



# ΓΑΜΕΤΟΓΕΝΕΣ

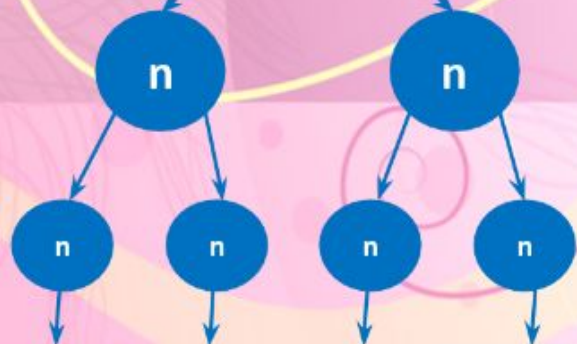
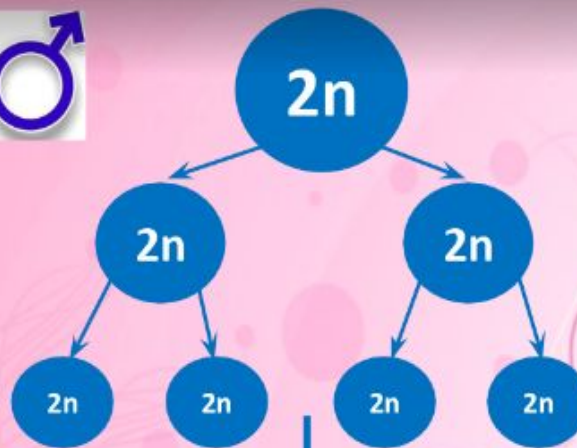
# Гаметогенез

–это процесс созревания половых клеток, или гамет

**Сперматогенез** –  
процесс образования  
сперматозоидов

**Овогенез** -  
процесс образования  
яйцеклеток



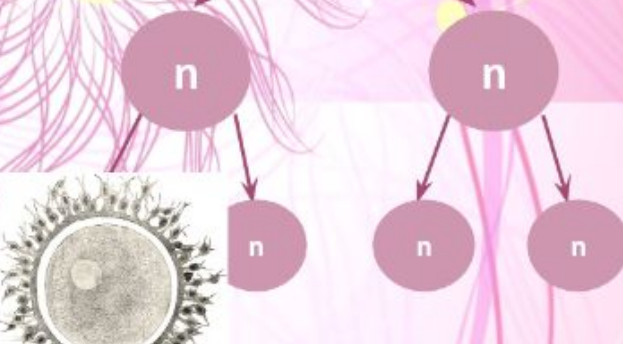
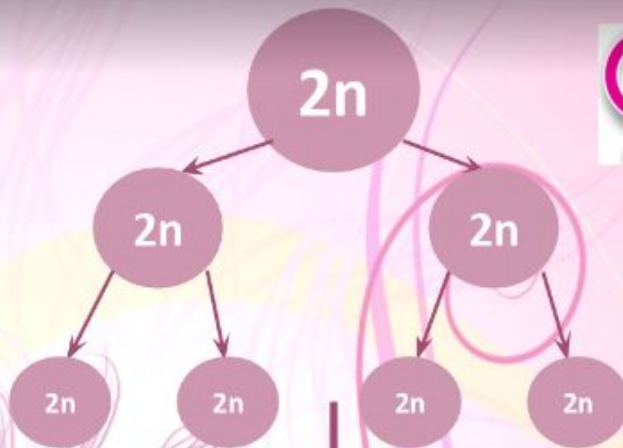


