

Задачи по общей биологии

№1. Почему молодые листья земляники, кукурузы и многих других растений дышат значительно интенсивнее, чем старые?

№2. На фрагменте одной цепи ДНК нуклеотиды расположены в последовательности: АТГЦААГТГЦА. В соответствии с принципом комплементарности определите последовательность нуклеотидов второй цепи той же молекулы ДНК, указав длину фрагмента молекулы ДНК (длина одного нуклеотида равна 0,34 нм).

№3. В молекуле ДНК адениновый (А) нуклеотид составляет 24% от общего количества нуклеотидов. Определите количество (в процентах) каждого из остальных видов нуклеотидов.

Задачи по общей биологии

№4. Герои романа Жюль Верна «Дети капитана Гранта» только собрались поужинать мясом подстреленной ими дикой ламы, как выяснилось, что оно совершенно несъедобно. «Быть может, оно слишком долго лежало?» - озадаченно спросил один из них. «Нет, оно, к сожалению, слишком долго бежало! - ответил ученый-географ Паганель. - Мясо ламы вкусно только тогда, когда животное убито во время отдыха, но если за ним долго охотились, и животное долго бежало, тогда мясо несъедобно». Дайте объяснение этому явлению.

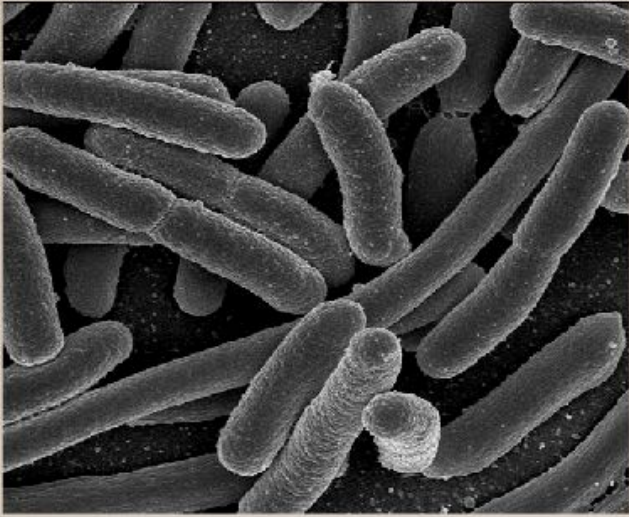
№5. Фруктоза широко распространена в природе, ее много в меде, сахарной свекле, ягодах и фруктах. Она имеет важное значение в питании человека. Особенно эффективна она в питании людей, страдающих сахарным диабетом. Как вы думаете, почему?

**Бесполое и половое
размножение
организмов. Мейоз.**

План урока

1. Виды бесполого и полового размножения.
2. Преимущества и недостатки полового и бесполого размножения.
3. Мейоз.
4. Образование половых клеток.
5. Оплодотворение.

Продолжительность жизни



максимальная продолжительность жизни кишечной палочки 17 минут



максимальная продолжительность жизни морского окуня 152 года



максимальная продолжительность жизни остистой сосны 4862 года



Размножение

Бесполое

Половое

Собственно бесполое

Вегетативное

Деление надвое

Множественное деление

Спорообразование

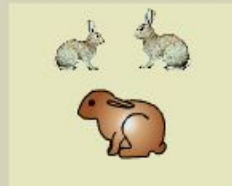
Обособление части тела

Почкование

Фрагментация

Обоеполое
(в результате оплодотворения)

Однополое
(без оплодотворения)



Особенности полового размножения

Наступление срока половозрелости:

у яблонь на 3-10 год;



у страусов
на 3-5 год;



у белуги на 12-15 год.



Поиск партнера



Высокий процент случайной гибели молодых особей



Невысокая плодовитость



Преимущества и недостатки полового и бесполого размножения

	Половое размножение	Бесполое размножение
Преимущества	<ul style="list-style-type: none">— обновление генетического материала;— объединение генетического материала;	<ul style="list-style-type: none">— высокая скорость размножения;— быстрое увеличение численности потомства;
Недостатки	<ul style="list-style-type: none">— долгое ожидание половозрелости и потомства;— поиск партнера;— невысокая плодовитость;	потомство — копия материнского организма со всеми недостатками.

Типы и способы размножения



Определите типы и способы размножения предложенных организмов, внесите в таблицу

Задание

организм

тип размножения

способ размножения



Типы размножения:

Бесполое

Половое

Способы размножения:

