

# Дигибридное скрещивание

## Задание №4

- 1 Уровень задания: базовый
- 2 Оценивается в 1 первичный балл
- 3 Формат ответа: одно число

Какова вероятность получения гомозиготного по рецессивному аллелю потомства в скрещивании моногетерозиготных особей между собой? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: \_\_\_\_\_ .

## Типы заданий №4

- 1 Моногибридное скрещивание
- 2 Дигибридное скрещивание
- 3 Анализ родословных



### Курс подготовки к ЕГЭ–2027 по биологии

- ♥ Короткие теоретические видео.
- ♥ Практические вебинары.
- ♥ Бумажная рабочая тетрадь по генетике.
- ♥ Чат с учителем и проверка заданий 2 части.



[stepenin.ru/bio](https://stepenin.ru/bio)



# Типы скрещивания

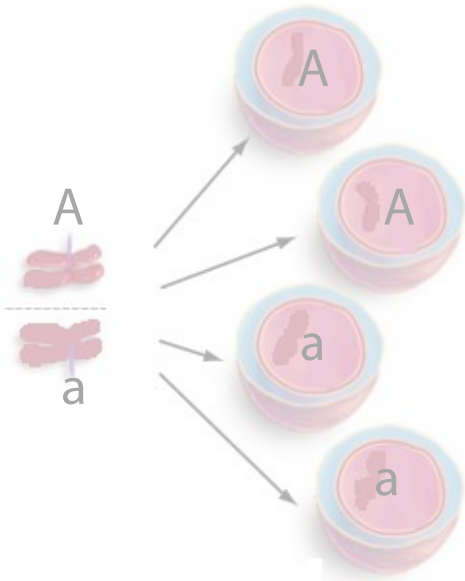
## Моногибридное

один признак

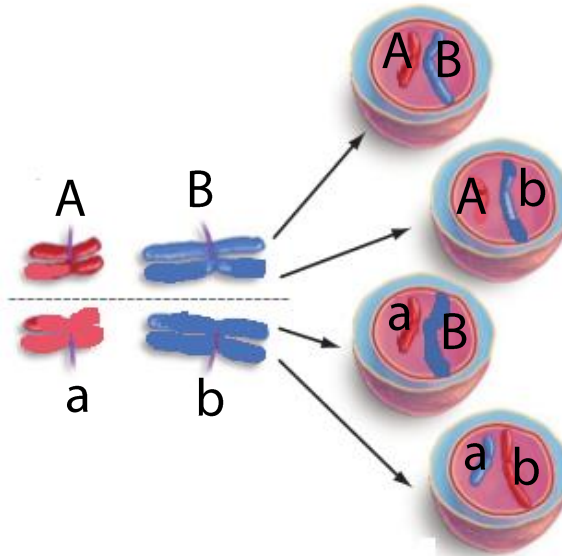
## Дигибридное

два признака

Гаметы:



Гаметы:



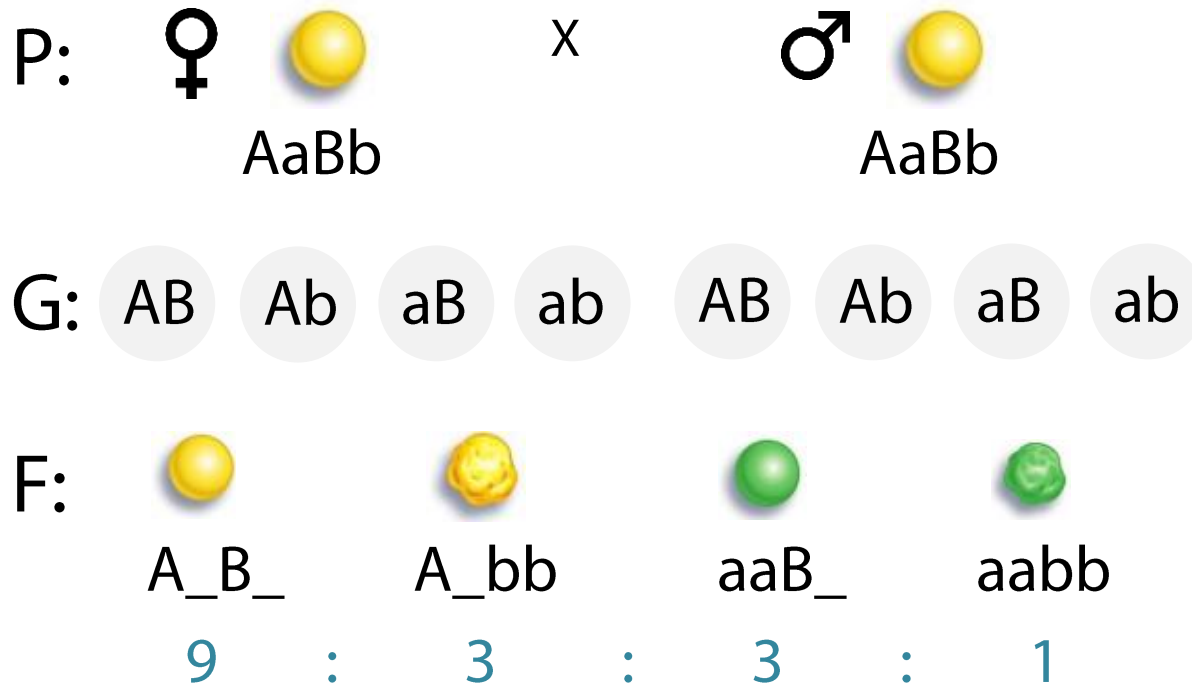
# Дигибридное скрещивание

AABB, aabb – **дигомозигота**

AaBb – **дигетерозигота**



AABb, AaBB, aaBb, Aabb – **мономозигота**




















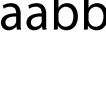
## ! III закон Менделя «Закон независимого наследования»



















# Дигибридное скрещивание

Решетка Пеннета

P: ♀  × ♂   
 AaBb AaBb

G:	♀ \ ♂	AB	Ab	aB	ab
	♀	 AABB	 AABb	 AaBB	 AaBb
F:	♀	 AABb	 AAbb	 AaBb	 Aabb
	♀	 AaBB	 AaBb	 aaBB	 aaBb
	♀	 AaBb	 Aabb	 aaBb	 aabb
	♀	 AaBb	 Aabb	 aaBb	 aabb

# Дигибридное скрещивание

♀ \ ♂	AB	Ab	aB	ab
AB	 AABB	 AABb	 AaBB	 AaBb
Ab	 AABb	 AAbb	 AaBb	 Aabb
aB	 AaBB	 AaBb	 aaBB	 aaBb
ab	 AaBb	 Aabb	 aaBb	 aabb

F: 1AABB : 2AABb : 2AaBB : 4AaBb : 1AAbb : 1aaBB : 2Aabb : 2aaBb : 1aabb

9 : 3 : 3 : 1

# Дигибридное скрещивание

AABB, aabb – **дигомозигота**

AaBb – **дигетерозигота**

AABb, AaBB, aaBb, Aabb – **моногомозигота**

## ! III закон Менделя «Закон независимого наследования»

Скрещивание	Генотипы родителей	Расщепление
I закон Менделя «Закон единообразия»	♀ AA x ♂ aa ♀ AABB x ♂ aabb ♀ AAbb x ♂ aaBB	×
II закон Менделя «Закон расщепления»	♀ Aa x ♂ Aa	3:1 по фенотипу 1:2:1 по генотипу
III закон Менделя «Закон независимого наследования»	♀ AaBb x ♂ AaBb	9:3:3:1 по фенотипу

# Дигибридное скрещивание

AABB, aabb – **дигомозигота**

AaBb – **дигетерозигота**

AABb, AaBB, aaBb, Aabb – **моногомозигота**

## ! III закон Менделя «Закон независимого наследования»

При скрещивании двух особей, отличающихся друг от друга по двум (и более) парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки наследуются независимо друг от друга и комбинируются во всех возможных сочетаниях

Цитологические основы:

Гены двух признаков в негомологичных хромосомах → мейоз → негомологичные хромосомы расходятся произвольно, независимо друг от друга → гибриды дают четыре типа гамет (AB, Ab, aB, Ab).

