

# Размножение организмов

## Лекция № 3



---

**АВТОР: УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ  
МОУ СОШ № 4  
Г.ОЛЕНЕГОРСКА,  
ДУНАЕВА ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА**



# План лекции

---

- 1. Размножение как свойство живого организма.**
- 2. Виды размножений.**
- 3. Бесполое размножение.**
- 4. Половое размножение.**





*...Начало жизни, дорогие детки,  
Несут, конечно, половые клетки.  
Давайте сформулируем вопрос  
Про половые клетки и мейоз.*

**Найти соответствие:**

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
1. Размножение	<i>А. Оплодотворённая яйцеклетка.</i>
2. Половое размножение	<i>Б. Обоеполый организм.</i>
3. Гаметы	<i>В. Половые клетки.</i>
4. Оплодотворение	<i>Г. Женская половая клетка.</i>
5. Яйцеклетка	<i>Д. Мужская гамета.</i>
6. Сперматозоид	<i>Е. Слияние гамет.</i>
7. Зигота	<i>Ж. Воспроизведение себе подобных.</i>
8. Гермафродит	<i>З. Развитие новой особи из зиготы.</i>

# Соотнесите организмы с формой размножения:



**А. Почкование**

**Г. Шизогония**

**Б. Деление одной клетки**

**Д. Спорообразование**

**В. Фрагментация**

**Е. Вегетативное**

# Отвѣты

## ЗАДАНИЕ № 1

1 – Ж, 2 – З, 3 – В, 4 – Е, 5 – Г, 6 – Д, 7 – А,  
8 – Б.

---

## ЗАДАНИЕ № 2

1 – Б, 2 – Г, 3 – А, 4 – В, 5 – Е, 6 – Д.

# 1. Размножение как свойство живого организма.

---

*Размножение (репродукция)* – важнейшее свойство живых организмов. Размножение на уровне молекул – репликация ДНК, размножение на уровне органоидов – деление митохондрий, хлоропластов, размножение на уровне клеток – деление клеток. Лежит в основе передачи наследственной информации, размножения, роста, развития, регенерации.

Носителями наследственной информации являются **хромосомы**.

Хромосомный набор, характерный для вида, - **кариотип**;

---

хромосомный набор, полученный от родителей, - **генотип**;

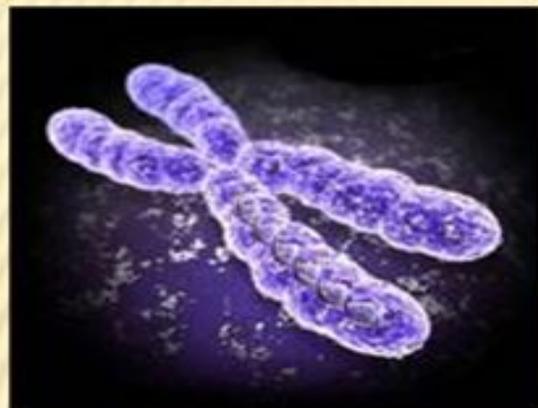
хромосомный набор гаметы – **геном**.

Двойной набор хромосом называется **диплоидный**,  
а одинарный – **гаплоидный**.