Спорами

Деление

Семенами

Почкование

Веgetативное

Партеногенез

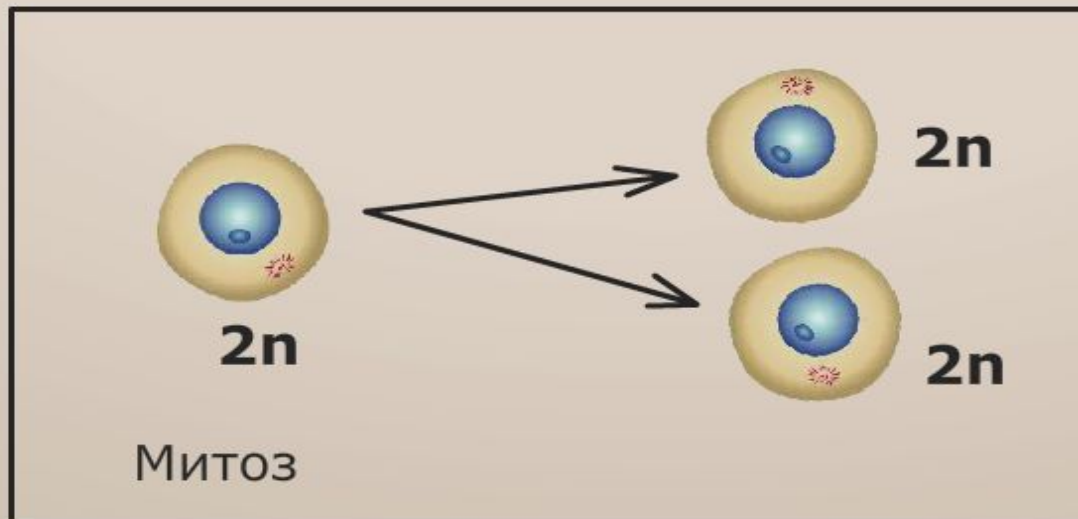
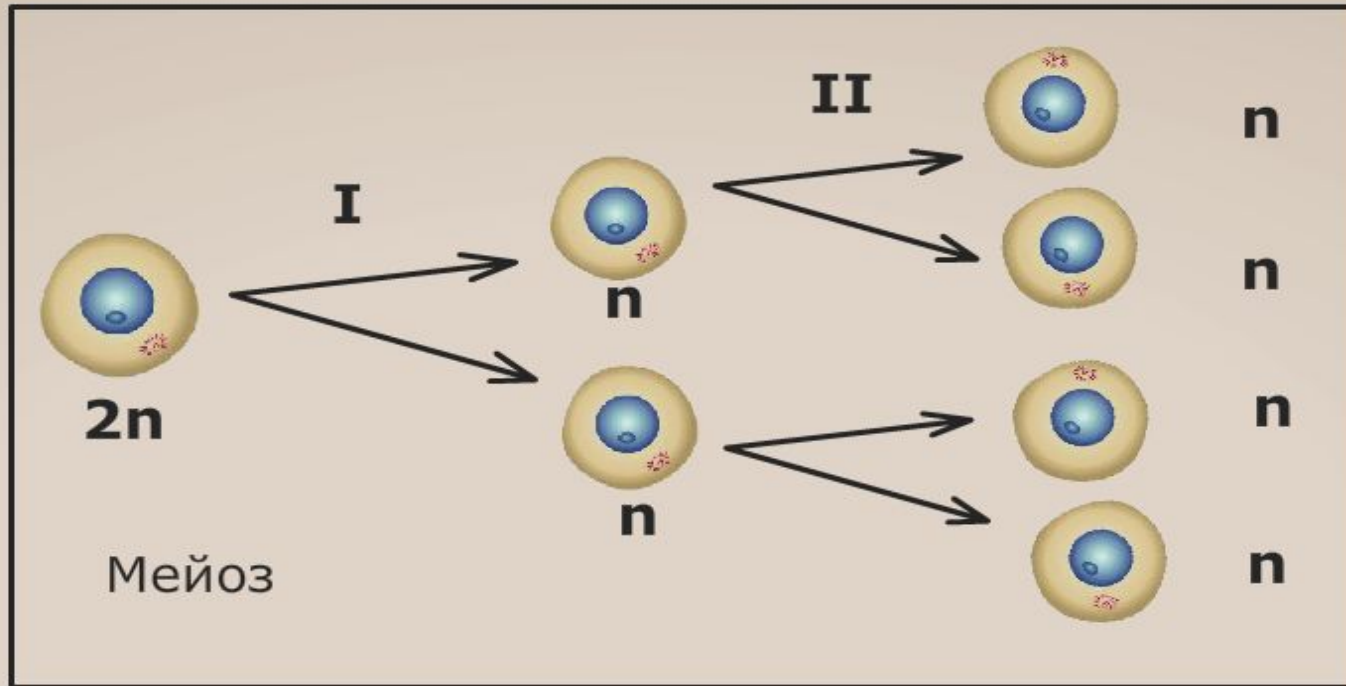
Гермафродитизм

