

**МЕЙОЗ. ПОЛОВОЕ
РАЗМНОЖЕНИЕ
ОРГАНИЗМОВ.
ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ
КЛЕТОК И
ОПЛОДОТВОРЕНИЕ**

Гаметы – это половые клетки, они имеют гаплоидный (одинарный) набор хромосом. В случае оплодотворения набор хромосом удваивается.

Яйцеклетка – имеет значительный запас питательных веществ, белковую и несколько защитных оболочек.

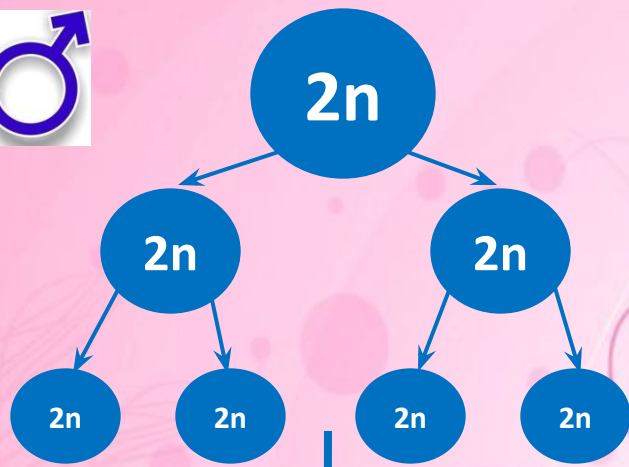
Сперматозоиды (лишены жгутиков - спермии) – имеют очень малые размеры и хвост, который обеспечивает его движение.

Гаметогенез

–это процесс созревания половых клеток,
или гамет

Сперматогенез –
процесс образования
сперматозоидов

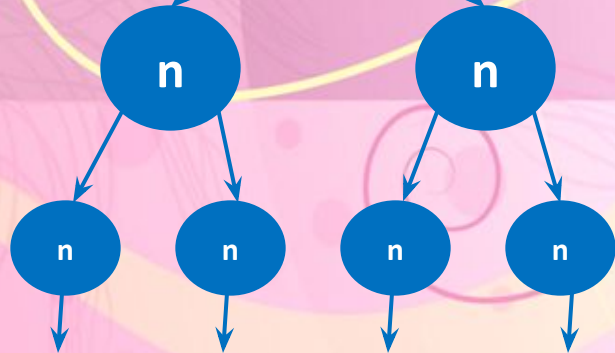
Овогенез –
процесс образования
яйцеклеток



**Зона
размножения
(МИТОЗ)**



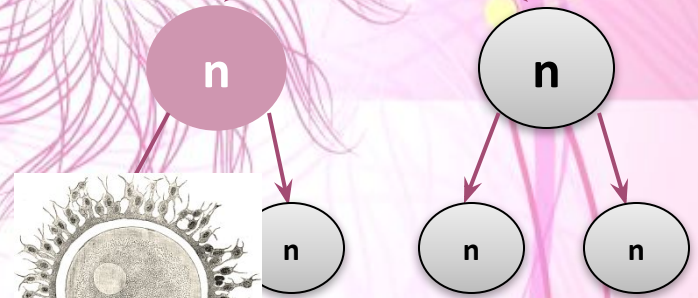
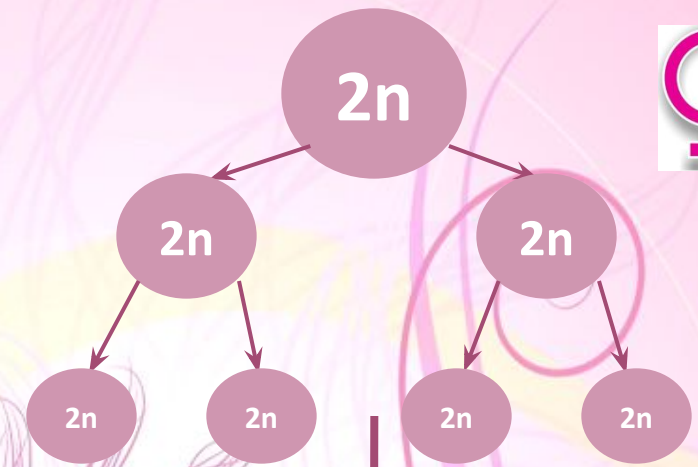
**Зона
роста**



**Зона
созревания
(МЕЙОЗ)**



**Зона
формирования**



Сперматогенез:

сперматорцит I порядка -
сперматорцит II порядка -
сперматиды – сперматозоиды.