**Размножение** - способность организмов производить себе подобных.

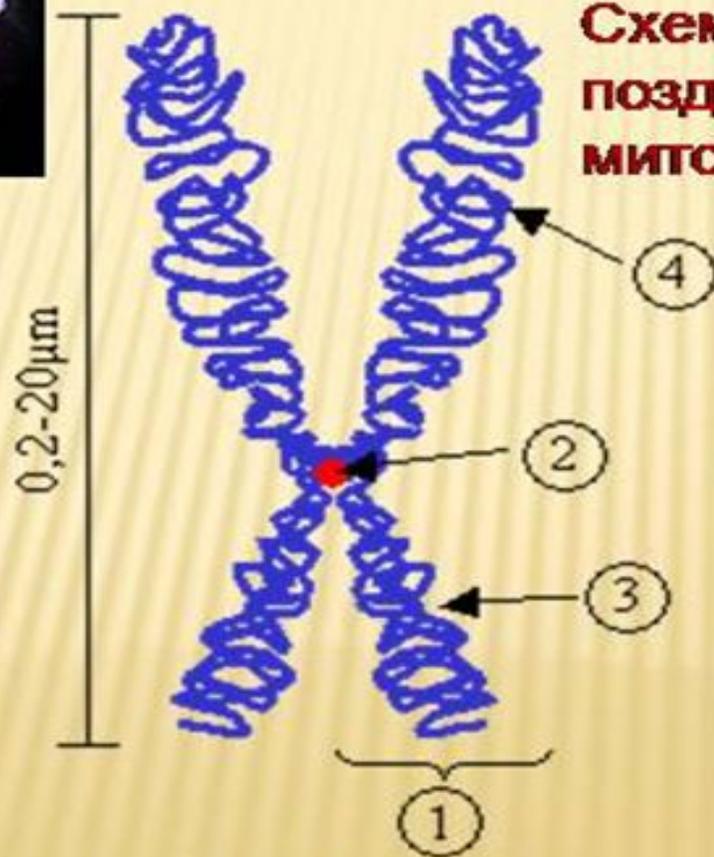
**Морфология хромосом**: хроматиды, центромера, плечи хромосом и теломеры, вторичная перетяжка.  
**Биохимический состав**: белки – 60 %, ДНК – 40 %.

# Строение хромосом



**Хромосома** - (от греч. *chroma* — цвет, краска + *soma* - тело) - комплекс одной молекулы ДНК с белками.

**Схема строения хромосомы в поздней профазе - метафазе митоза:**



- 1 - хроматида;
- 2 - центромера;
- 3 - короткое плечо;
- 4 - длинное плечо

**Хроматида** — структурный элемент хромосомы, формирующийся в интерфазе ядра клетки в результате удвоения хромосомы.

---

**Центромера** — участок хромосомы, характеризующийся специфической последовательностью нуклеотидов и структурой. Центромера играет важную роль в процессе деления клеточного ядра и в контроле экспрессии генов.

**Теломеры** — концевые участки хромосом. Теломерные участки хромосом характеризуются отсутствием способности к соединению с другими хромосомами или их фрагментами и выполняют защитную функцию.

# Способы деления клеток:

1. **Амитоз** – прямое деление (способ деления ядра соматических клеток пополам путём перетяжки без образования хромосом; если деление цитоплазмы не происходит, то образуются многоядерные клетки; способ характерен для некоторых простейших, специализированных клеток и для патологически изменённых клеток).

2. **Митоз** – непрямо́е деление.

3. **Мейоз** – деление, характерное для фазы созревания половых клеток.

# Формы размножения



# Сравнительная характеристика

Признаки	Бесполое размножение	Половое размножение
Родители	Одна особь	Обычно две особи (разного пола)
Потомство	Генетически точная копия родителя (клон)	Генетически отличны от обоих родителей
Клеточный механизм	Митоз	Мейоз
Время возникновения	Раньше полового	Позже бесполого
Клеточные источники наследственной информации	Многоклеточные: одна или несколько соматических клеток родителя; одноклеточные: клетка – организм как целое.	Гаметы
Эволюционное значение	Обеспечивает воспроизведение большого числа особей. Поддерживает наибольшую приспособленность в маломеняющихся условиях обитания, способствует стабилизирующему естественному отбору. Более выгодно в относительно постоянных условиях.	Обеспечивает биологическое разнообразие видов, возможность освоения разнообразных условий обитания, способствует естественному движущему отбору. Более выгодно в изменяющихся условиях.

# Неотения

- способность организма размножаться на стадии личинки.

*Биологический смысл:*

приспособление для увеличения шансов на выживание.

Задержка метаморфоза у земноводных связана с понижением функции щитовидной железы.



Саламандра  
амбистома и  
ее личинка  
аксолотль.



# Исправь ошибки:

*...Половая клетка несёт диплоидный набор хромосом.  
Зигота имеет гаплоидный набор хромосом.*

---

*Мелкие подвижные клетки с половинным набором хромосом называются яйцеклетки. Сперматозоид несёт большой запас питательных веществ, ведь именно он обеспечивает питательными веществами зародыш.*

*Организмы способные образовывать только яйцеклетки, или только сперматозоиды, называют гермафродитами.*