С участием самки и самца

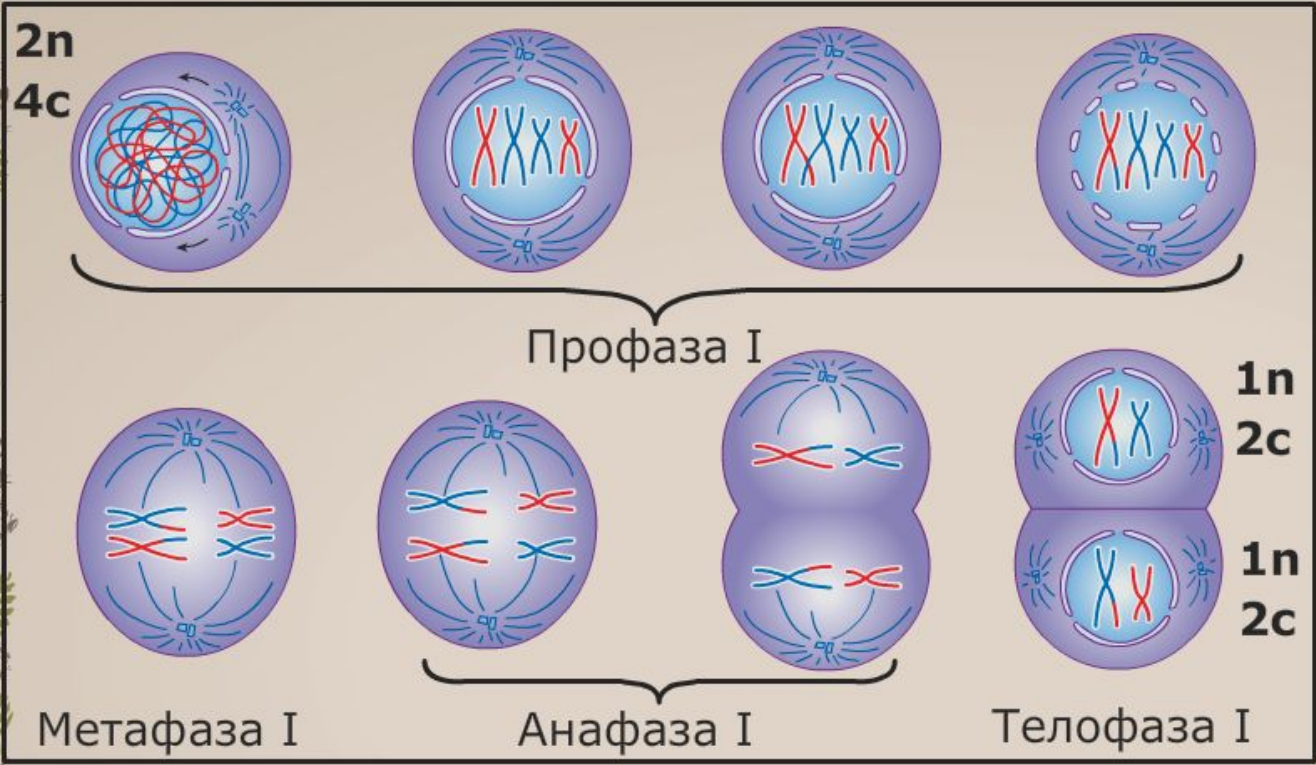
Оплодотворенными яйцами

Мейоз

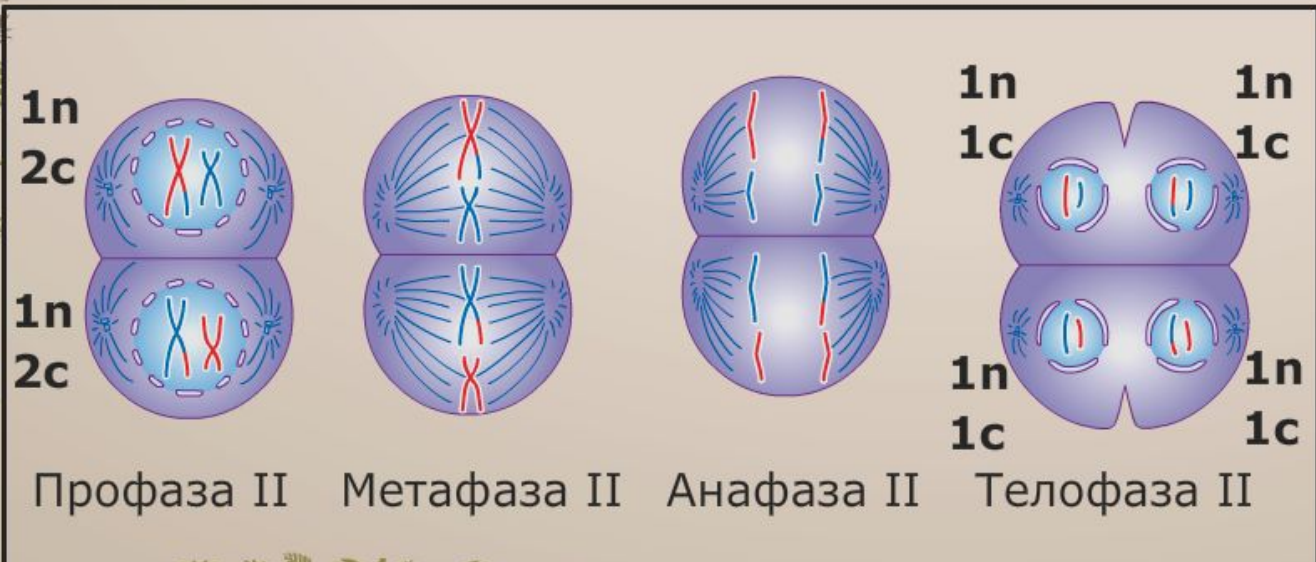
Отличие мейоза от митоза



Мейоз



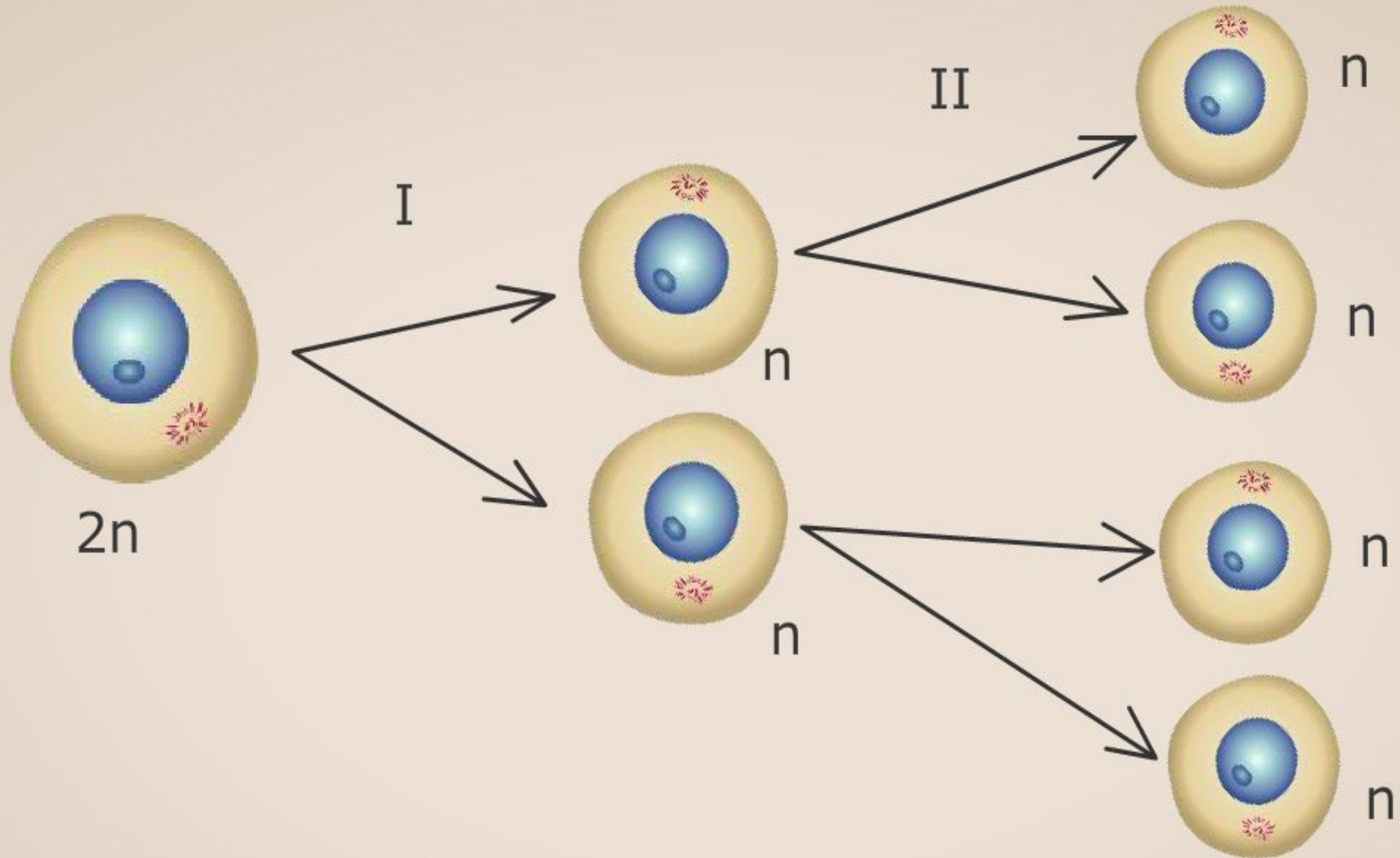
I-е деление мейоза



II-е деление мейоза



Схема мейоза

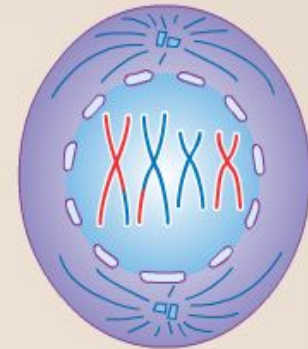
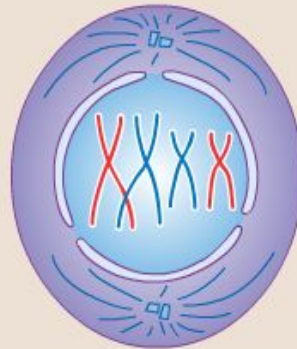
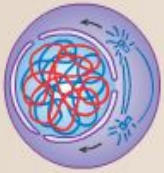


