



---

**Тема:**

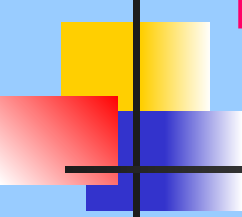
**«*Формы  
размножения  
ЖИВЫХ  
организмов*».**



## *План урока:*

---

- Что такое размножение?
- Что такое бесполое размножение?
- Формы бесполого размножения.
- Что такое половое размножение?
- Формы полового размножения.
- Сравнить бесполое и половое размножение.
- Значение размножения для организмов.



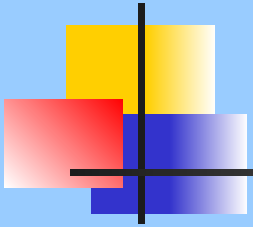
**Размножение** – способность организма  
воспроизводить себе подобных.

---

**Размножение**

**бесполое**

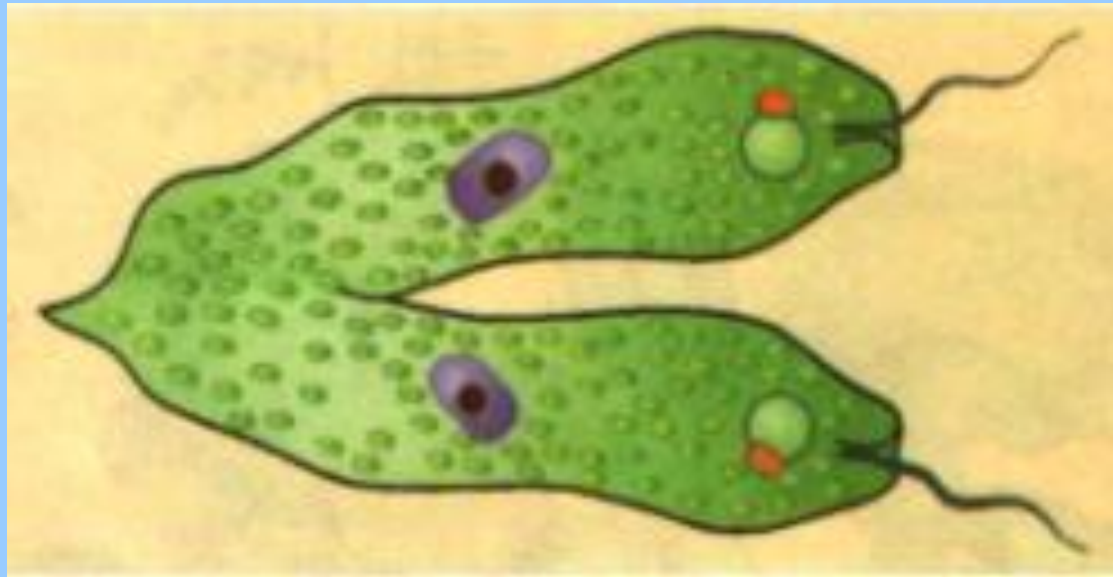
**половое**



---

**Бесполое размножение –  
возникновение нового  
организма из одной или  
нескольких неполовых  
(соматических) клеток  
материнской особи.**

# Формы бесполого размножения



**Митотическое деление клетки**

# Формы бесполого размножения



**Почкование**

# Формы бесполого размножения

---



**Фрагментация**

# Формы бесполого размножения



**Спорообразование**



# Формы бесполого размножения

## Вегетативное размножение растений



**Черенками**



**Клубнями**



**Луковицами**



**Корневищами**



**Отводками**



**Усами**



**Прививкой**

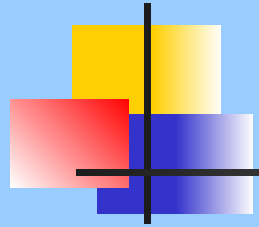
# Формы бесполого размножения



**Клонирование**



**Размножение культурой ткани**



***Клон*** (от греч. klon – ветвь, отпрыск) - популяция клеток или организмов, происшедших от общего предка путем бесполого размножения.

## Как получают клон

Наиболее успешным является метод «переноса ядра». Ядро соматической клетки пересаживают в лишённую ядра яйцеклетку. Затем эмбрион пересаживают в организм приёмной матери.



# Хроника экспериментов.

■ Начало 60–х - американские ученые Бригс и Кинг удалили из яйца лягушки ядро, заменили его ядром взятым из раннего зародыша, и получили полноценную лягушку.