Овогенез:

овоцит I порядка –
овоцит II порядка + полярное тельце
яйцеклетка + 3 полярных тельца.

Раздельнополые организмы образуют или яйцеклетки, или сперматозоиды.

Половой диморфизм – это наличие внешних признаков самцов и самок.

Первичные половые признаки – наличие мужских или женских половых органов и желез.

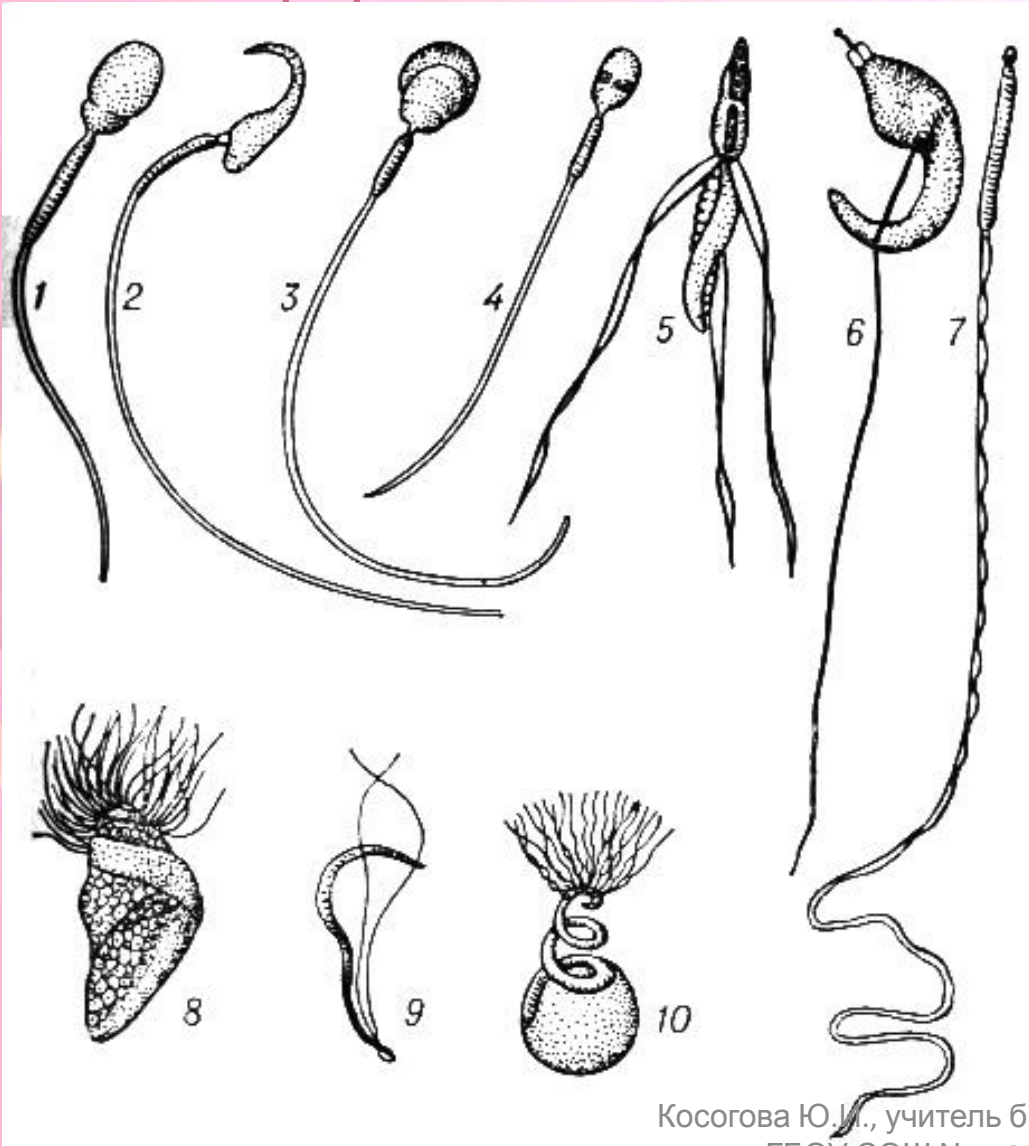
Вторичные половые признаки – совокупность дополнительных внешних признаков, что отличают самку от самца.