Мейоз — редукционное деление клеток, в результате которого образуются 4 дочерние клетки с уменьшенным вдвое числом хромосом.

Профаза I мейоза

2n

4c

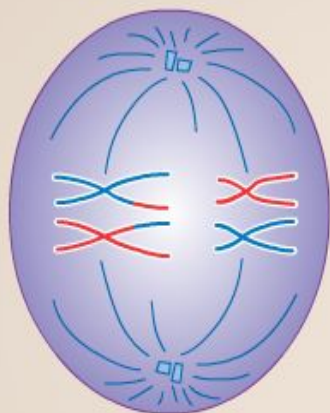


Конъюгация — сближение гомологичных хромосом и перехлест

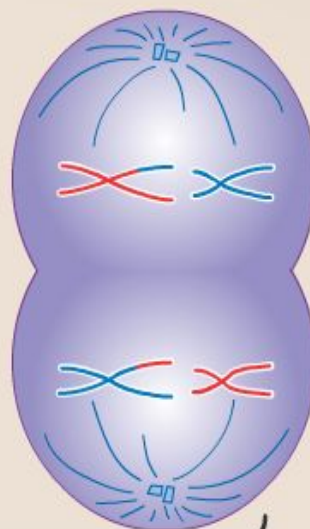
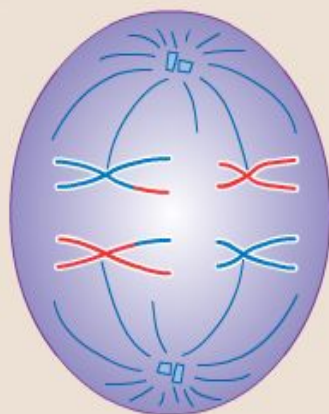
Кроссинговер — обмен участками между гомологичными хромосомами

