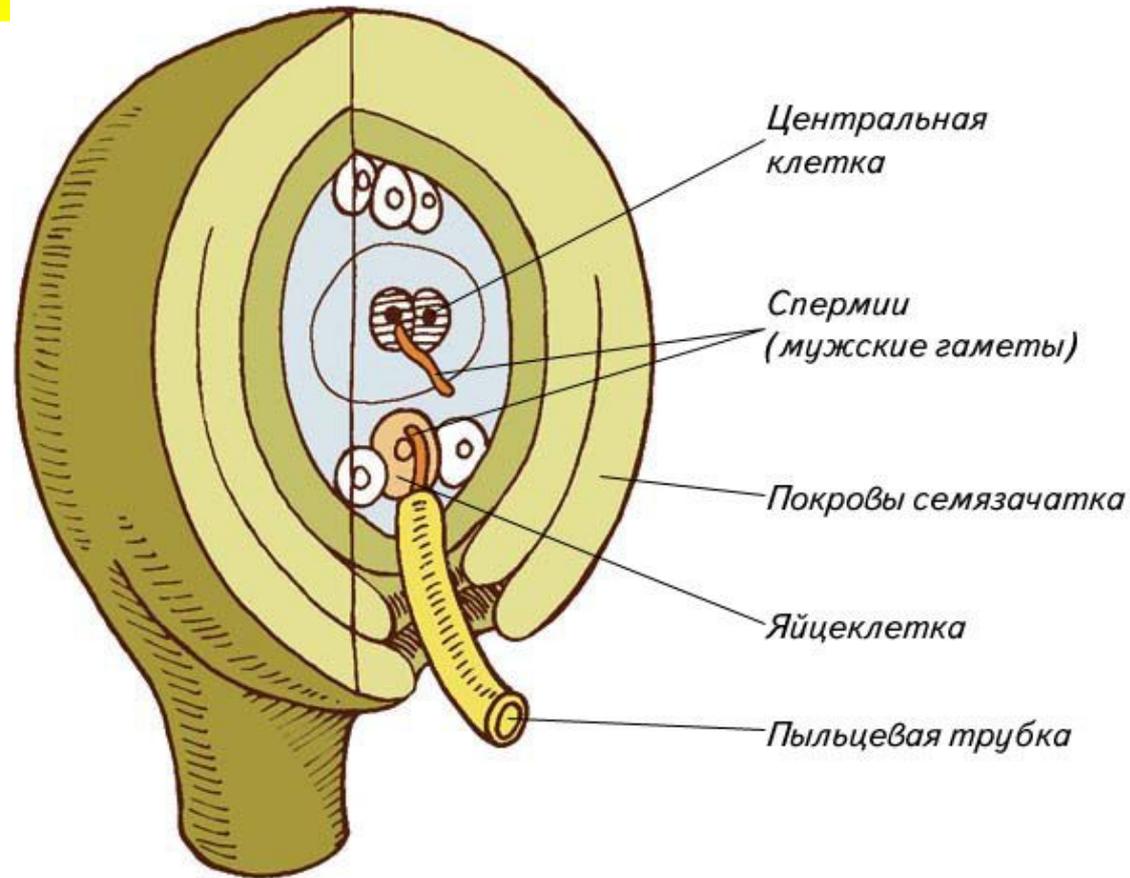
Оплодотворение у покрытосеменных растений называют _____, так как один спермий сливается с _____, а второй – с _____.

После оплодотворения семязачаток превращается в _____, состоящее из кожуры, _____ и эндосперма. Эндосперм образуется из _____ и содержит запас _____ веществ.



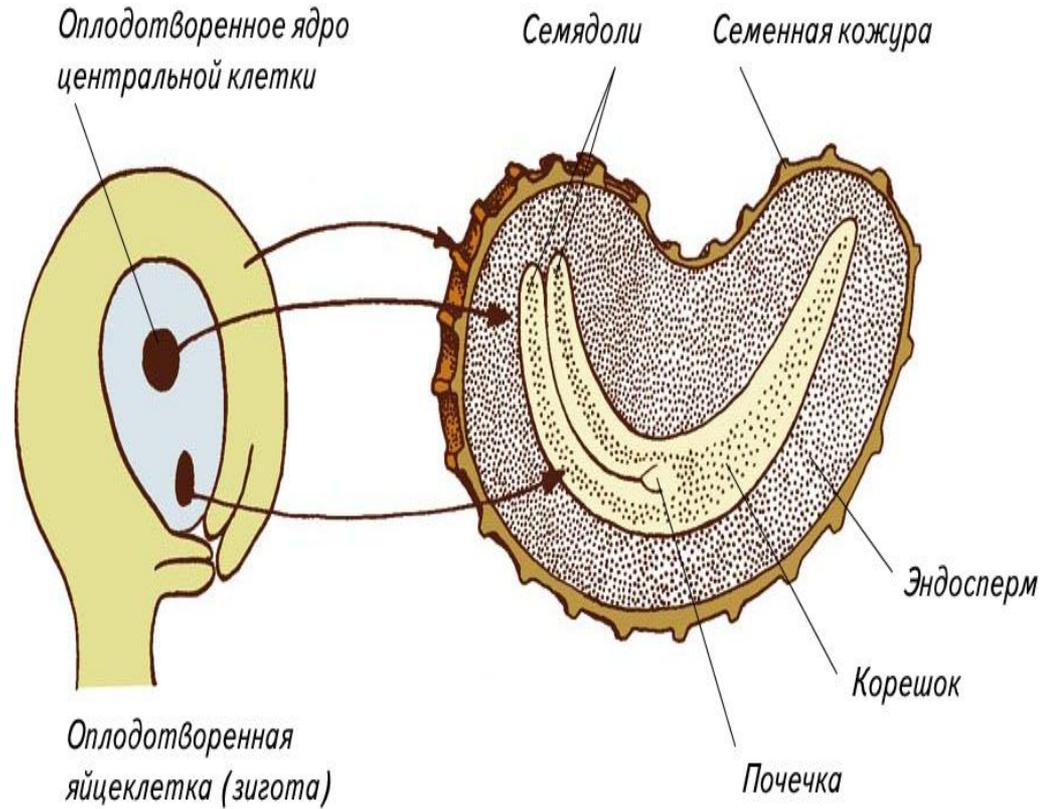
ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

