

Митоз

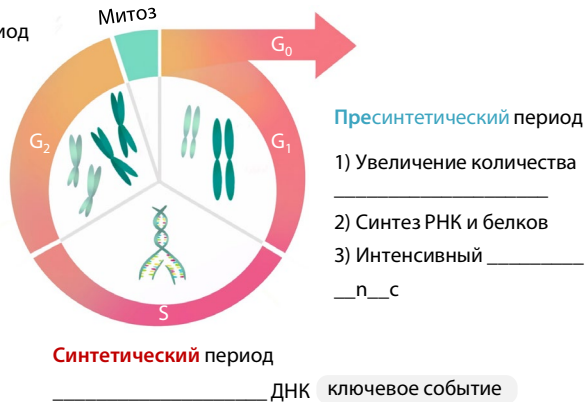
Постсинтетический период

1) Синтез белков

2) Синтез _____

3) Удвоение

____n____c



Стадии митоза	Основные процессы
Профаза (____n____c) 	Хромосомы _____ Ядрышки _____ _____ расходятся к полюсам Микротрубочки _____ формируются Ядерная оболочка _____
Метафаза (____n____c) 	К центромере хромосомы прикрепляются _____ с обоих полюсов Хромосомы движутся к _____ за счет нитей веретена Формируется _____
Анафаза (____n____c) 	_____ разделяются надвое Нити веретена _____ Сестринские хроматиды расходятся к _____ Каждая хроматида становится _____
Телофаза (____n____c) 	Хромосомы _____ Ядрышко _____ Ядерная оболочка _____ Нити веретена деления _____



Мейоз

Стадии мейоза	Основные процессы
Профаза I (____n____c) 	Хромосомы _____ Конъюгация и _____ _____ расходятся к полюсам Микротрубочки _____ формируются Ядерная оболочка _____
Метафаза I (____n____c) 	К центромере хромосомы прикрепляются _____ с _____ полюса _____ движутся к экватору за счет нитей веретена Формируется _____
Анафаза I (____n____c) 	Нити веретена _____ _____ расходятся к полюсам клетки Число хромосом у полюсов клетки редуцируется вдвое (редукция)
Телофаза I (____n____c) 	Хромосомы _____ Ядрышко _____ Ядерная оболочка _____ Нити веретена деления _____
Профаза II (____n____c) 	Хромосомы конденсируются, ядрышки исчезают, центриоли расходятся к полюсам, микротрубочки веретена деления формируются, ядерная оболочка распадается
Метафаза II (____n____c) 	К центромере хромосомы прикрепляются нити веретена деления с обоих полюсов, хромосомы движутся к экватору за счет нитей веретена, формируется метафазная (экваториальная) пластинка
Анафаза II (____n____c) 	Центромеры разделяются надвое, нити веретена укорачиваются, сестринские хроматиды расходятся к полюсам клетки, каждая хроматида становится однохроматидной хромосомой
Телофаза II (____n____c) 	Хромосомы деспирализуются, ядрышко формируется, ядерная оболочка образуется, нити веретена деления исчезают,

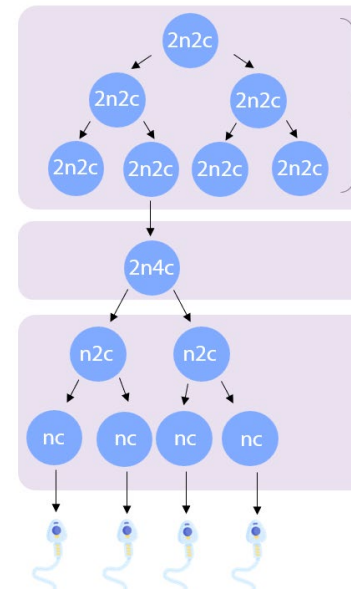


Митоз vs мейоз

	Митоз	Мейоз
Количество делений		
Образование клеток		
Генетический материал	$n \rightarrow n; 2n \rightarrow 2n$	$2n \rightarrow n; 4n \rightarrow 2n$
Кроссинговер		
На экваторе в метафазе выстраиваются		
В анафазе к полюсам расходятся		(анафаза I) (анафаза II)
Является основой для		
Значение	1. Сохранение генетического материала 2. Рост, регенерация 3. размножение 4. Образование _____ у растений	1. Рекомбинация генов → изменчивость 2. Постоянство кариотипа при _____ 3. Образование _____ у животных 4. Образование _____ у растений

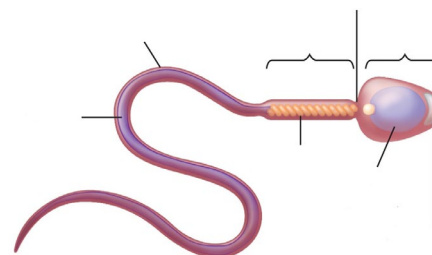
Гаметогенез

Сперматогенез

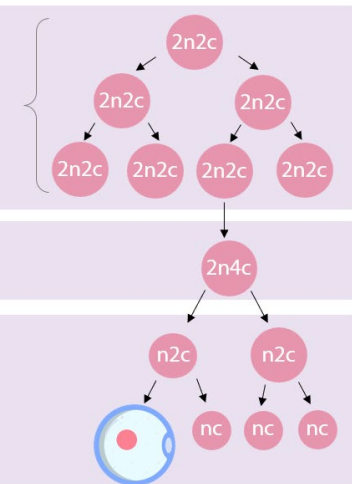


Особенности:

- 1) ____ стадии
- 2) Формируются ____ гаметы из ____ клетки-предшественника
- 3) Протекает в семенниках после _____
- 4) Необходима температура $\approx 34^\circ\text{C}$

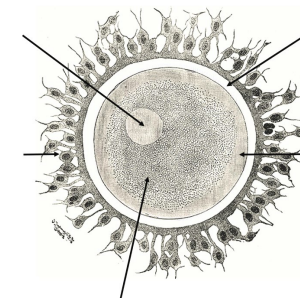


Оогенез



Особенности:

- 1) ____ стадии
- 2) Формируются ____ гаметы из ____ клетки-предшественника
- 3) Протекает в _____
- 4) Стадия размножения проходит в _____





Онтогенез

Эмбриональный период



Постэмбриональный период

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____

Оплодотворение – процесс слияния гаплоидных половых клеток (_____) с образованием диплоидной _____, из которой развивается _____

Эмбриогенез



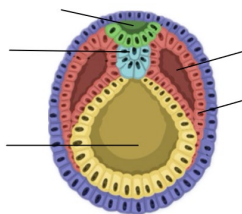
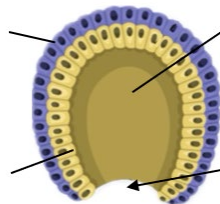
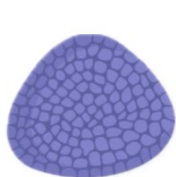
Зигота



2 бластомера



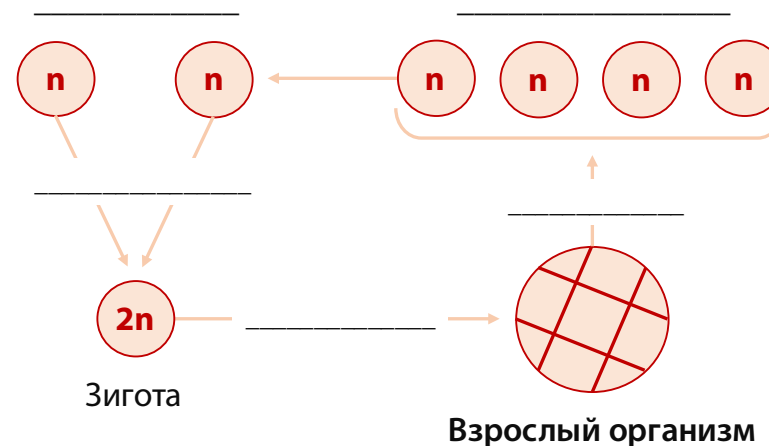
Морула



Органогенез

Зародышевые листки	Ткани	Что образуется
Эктодерма		
Мезодерма		
Энтодерма		

Жизненный цикл ЖИВОТНОГО

Маргарита
ЖуравковаДина
Абдуллина

@biocourse



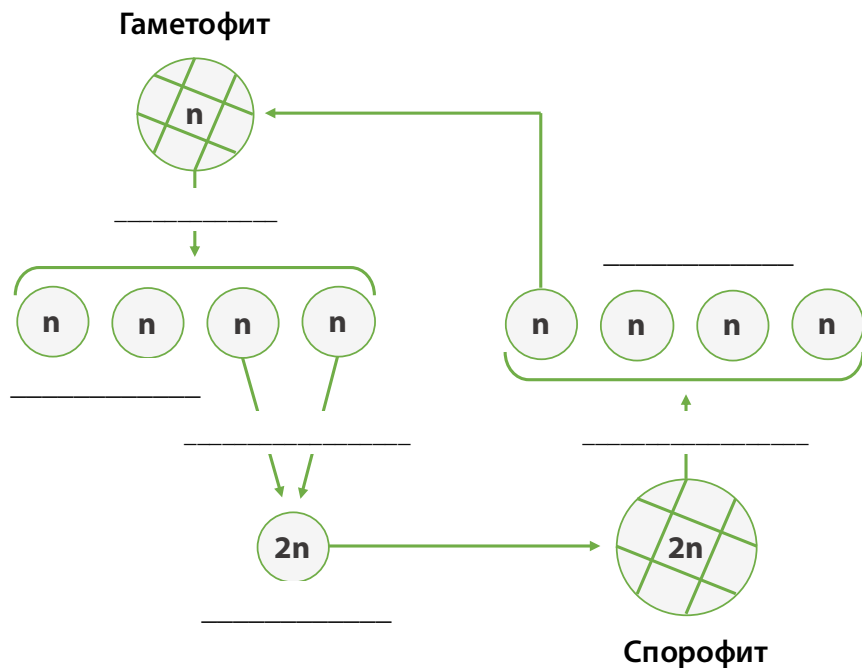
@bio4you



@bio4you



Жизненный цикл растения



Типы размножения

Особенности	Бесполое размножение	Половое размножение
Количество особей		
Генетический материал потомства	100% схож с материнской ДНК	50% от мамы, 50% от папы
Преимущества	Быстро Требуется _____ ресурсов Рождается _____ уже приспособленное потомство	_____ генов _____ конкуренции между взрослыми и личинками Приспособление к меняющимся условиям
Недостатки	_____ рекомбинации генов Накопление мутаций _____ приспособления к изменяющимся условиям	_____ (поиск партнера) Требуется _____ ресурсов
Значение		

Размножение

Группа	Бесполое размножение	Половое размножение
Бактерии		
Грибы		
Растения		
Животные		

Редукция числа хромосом

Гаметическая

Зиготическая

Спориическая

Мargarита
ЖуравковаДина
Абдуллина