Редукция

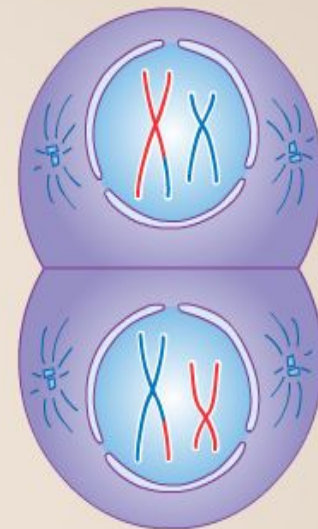
2n
4c



Метафаза I



Анафаза I



Телофаза I

1n

2c

1n

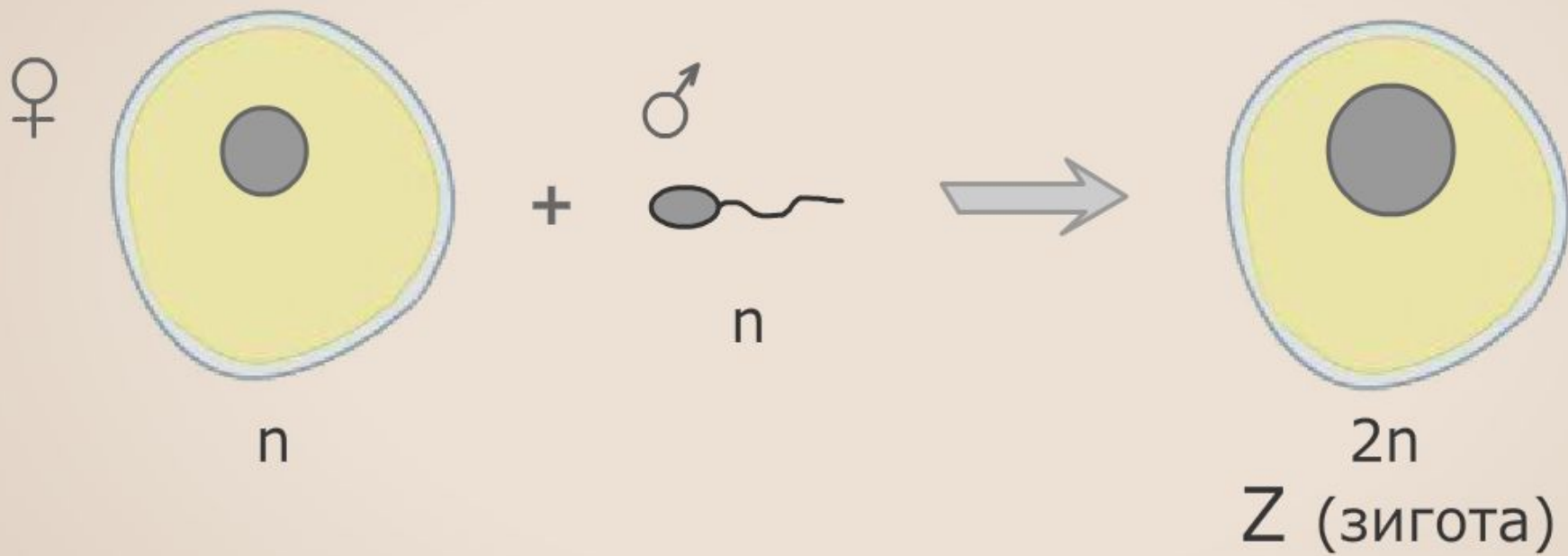
2c

Образование половых клеток – гаметогенез (оогенез и сперматогенез) – протекает в половых

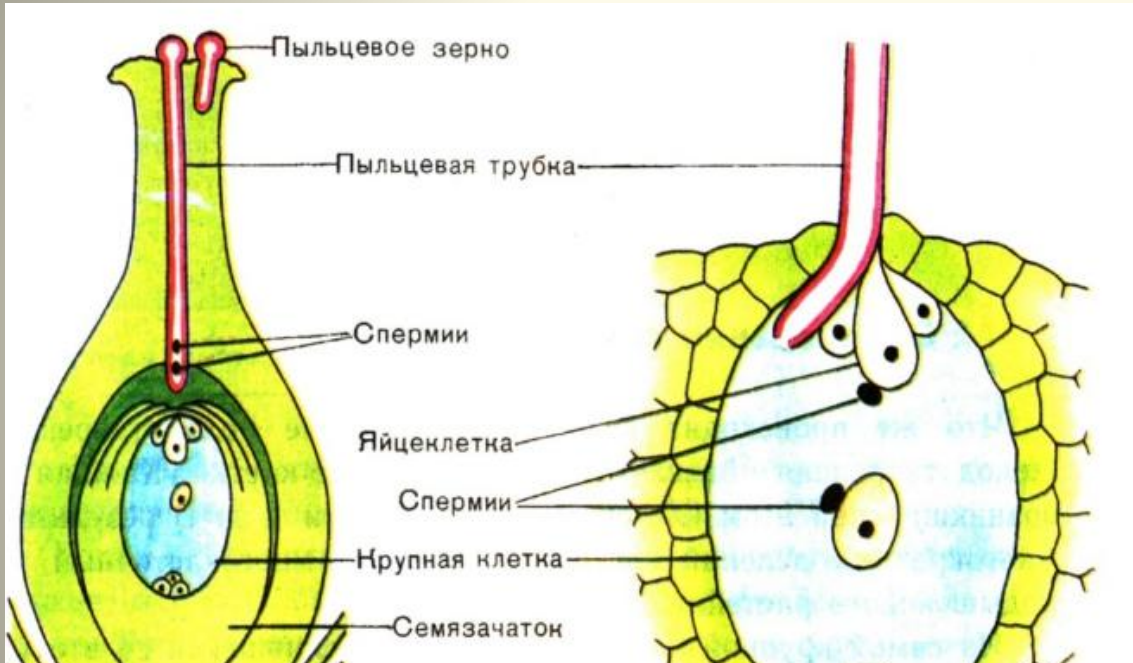
Фаза: **железах** (♀ яичники, ♂ семенники)

1. Размножение - деление клеток стенки семенника или яичника митозом; у мужчин - с наступлением половой зрелости и продолжается постоянно в течение почти всей жизни; в женском организме размножение оогоний начинается в эмбриогенезе и завершается к третьему году жизни.
2. Рост - увеличение объема цитоплазмы клеток, накопление ряда веществ, репликацией ДНК и удвоением хромосом. Более выражена в оогенезе.
3. **Созревание** – мейоз. При оогенезе профазы I мейотического деления осуществляется еще в эмбриональном периоде, а остальные события мейоза продолжаются после полового созревания организма.
4. При сперматогенезе — фаза формирования сперматозоиды приобретают морфологию и подвижность.