**Зона  
размножения  
(МИТОЗ)**

**Зона  
роста**

**Зона  
созревания  
(МЕЙОЗ)**

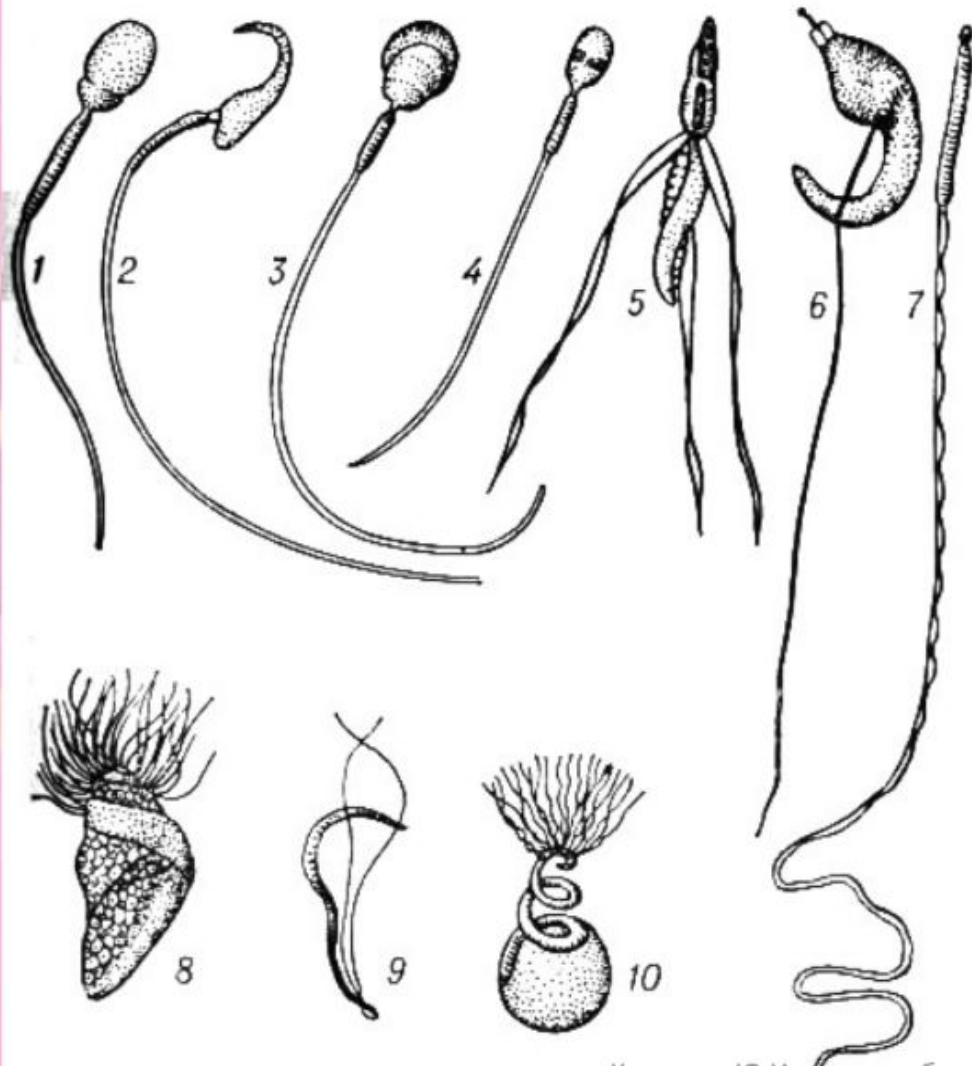
**Зона  
формирования**



# СТРОЕНИЕ СПЕРМАТОЗОИДА



# ВИДЫ СПЕРМАТОЗОИДОВ

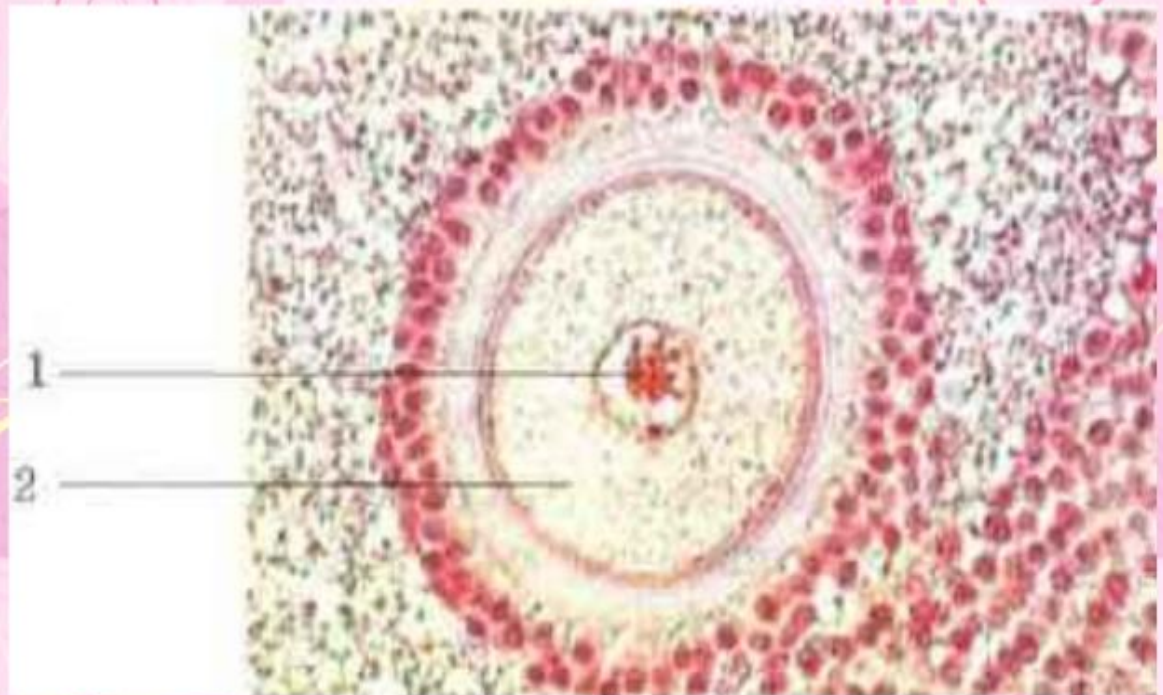