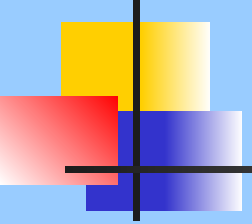
---

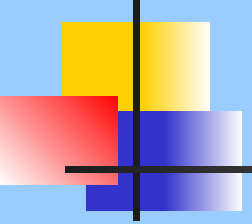
■ В марте 1997 г. – группе исследователей из Института Рослина (Шотландия) удалось клонировать овцу Долли. В 1998 г. она дала полноценное потомство и прожила 6 лет.

- Июнь 1999 г. – специалисты американской частной биотехнологической компании АСТ объявили о том, что им удалось впервые клонировать человеческий эмбрион.
- Декабрь 2001 г. – в университете тexasского города Колледж Стейшн появился на свет клонированный котенок Сиси.



## Значение процесса клонирования:

- 
- 
- Клонирование используется при решении многих теоретических и практических задач биологии, сельского хозяйства, медицины.
  - Применение метода клонирования позволяет быстро получать сорта растений и породы животных с ценными для человека признаками.

- 
- 
- ***Половое размножение*** – это размножение с помощью половых клеток (гамет).

# Основные понятия:



**Гамета** – это половая клетка, имеющая одинарный набор хромосом.

**Гаметогенез** – это процесс образования половых клеток.

**Сперматогенез** – это процесс образования мужских половых клеток **сперматогониев.**

**Овогенез** – это процесс образования женских половых клеток **ОВОГОНИЕВ.**

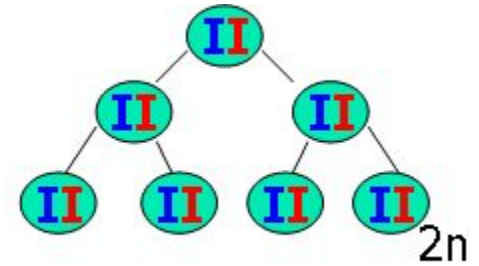
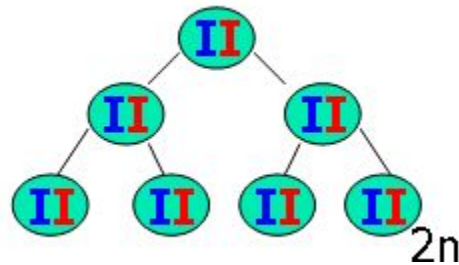


# Гаметогенез

Развитие сперматозоидов

Развитие яйцеклеток

Период  
размножения



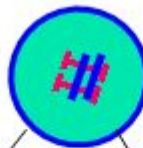
Период  
роста



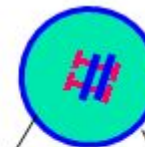
Редупликация  
(удвоение  
хромосом)



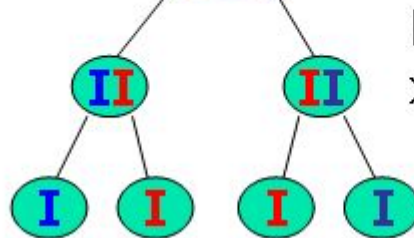
Период  
созревания



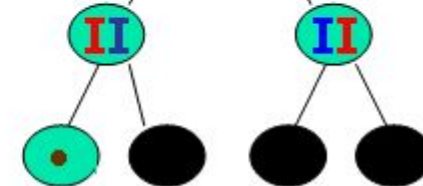
Конъюгация,  
кроссинговер



Расхождение  
хромосом



$1n$



Период  
формирования



Гаметы

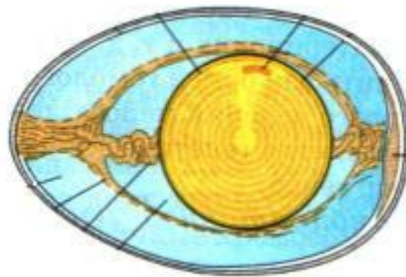
Направительные  
тельца



## «Строение половых клеток»

**Задание:** Выявите черты сходства и различия половых клеток.

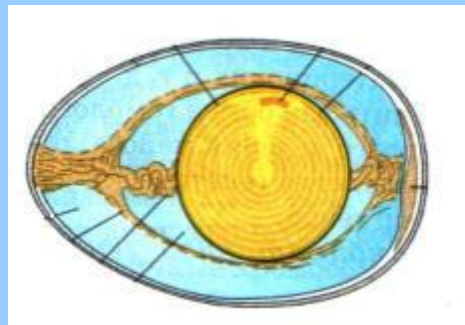
| <i>Признаки</i>           | <i>Яйцеклетка</i> | <i>Сперматозоид</i> |
|---------------------------|-------------------|---------------------|
| Размеры                   |                   |                     |
| Форма                     |                   |                     |
| Подвижность               |                   |                     |
| Запас питательных веществ |                   |                     |