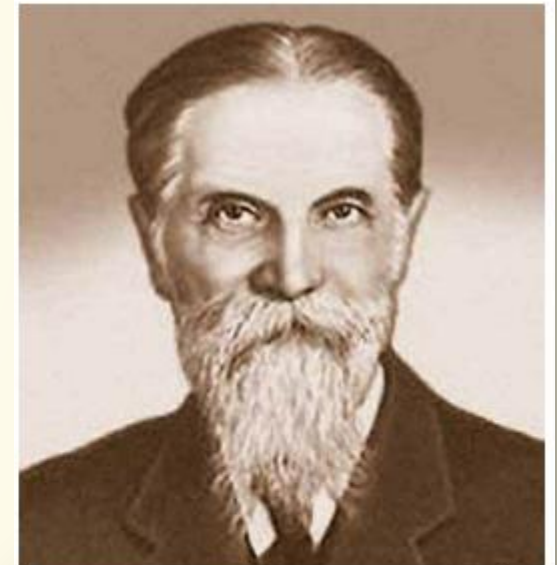
Процесс оплодотворения



Двойное оплодотворение у цветковых растений



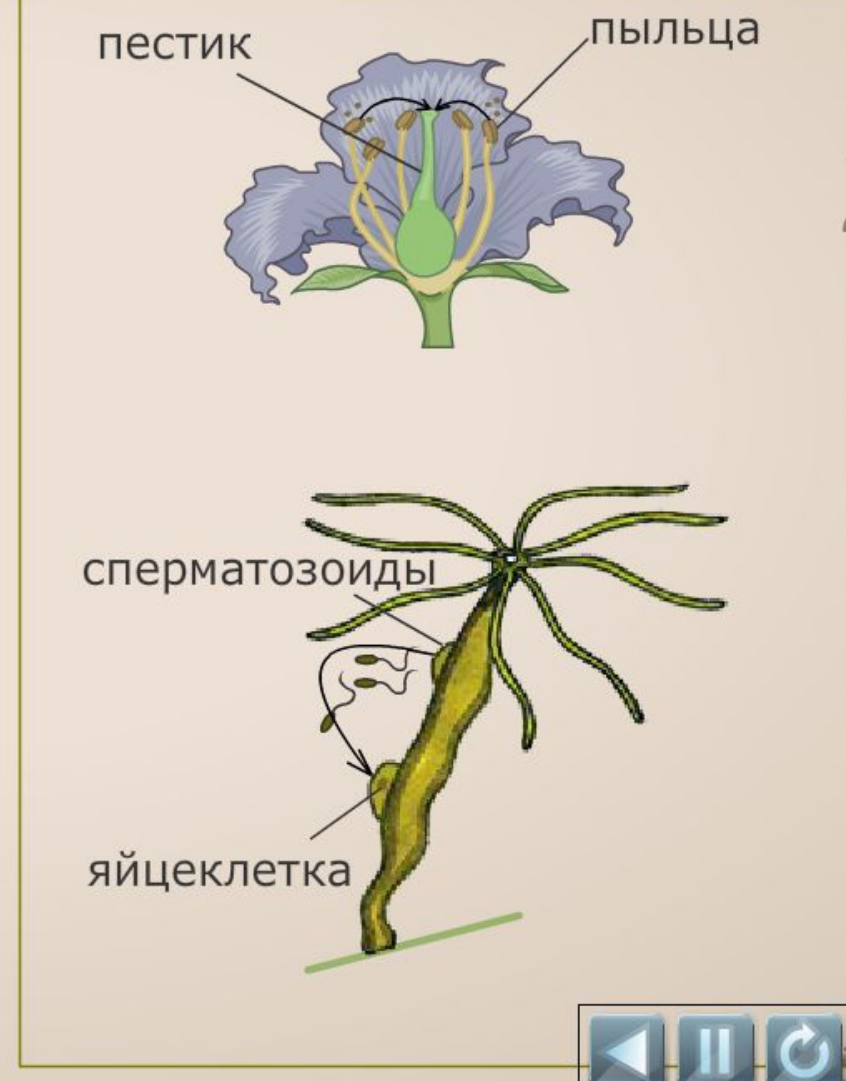
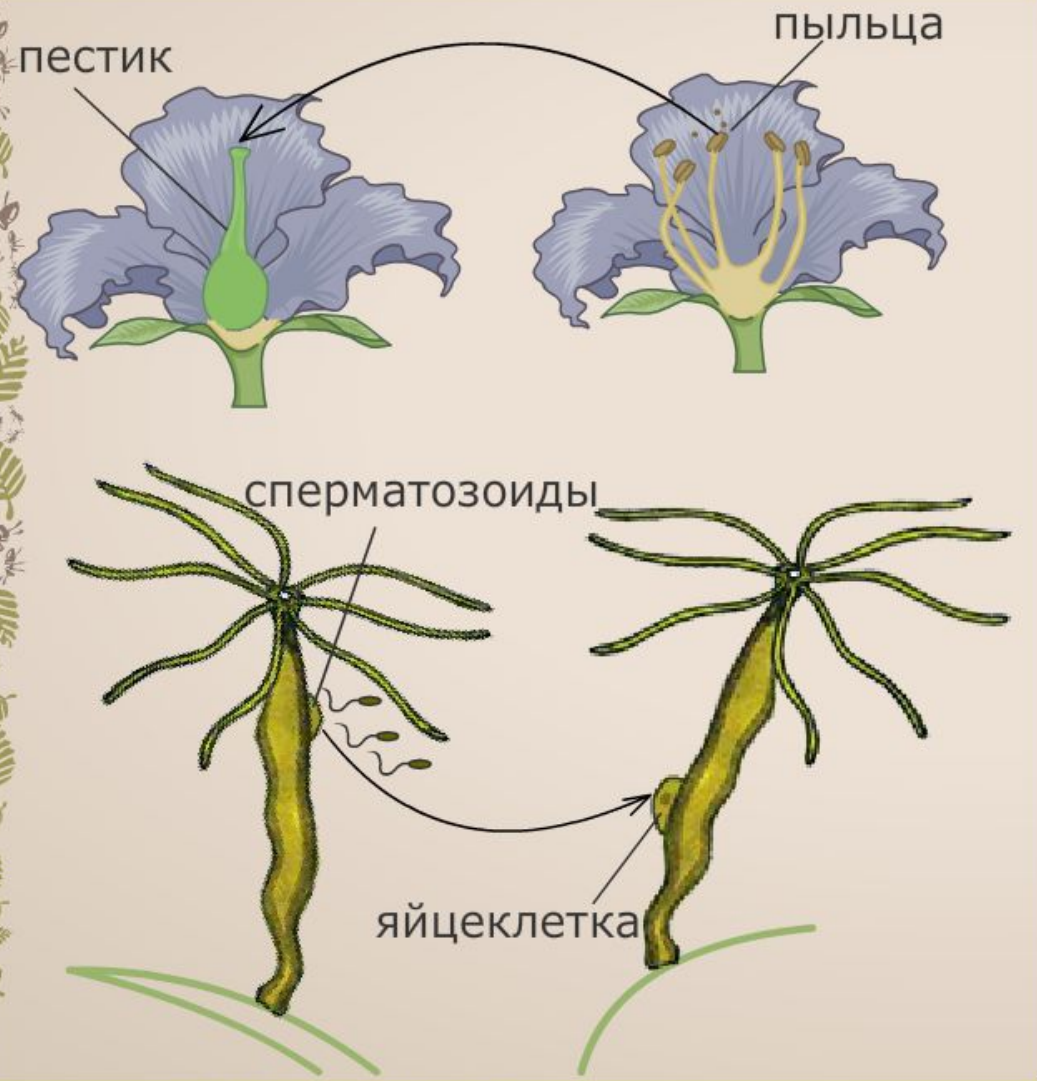
- С.Г. Навашин
1898 год