Гермафродиты – это особи, которые имеют и женские и мужские половые органы и могут производить и яйцеклетки и сперматозоиды.

СТРОЕНИЕ СПЕРМАТОЗОИДА



ВИДЫ СПЕРМАТОЗОИДОВ

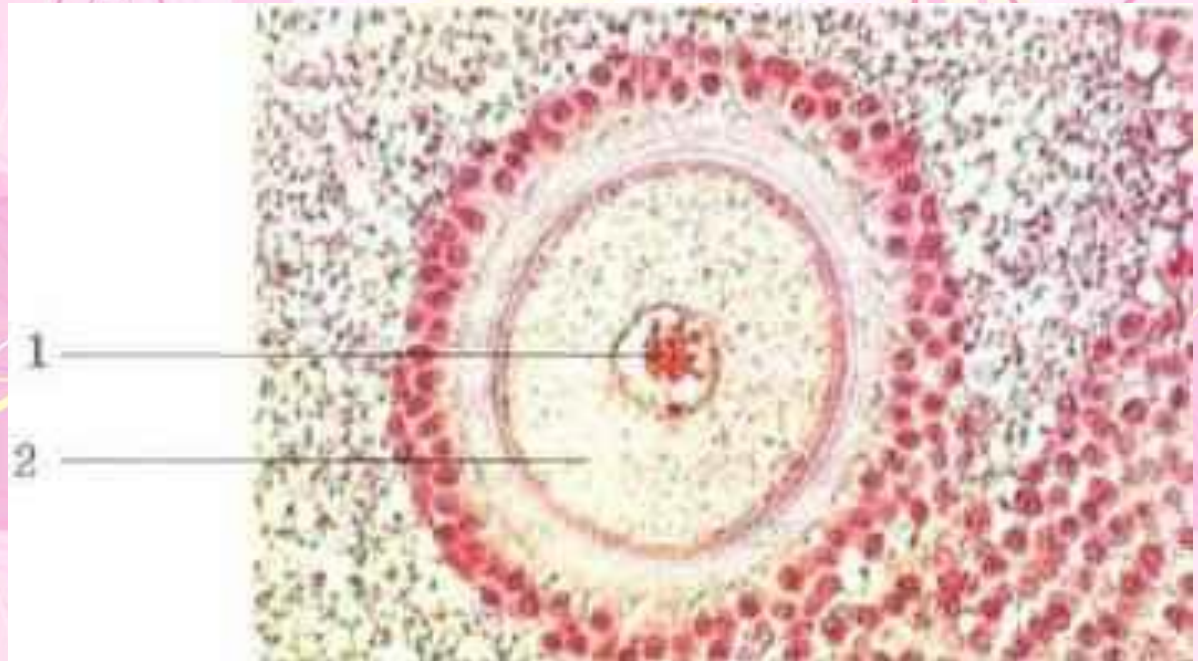


- 1 – кролика,
- 2 – крысы,
- 3 – морской свинки,
- 4 – человека,
- 5 – рака,
- 6 – паука,
- 7 – жука,
- 8 – хвоща,
- 9 – мха,
- 10 – папоротника.