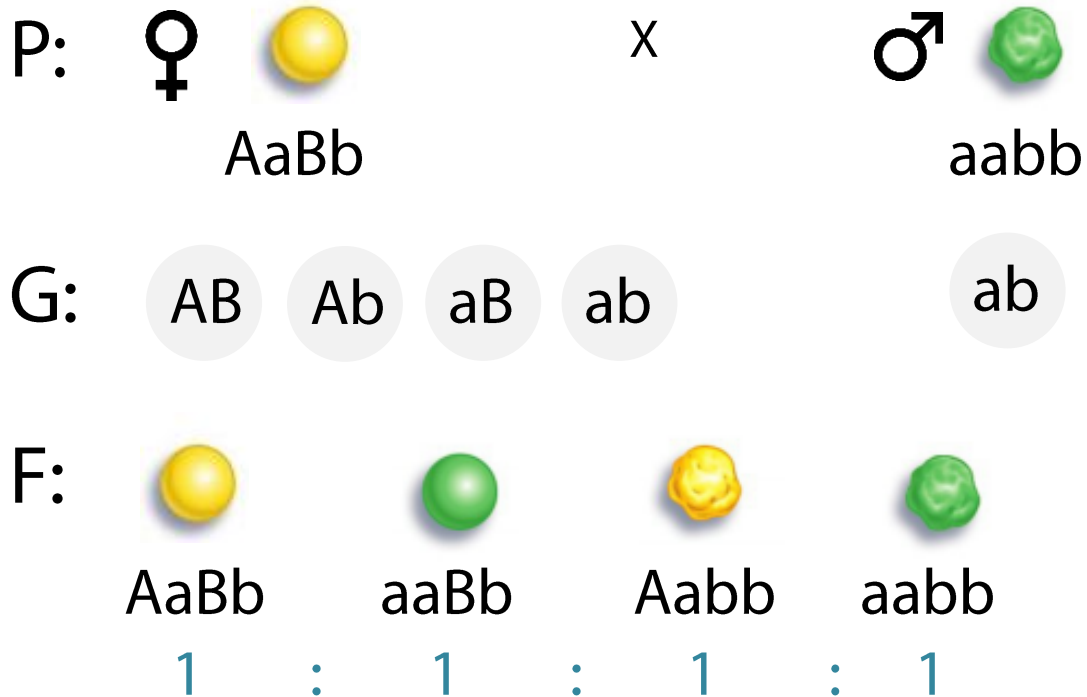
# Дигибридное скрещивание

AABB, aabb – **дигомозигота**

AaBb – **дигетерозигота**

AABb, AaBB, aaBb, Aabb – **моногомозигота**

## ! Анализирующее скрещивание



# Дигибридное скрещивание

AABB, aabb – **дигомозигота**

AaBb – **дигетерозигота**

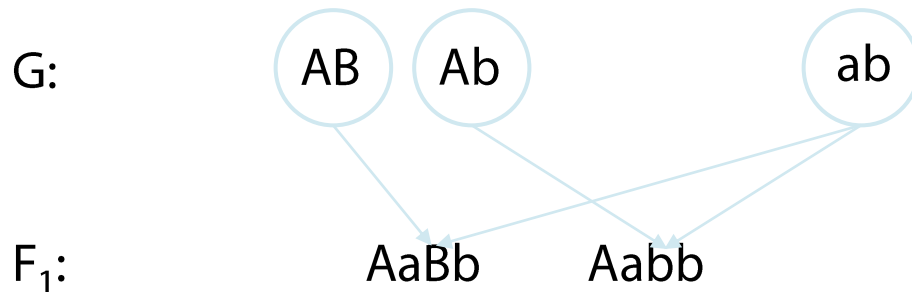
AABb, AaBB, aaBb, Aabb – **моногомозигота**

Скрещивание	Генотипы родителей	Расщепление
I закон Менделя «Закон единообразия»	♀ AA x ♂ aa ♀ AABB x ♂ aabb ♀ AAbb x ♂ aaBB	×
II закон Менделя «Закон расщепления»	♀ Aa x ♂ Aa	3:1 по фенотипу 1:2:1 по генотипу
III закон Менделя «Закон независимого наследования»	♀ AaBb x ♂ AaBb	9:3:3:1 по фенотипу
Анализирующее скрещивание	♀ Aa x ♂ aa ♀ AaBb x ♂ aabb	1:1 1:1:1:1

Определите соотношение генотипов в потомстве, полученном при анализирующем скрещивании, если генотип одного из родителей –  $AABb$ .  
Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение генотипов.

Определите соотношение генотипов в потомстве, полученном при анализирующем скрещивании, если генотип одного из родителей –  $AABb$ .  
Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение генотипов.

P: ♀  $AABb$  × ♂  $aabb$



Определите **соотношение генотипов** в потомстве, полученном при анализирующем скрещивании, если генотип одного из родителей – AABb. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение генотипов.

P: ♀ AABb × ♂ aabb

G: AB Ab ab

F<sub>1</sub>: AaBb Aabb

1 : 1

Ответ: 11

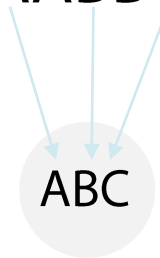
# Дигибридное скрещивание

Количество типов гамет =  $2^n$

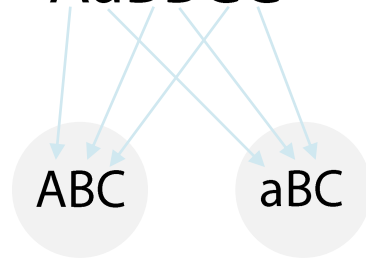
n - количество гетерозигот

## ! Расчет количества гамет

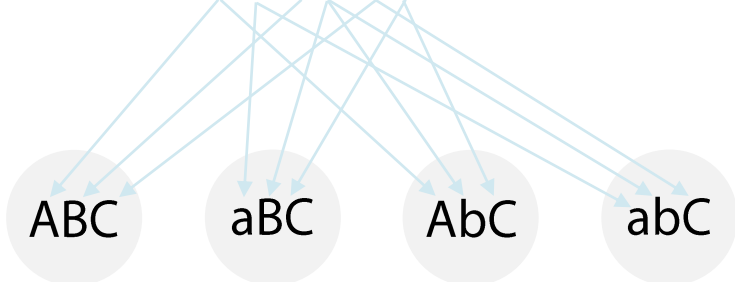
AABBCC



AaBBCC



AaBbCC



Сколько типов гамет образуется у особи с генотипом AaBBCCDd?

[2]

AaBBCCDd — 2 гетерозиготы в генотипе

Следовательно,  $n = 2$

Число гамет =  $2^n = 2^2 = 4$

ABCD

aBCD

ABCd

aBCd

Ответ: 4