- 1 – кролика,
- 2 – крысы,
- 3 – морской свинки,
- 4 – человека,
- 5 – рака,
- 6 – паука,
- 7 – жука,
- 8 – хвоща,
- 9 – мха,
- 10 – папоротника.

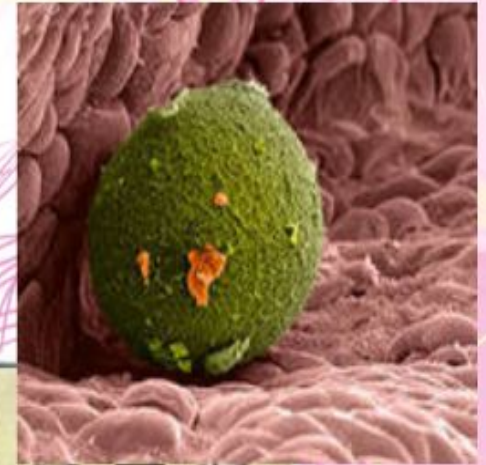
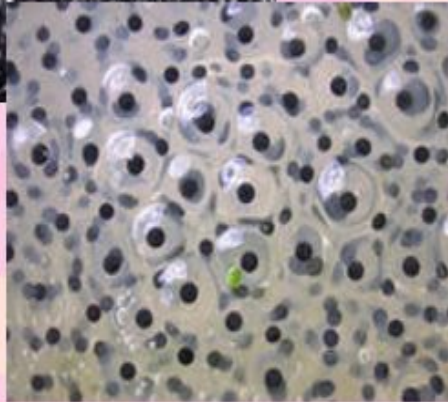
# СТРОЕНИЕ ЯЙЦЕКЛЕТКИ