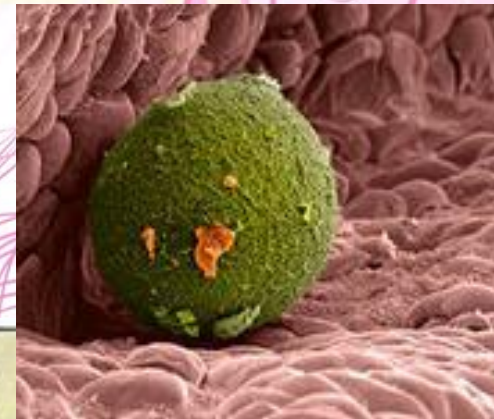
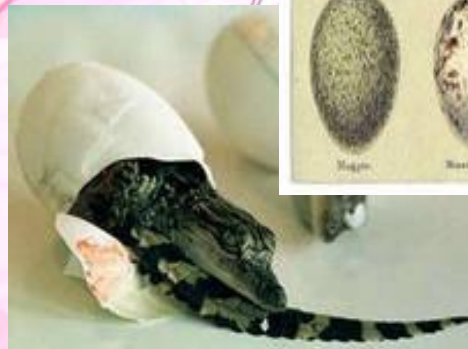
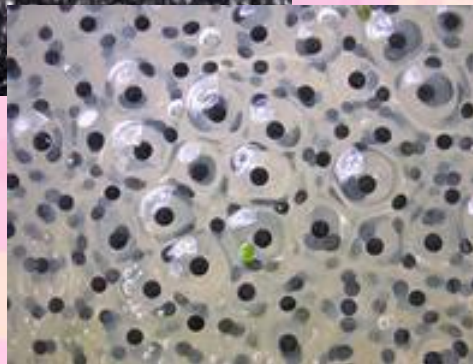
СТРОЕНИЕ ЯЙЦЕКЛЕТКИ

1 – ядро

2 – желточные зерна



ВИДЫ ЯЙЦЕКЛЕТОК



КАРЛ ЭРНСТ ФОН БЭР

17.02.1792 – 28.11.1876

В 1827г. ввел понятия

«сперматозоид» и яйцеклетка»



Косогова Ю.И., учитель биологии
ГБОУ СОШ №1130

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ

- **Оплодотворение** - процесс слияния мужской и женской половых клеток, приводящий к образованию зиготы, которая дает начало новому организму.