## «Строение половых клеток»

**Задание:** Выявите черты сходства и различия половых клеток.

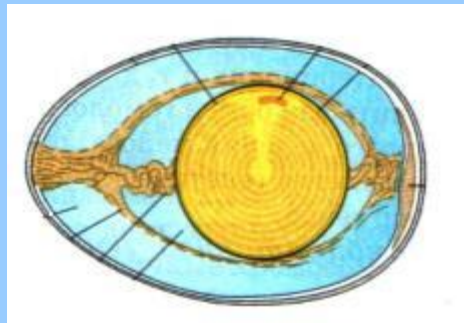
| <i>Признаки</i>                  | <i>Яйцеклетка</i>             | <i>Сперматозоид</i> |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>Размеры</b>                   | <b>Очень большая</b>          |                     |
| <b>Форма</b>                     | <b>округлая</b>               |                     |
| <b>Подвижность</b>               | <b>неподвижная</b>            |                     |
| <b>Запас питательных веществ</b> | <b>большой, в виде желтка</b> |                     |



## «Строение половых клеток»

**Задание:** Выявите черты сходства и различия половых клеток.

| <i>Признаки</i>                  | <i>Яйцеклетка</i>             | <i>Сперматозоид</i>  |
|----------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Размеры</b>                   | <b>Очень большая</b>          | <b>Очень маленький</b>                                     |
| <b>Форма</b>                     | <b>округлая</b>               | <b>Вытянутая. Имеет головку, шейку и хвост со жгутиком</b> |
| <b>Подвижность</b>               | <b>неподвижная</b>            | <b>Очень подвижный</b>                                     |
| <b>Запас питательных веществ</b> | <b>большой, в виде желтка</b> | <b>Практически не имеет</b>                                |



**Вопрос.**

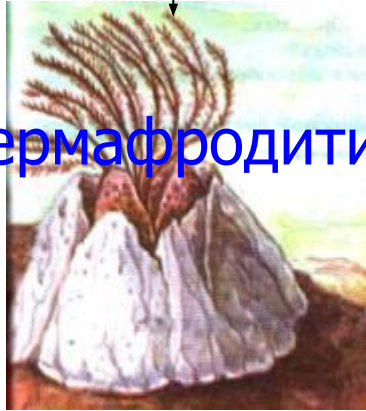
**- Почему при половом размножении возникают организмы, имеющие признаки, отличающие их от родителей?**

# Формы полового размножения

Слияние гамет



Гермафродитизм



Партеногенез



Гиногенез



Андрогенез



Апомиксис

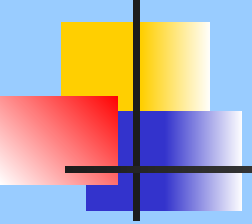




## *План урока:*

---

- Что такое размножение?
- Что такое бесполое размножение?
- Формы бесполого размножения.
- Что такое половое размножение?
- Формы полового размножения.
- Сравнить бесполое и половое размножение.
- Значение размножения для организмов.

- 
- 
- Какие преимущества имеют **бесполое** и **половое** размножение?



## *План урока:*

---

- Что такое размножение?
- Что такое бесполое размножение?
- Формы бесполого размножения.
- Что такое половое размножение?
- Формы полового размножения.
- Сравнить бесполое и половое размножение.
- Значение размножения для организмов.





# *Проверьте свои знания:*

---

1. Способ размножения с участием половых клеток - ...
2. Процесс образования половых клеток - ...
3. Процесс образования женских половых клеток - ...
4. Процесс образования мужских половых клеток - ...
5. Слияние гамет, партеногенез, гермафродитизм, гиногенез, андрогенез, апомиксис – это ...
6. Основными формами бесполого размножения являются...



# Домашнее задание:

---

- § 6.1 – 6.2 – стр. 193 – 207.
- 1. Выполнить тесты «Терминология» на стр. 198, 211(до п.5)
- Творческое задание: создать презентацию урока по теме: «Мейоз»