При прорастании пыльцевого зерна спермии через пыльцевую трубку достигают зародышевого мешка. Один оплодотворяет яйцеклетку, другой сливается с центральной ядром.



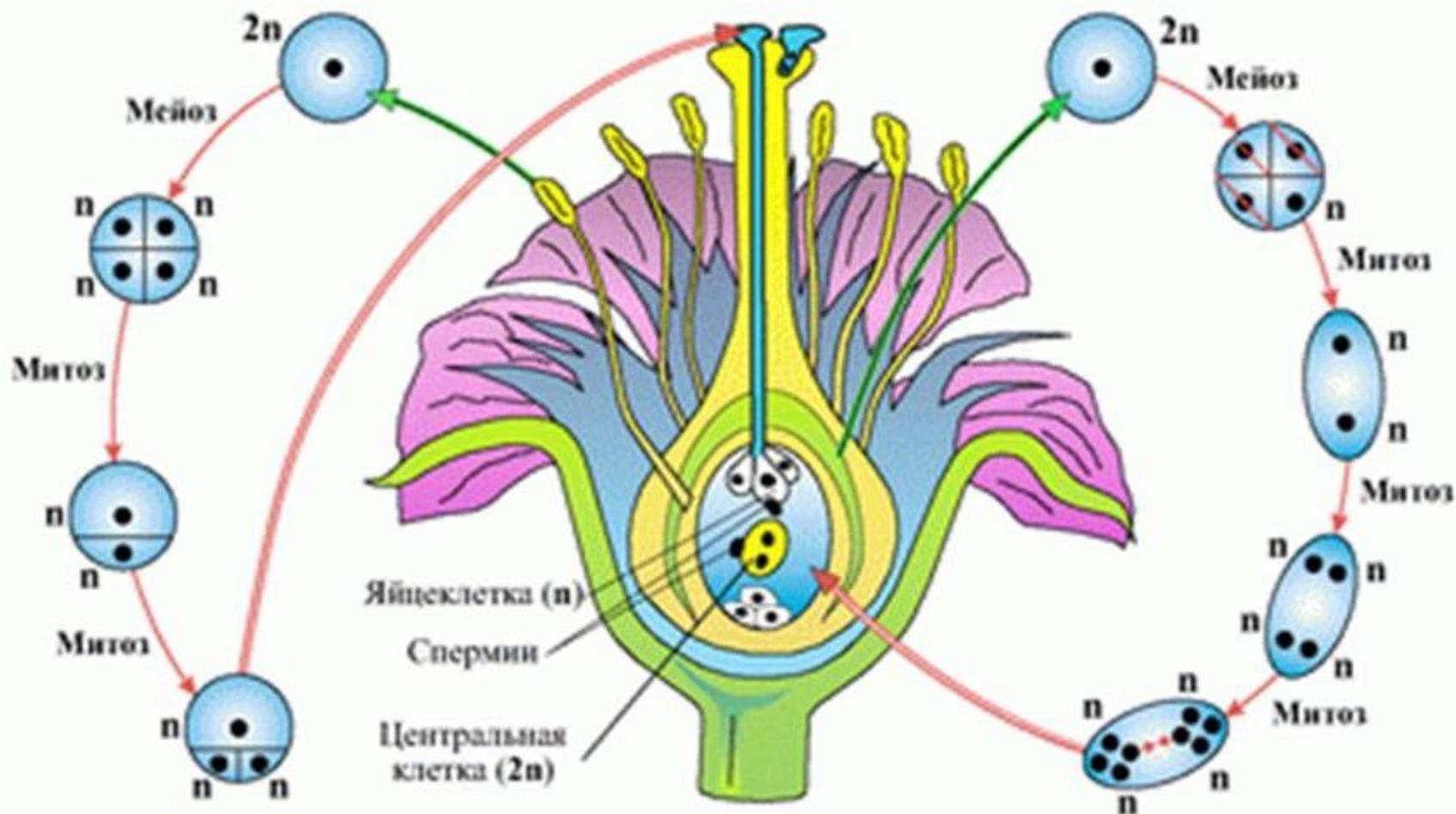
Развитие семени

Зародыш
развился из
оплодотворенной
яйцеклетки,
а эндосперм —
из
оплодотворенной
центральной
клетки.



Строение цветка

ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ (ЦВЕТКОВЫХ) РАСТЕНИЙ



Развитие семени и плода