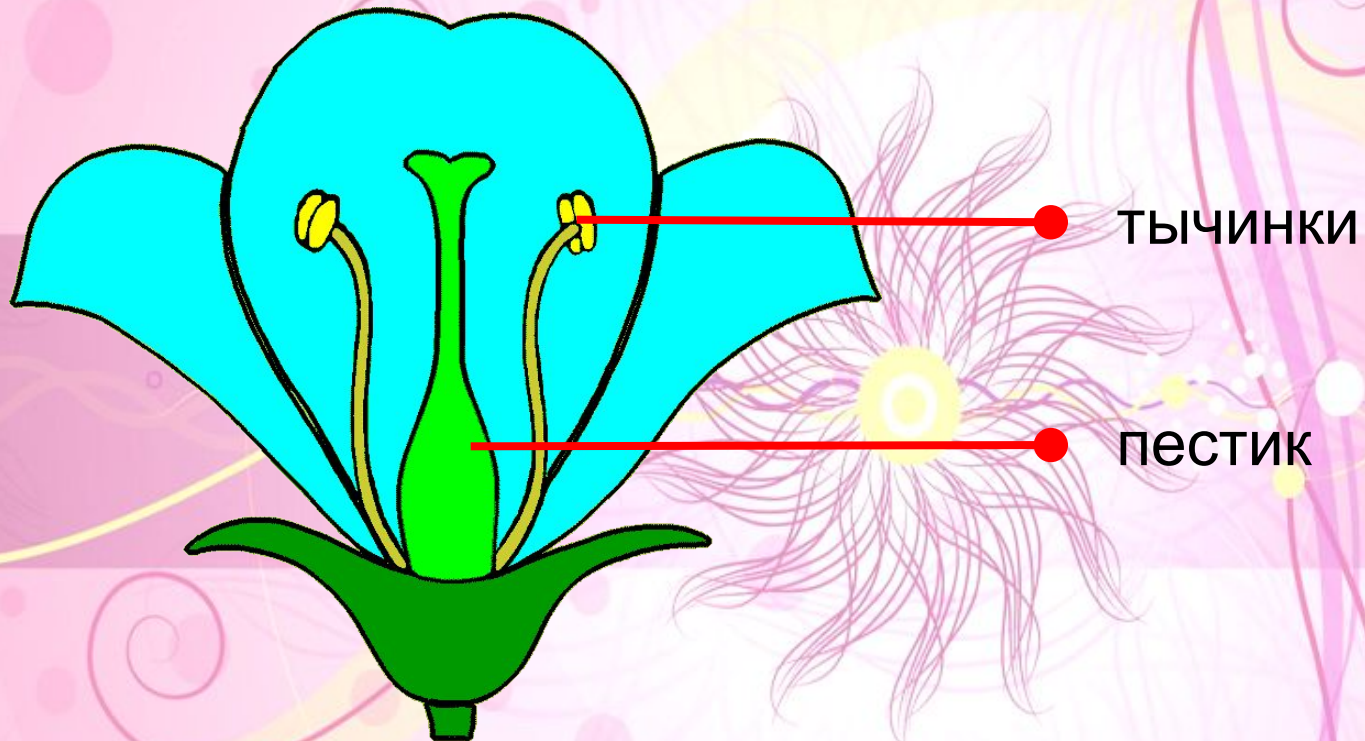


Оплодотворение может быть внешним и внутренним

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

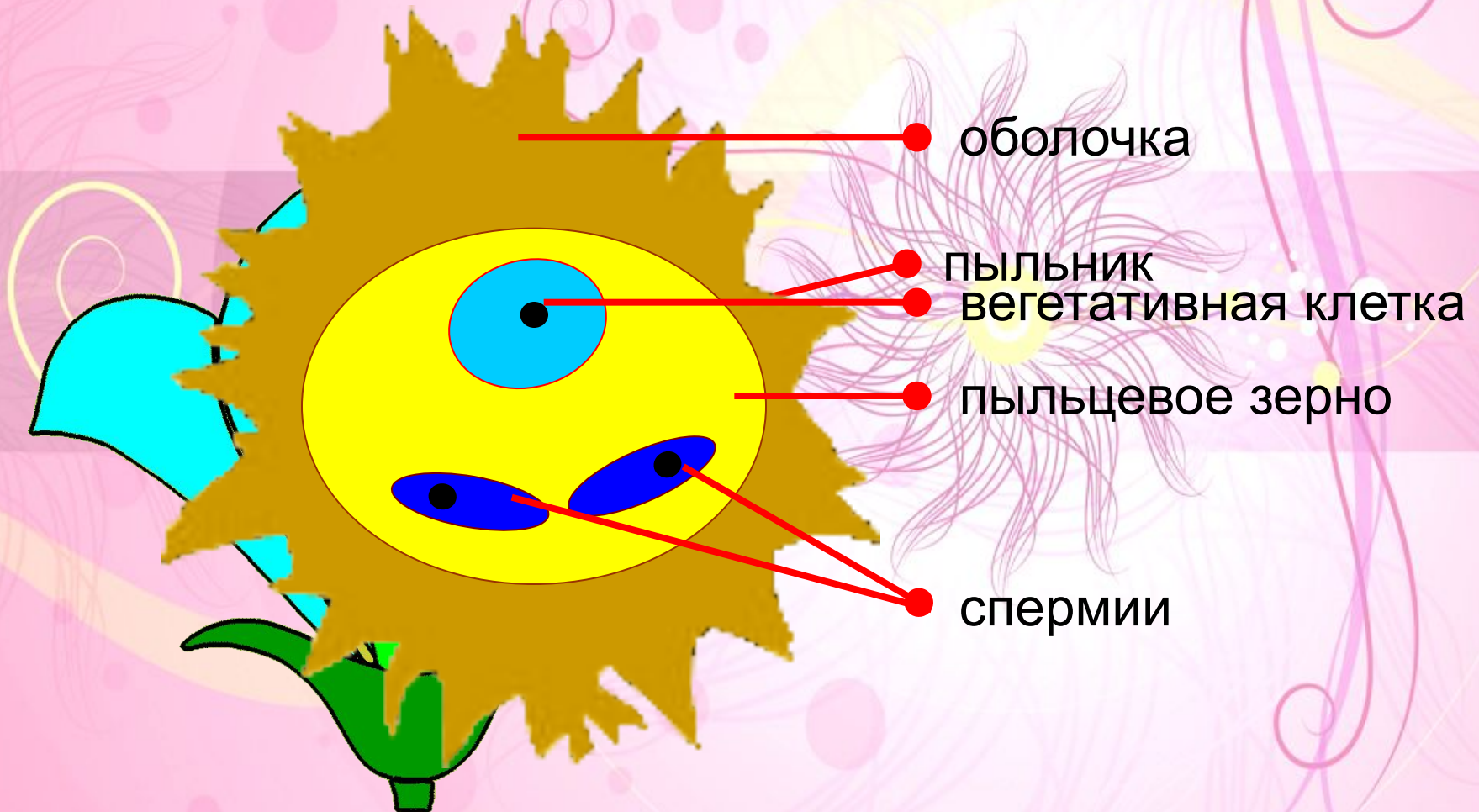
**Как происходит процесс
оплодотворения?**