1 – ядро

2 – желточные зерна



# ВИДЫ ЯЙЦЕКЛЕТОК



# КАРЛ ЭРНСТ ФОН БЭР

17.02.1792 – 28.11.1876

В 1827г. ввел понятия

«сперматозоид» и яйцеклетка»





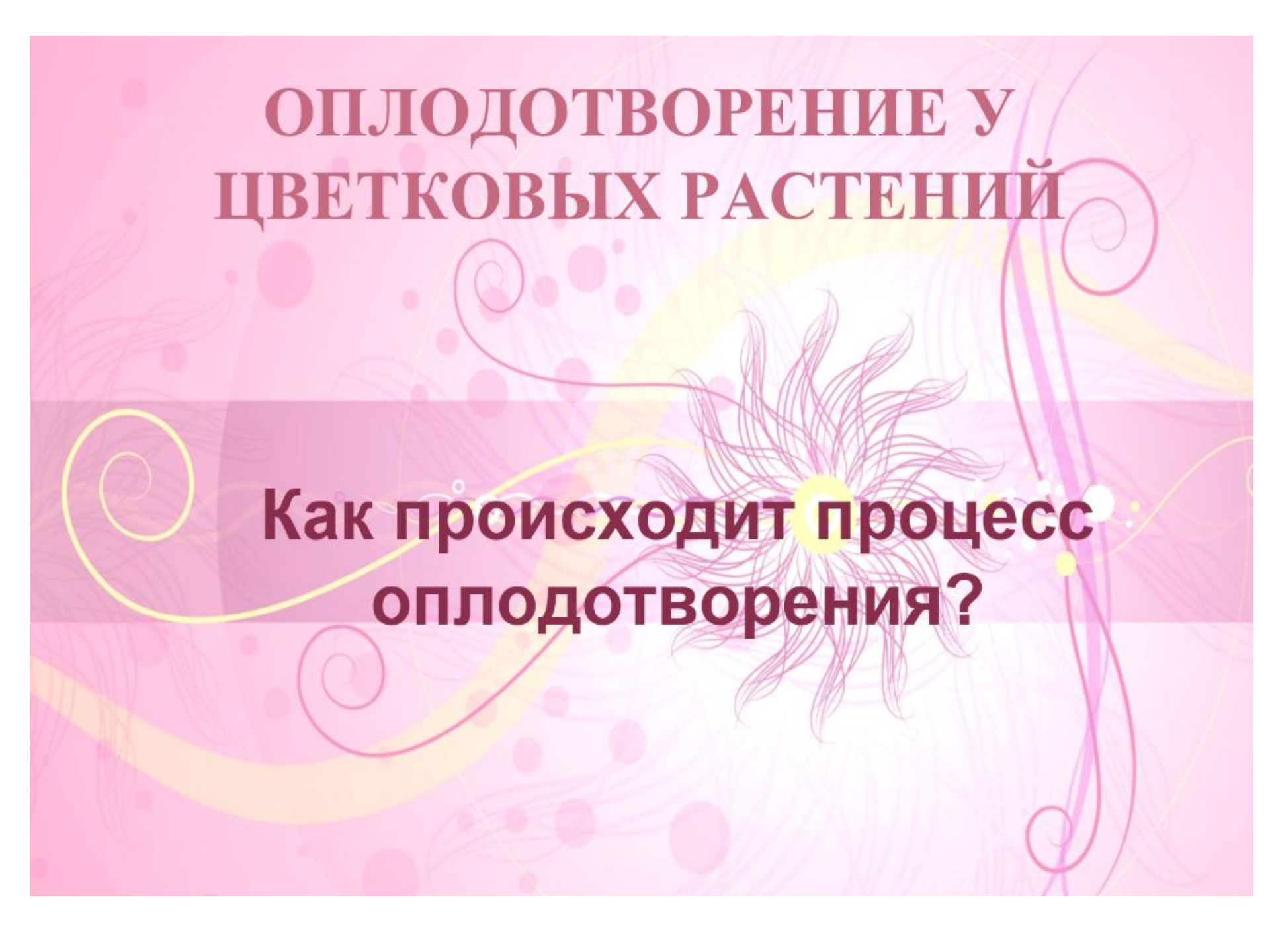
# ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ

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

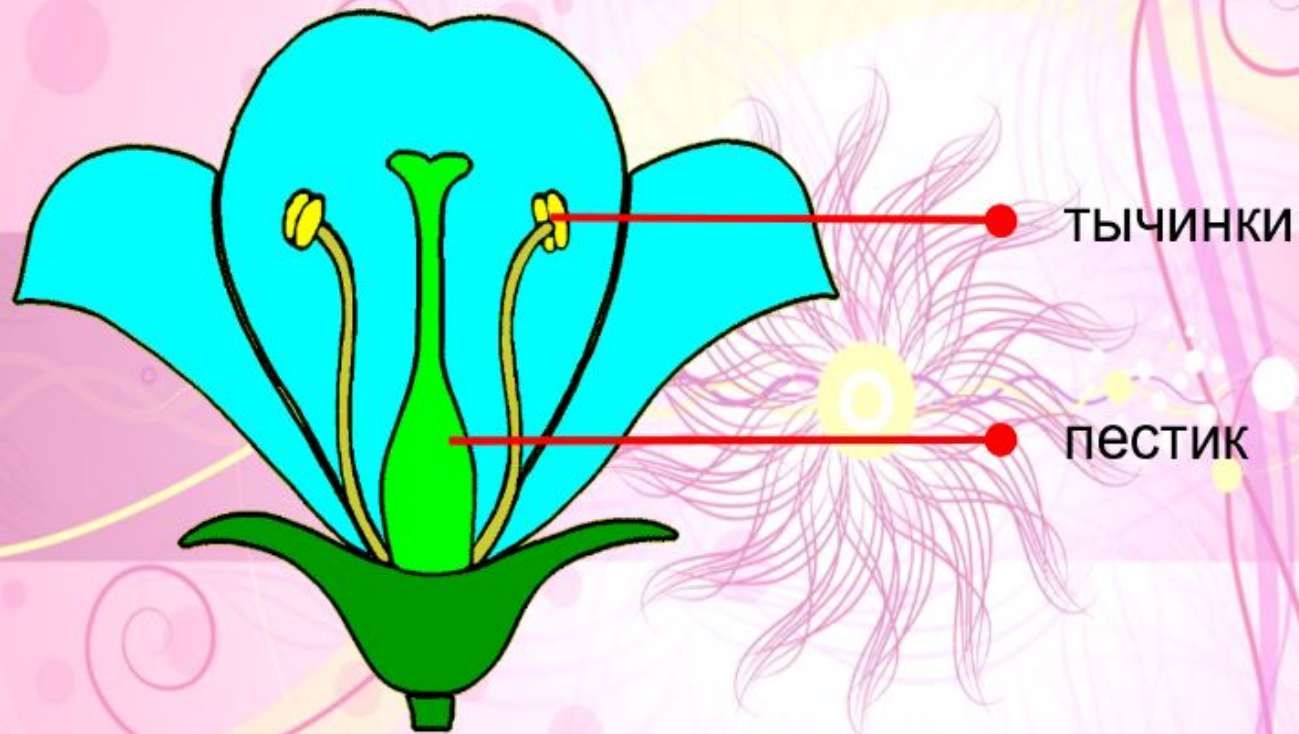


# ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

**Как происходит процесс  
оплодотворения?**

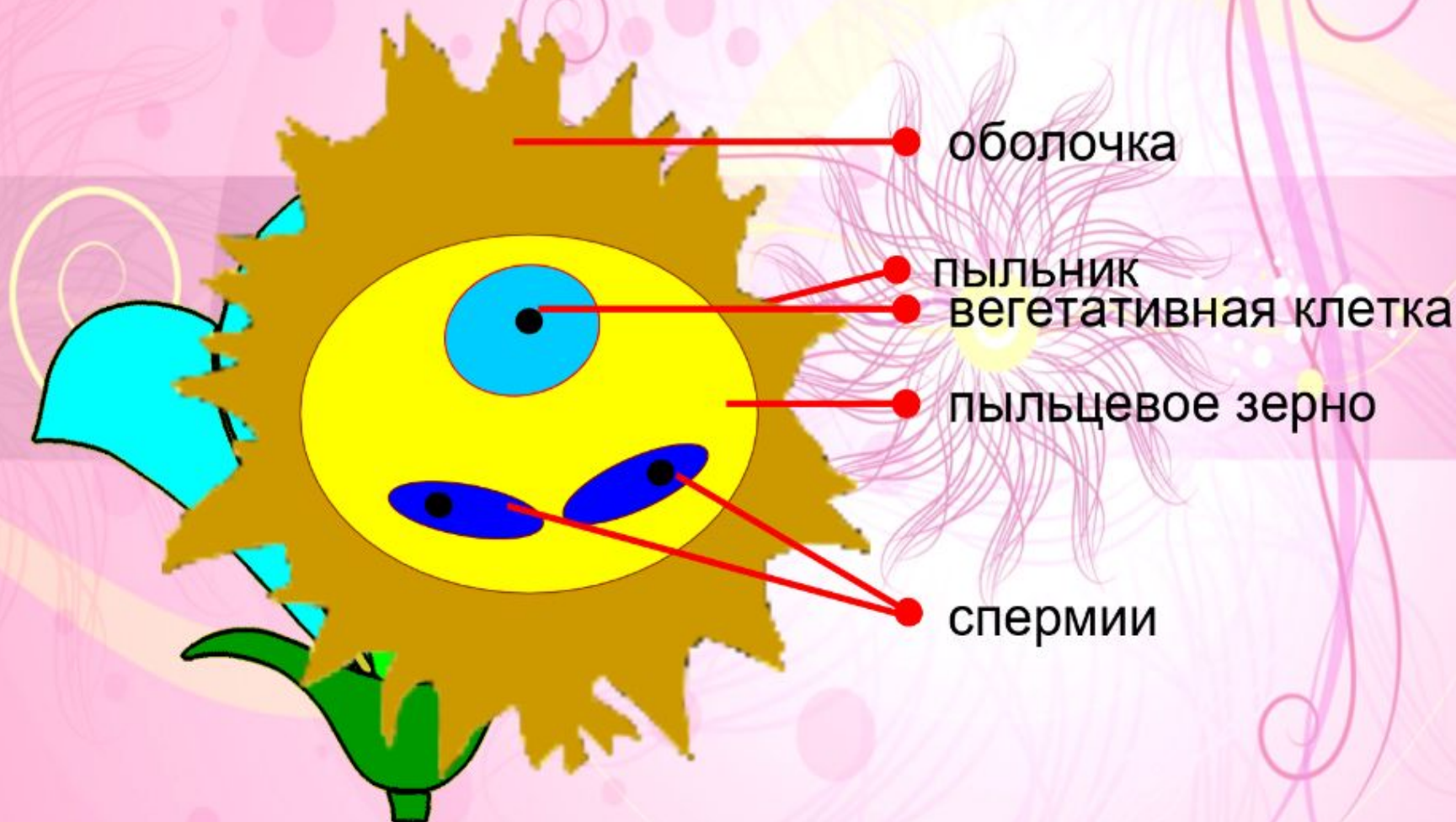


# ГЕНЕРАТИВНЫЕ ЧАСТИ ЦВЕТКА



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

# СПЕРМИЙ – МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ КЛЕТКА



# ЯЙЦЕКЛЕТКА – ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ КЛЕТКА



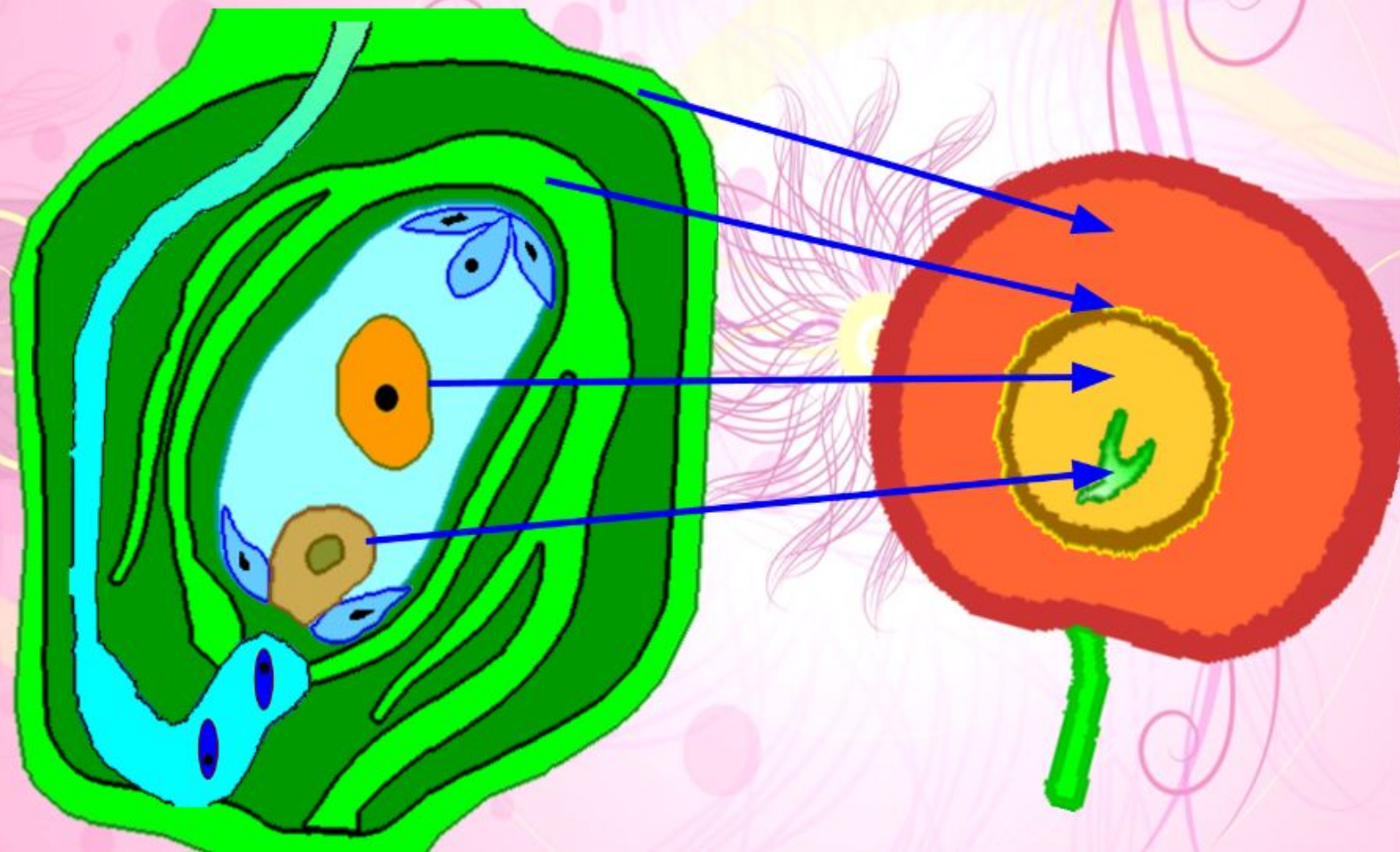
# ОПЛОДОТВОРЕНИЕ



● пыльцевое зерно

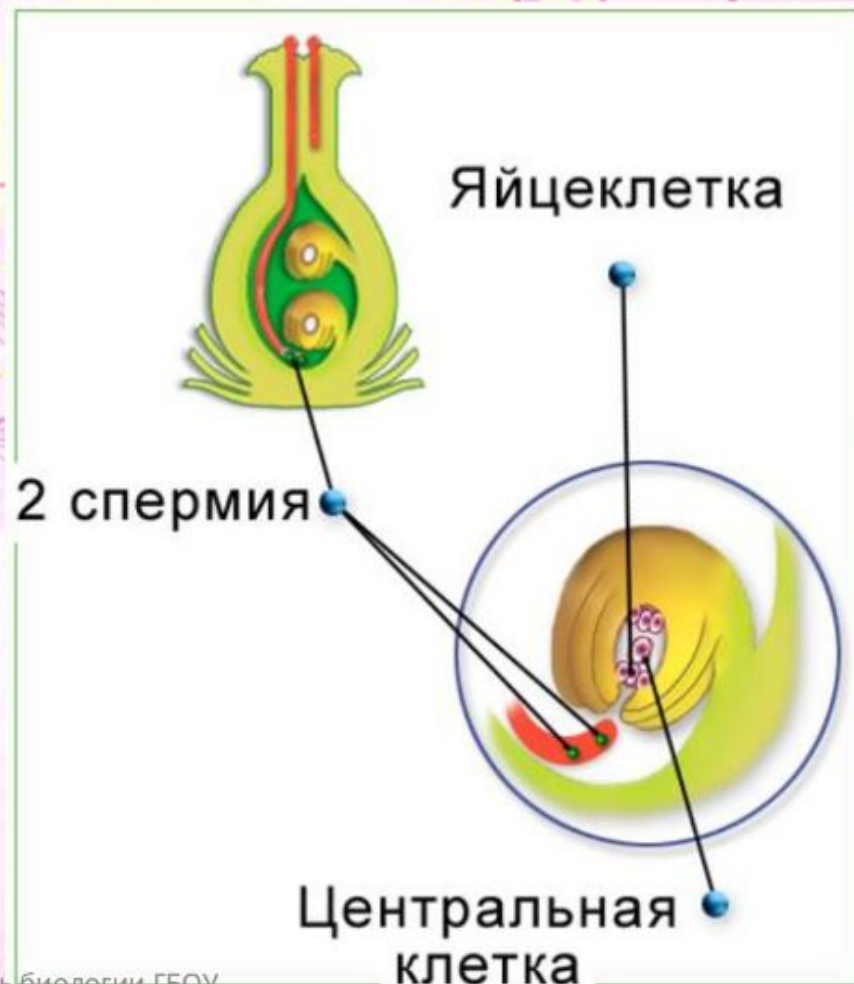
● пыльцевая трубка

# ОПЛОДОТВОРЕНИЕ



# ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ

Этот процесс открыл в 1898 году русский ботаник Навашин Сергей Гаврилович (1857 – 1930) и назвал его двойным оплодотворением. Двойное оплодотворение характерно только для цветковых растений.





# **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?**

# Домашнее задание

## 1. Сделать вывод о значении гаметогенеза для организмов

2.

### Сравнение гаметогенеза у растений и животных

1. Где протекает гаметогенез?

2. Из каких стадий состоит?

3. В результате каких процессов образуются гаметы?

4. Какой набор хромосом имеют гаметы?

5. Как называются женские гаметы? мужские?

6. Особенности строения мужских гамет.

7. Особенности строения женских гамет

8. Сколько полноценных женских гамет образуется?

9. Сколько мужских гамет участвует затем в оплодотворении?

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

# РЕФЛЕКСИЯ

- 1. На уроке я работал.....потому что.....
- 2. Своей работой на уроке я.....
- 3. Урок для меня показался.....
- 4. За урок я.....
- 5. Материал урока мне был.....
- 6. Мое настроение.....