Способы оплодотворения

← Перекрестное

→ Самооплодотворение



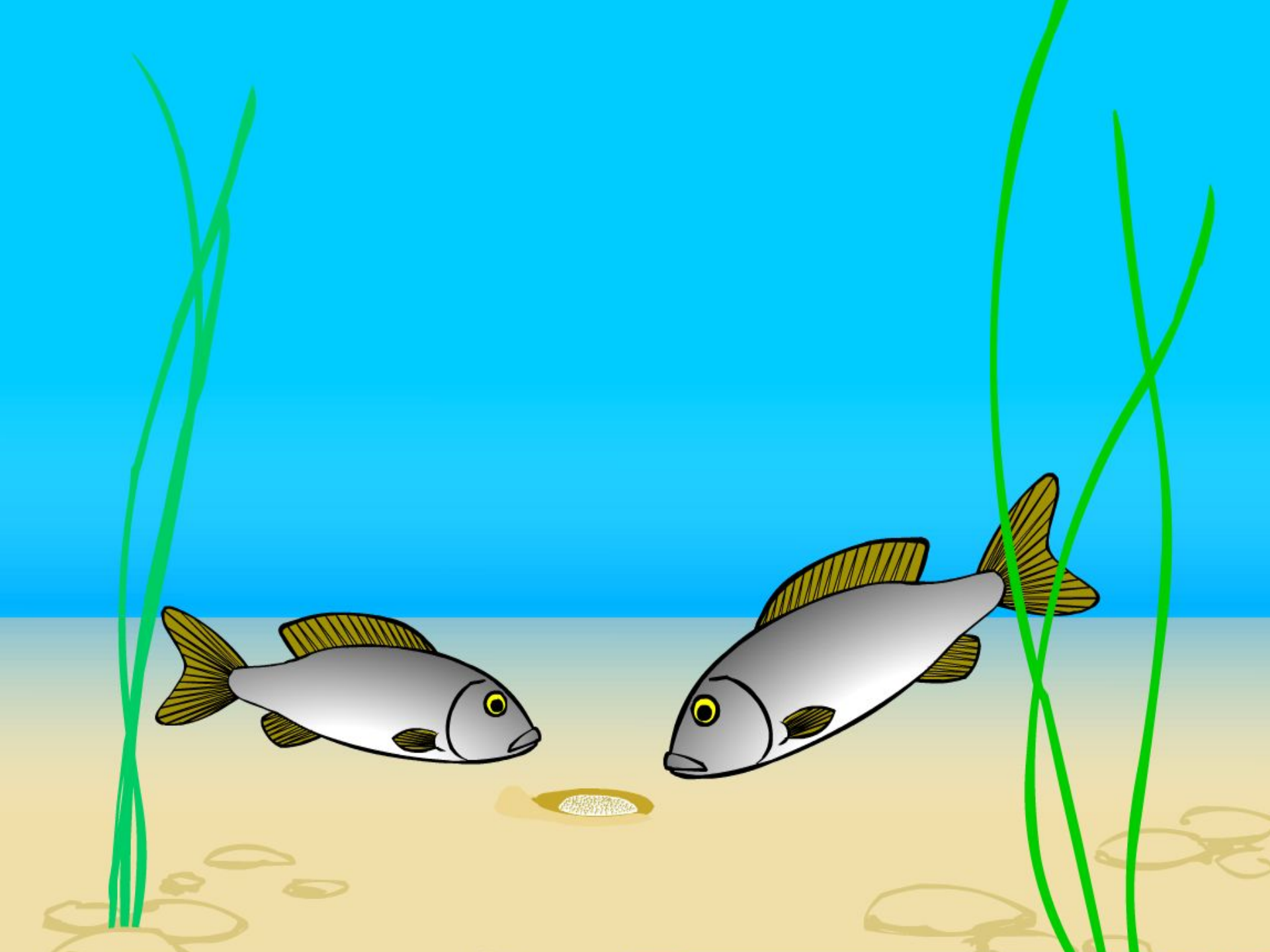
Типы оплодотворения

Наружное

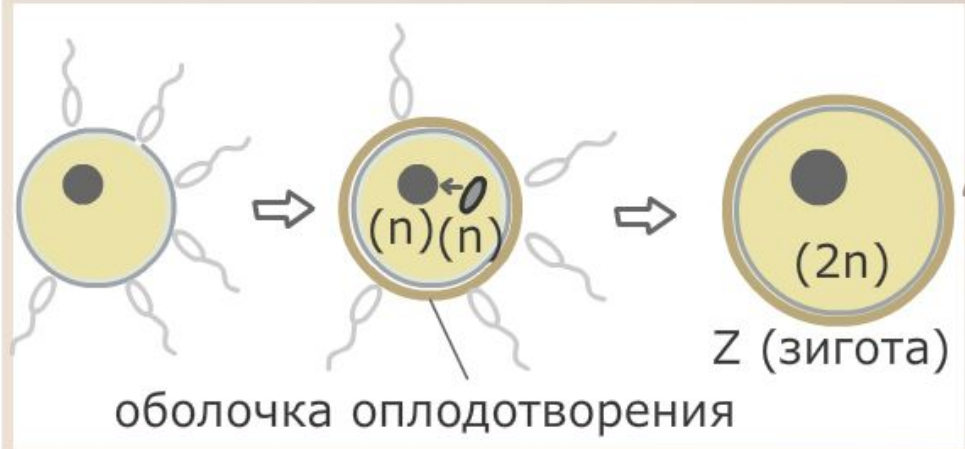