ГЕНЕРАТИВНЫЕ ЧАСТИ ЦВЕТКА

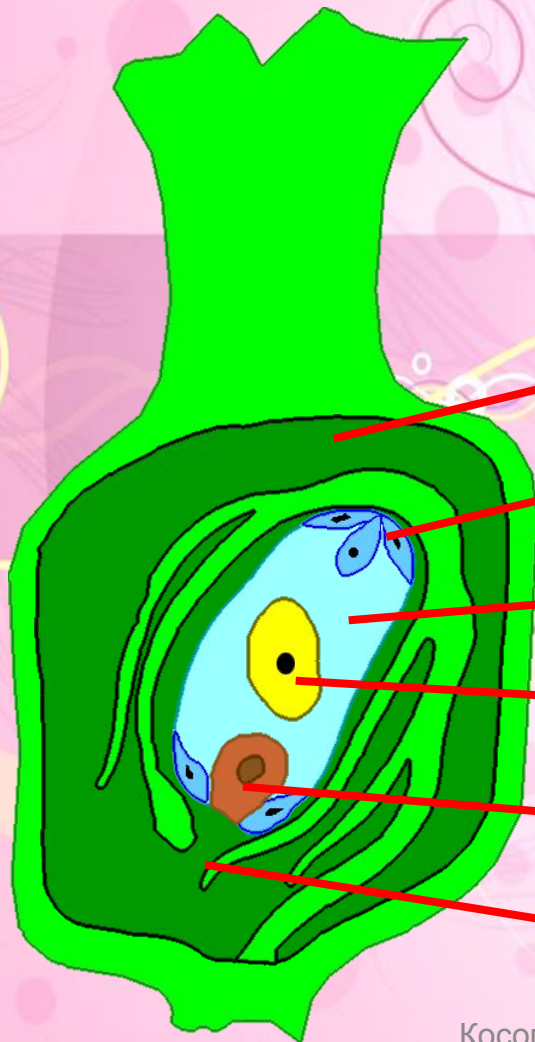


**Оплодотворение – это процесс слияния
двух половых клеток.**

СПЕРМИЙ – МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ КЛЕТКА



ЯЙЦЕКЛЕТКА – ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ КЛЕТКА



семязачаток

направляющие клетки

зародышевый мешок

крупная клетка

яйцеклетка

пыльцевход

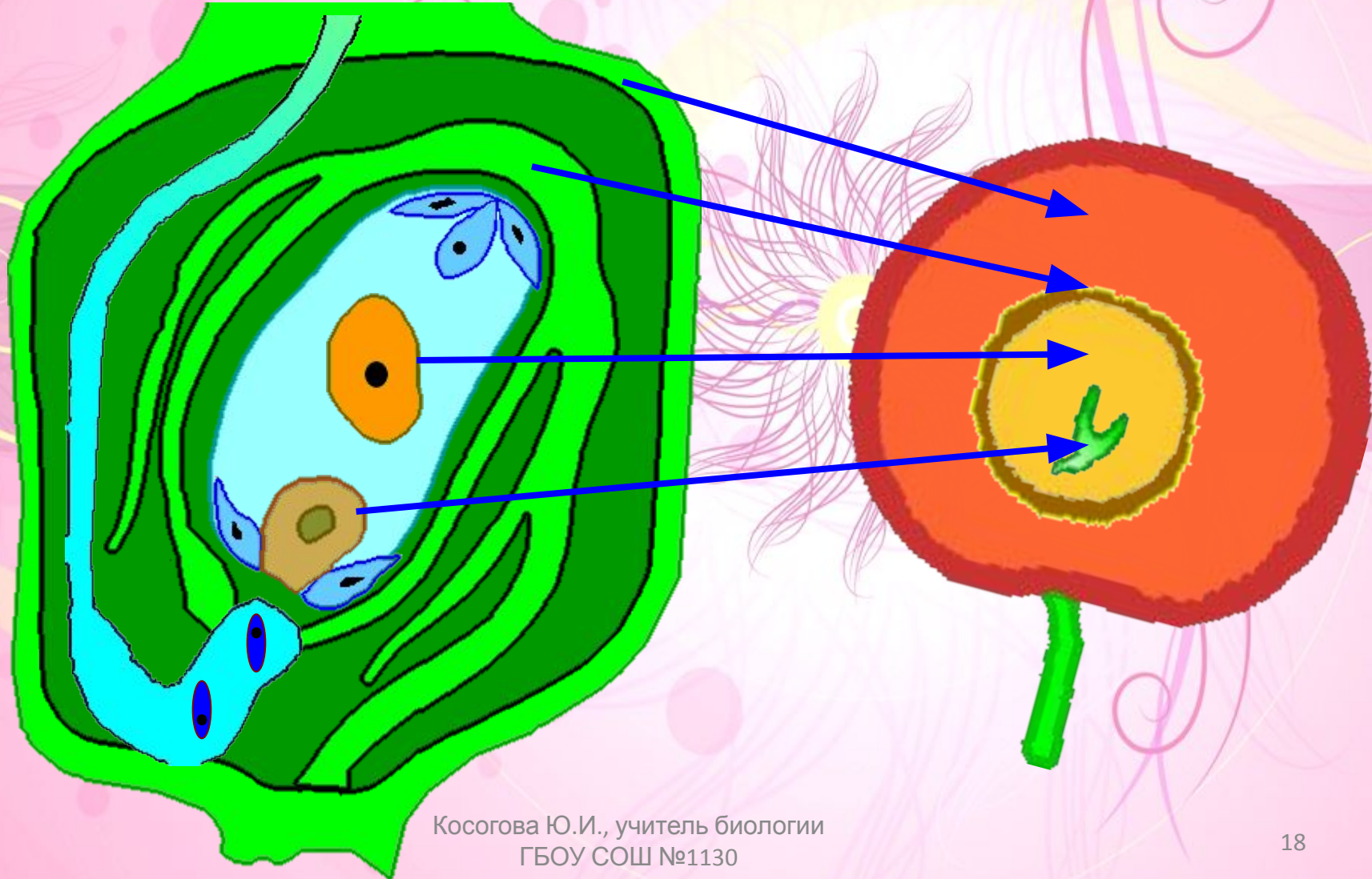
ОПЛОДОТВОРЕНИЕ



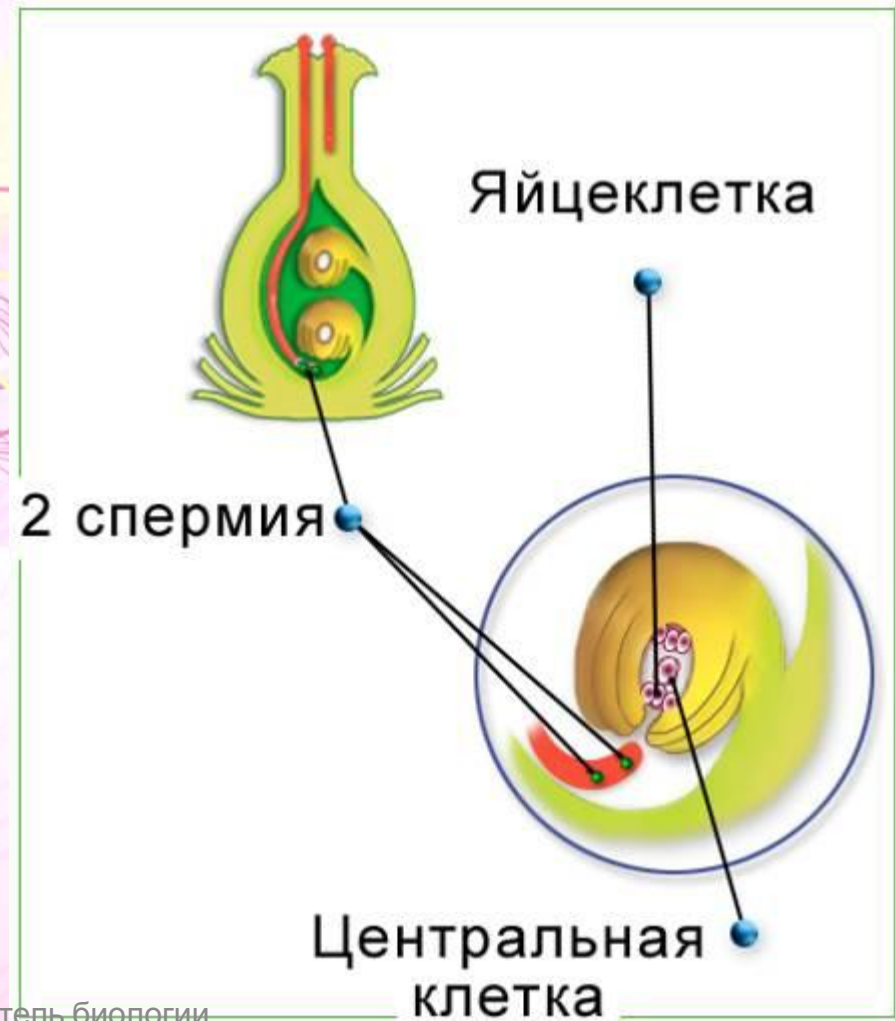
● пыльцевое зерно

● пыльцевая трубка

ОПЛОДОТВОРЕНИЕ



ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ



БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

- При слиянии женской и мужской половых клеток образуется новый организм, несущий в себе признаки и матери, и отца.
- Увеличение наследственного разнообразия

ЗАКРЕПЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА

1. **Что такое гаметогенез? Какие стадии в нем выделяют?**
2. **Чем сперматогенез отличается от оогенеза? В чем биологический смысл таких различий?**
3. **Опишите строение сперматозоида и яйцеклетки млекопитающих. В чем биологический смысл различий в строении половых клеток?**
4. **В чем состоит преимущество внутреннего оплодотворения по сравнению с наружным?**
5. **Каково значение эндосперма у цветковых растений?**
6. **Биологическое значение оплодотворения?**

Лабораторная работа № 1

Тема. Строение половых клеток.

Цель: ознакомиться со строением половых клеток на постоянных микропрепаратах, выявить связь между строением и функциями половых клеток.

Оборудование: постоянные микропрепараты семенников и яичников, сперматозоидов и яйцеклеток.

Ход работы

- 1. Рассмотреть постоянный микропрепарат семенника лягушки или сперматозоидов морской свинки.**
- 2. Назвать черты сходства и отличия в строении яйцеклетки и сперматозоида.**
- 3. Сделать вывод об особенностях развития сперматозоидов и яйцеклеток.**

В выводах следует обратить внимание на особенности строения гамет в зависимости от выполняемых функций.

Основная функция яйцеклетки — созревание и развитие нового организма, поэтому она большая, малоподвижная и содержит много питательных веществ.

Основная функция сперматозоида — донести наследственную информацию до яйцеклетки, поэтому он подвижный и маленький.

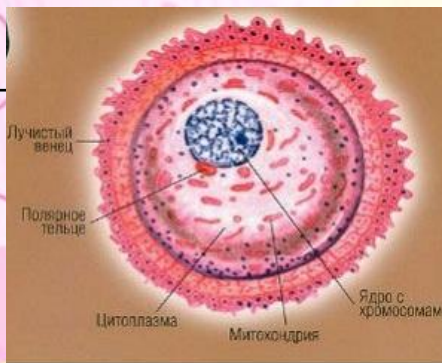
**Гаметы
млекопитающ
их**

**Рисунок,
отметки**

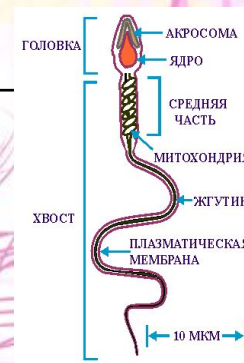
**Особенности
строения**

Функция

**Яйцеклетк
а**



**Сперматозо
ид**



Домашнее задание
§23, ответить на вопросы

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