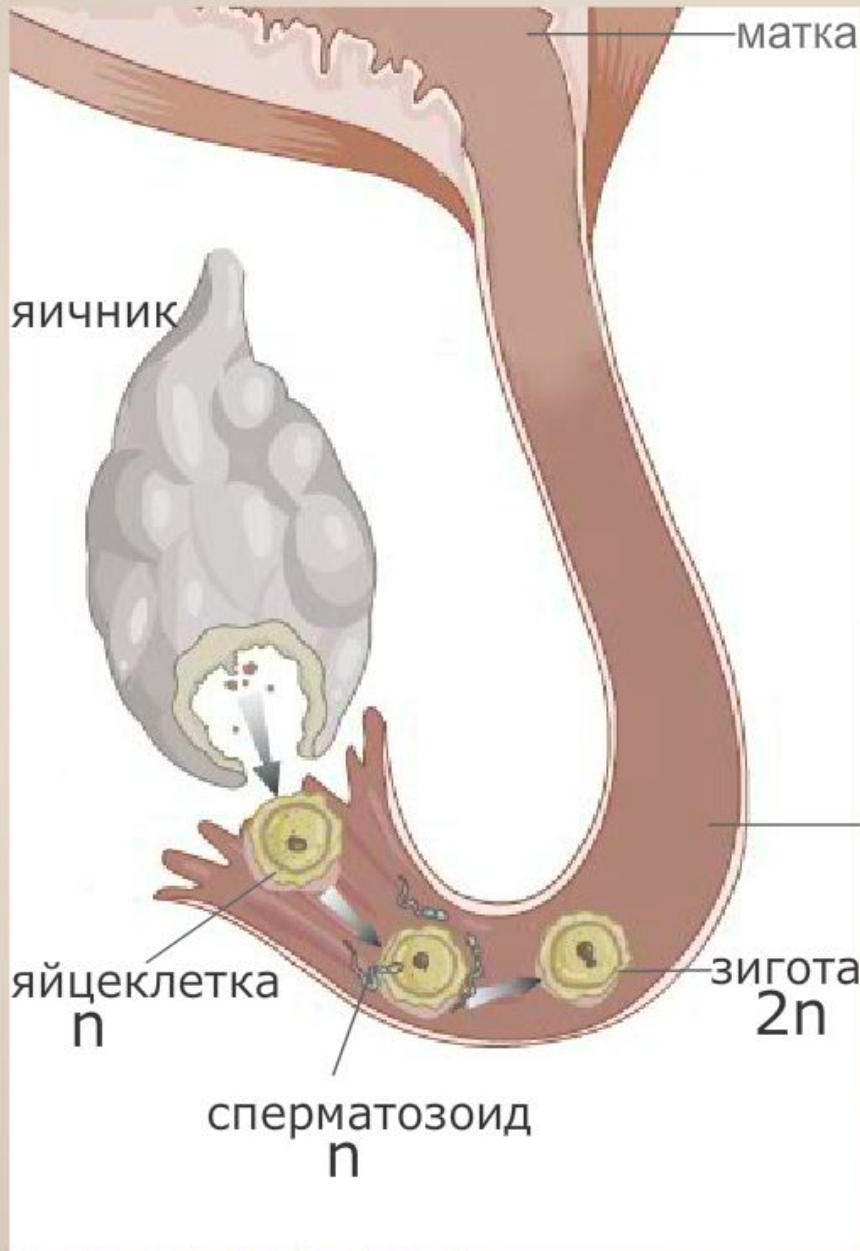


Внутреннее





Внутреннее оплодотворение



<https://cloud.mail.ru/public/C6GX/VjvXrekvq>

<https://cloud.mail.ru/public/42mu/xkNWgTwRm>

anna.litvin.80@bk.ru