

**Решение задач по генетике.**

# Оглавление

- Алгоритм решения простейших генетических задач
- Правила при решении генетических задач
- Оформление задач по генетике
- Запись условий и решения задач

# Алгоритм решения простейших генетических задач.

1. Краткая запись условий задачи. Введение буквенных обозначений генов, обычно **A** и **B**. Определение типа наследования ( **доминантность**, **рецессивность** ), если это не указано.
2. Запись **фенотипов** и **схемы скрещивания** словами.
3. Определение **фенотипов** в соответствии с условиями. Запись генотипов символами генов под фенотипами.
4. Определение **гамет**. Выяснение их числа и находящихся в них генов на основе на основе установленных генотипов.
5. Составление **решетки Пеннета**.
6. Анализ решетки согласно поставленным вопросам.
7. Краткая запись ответов.

# Правила при решении генетических задач.

## Правило первое



Если при скрещивании двух фенотипически одинаковых особей в их потомстве наблюдается расщепление признаков, то эти особи ***гетерозиготны***.



# Правила при решении генетических задач.

## Правило второе



X



Если в результате скрещивания особей, отличающихся фенотипически по одной паре признаков, получается потомство, у которого наблюдается расщепление по этой же паре признаков, то одна из родительских особей **гетерозиготна**, а другая – **гомозиготна** по **рецессивному** признаку.



# Правила при решении генетических задач.

## Правило третье



X



Если при скрещивании фенотипически одинаковых особей ( по одной паре признаков) в первом поколении гибридов происходит расщепление признаков на три фенотипические группы в отношениях 1:2:1, то это свидетельствует о **неполном доминировании** и о том, что родительские особи **гетерозиготны**.



# Правила при решении генетических задач.

## Правило четвертое



X



Если при скрещивании двух фенотипически одинаковых особей в потомстве происходит расщепление признаков в соотношении 9:3:3:1, то исходные особи были **дигетерозиготны**.



# Правила при решении генетических задач.

## Правило пятое



X



Если при скрещивании двух фенотипически одинаковых особей в потомстве происходит расщепление признаков в соотношении **9:3:4**, **9:6:1**, **9:7**, **12:3:1**, то это свидетельствует о **взаимодействии генов**, а расщепление в соотношениях **12:3:1**, **13:3** и **15:1** – об **эпистатическом взаимодействии генов**.





# Оформление задач по генетике. Символы, принятые в генетике.



Женский организм



Мужской организм

**P** - родители

**X** – скрещивание

**F1, 2** – гибриды 1 и 2 поколения

**A, a, B, b** - гаметы

**a, b** – гены, кодирующие рецессивные признаки

**A, B** – гены, кодирующие доминантные признаки

**AA, BB** - генотипы, особей монозиготных по доминантному признаку

**aa, bb** – генотипы, особей, монозиготных по рецессивному признаку

**Aa, Bb** – генотипы моногетерозиготных особей

**AaBb** – генотипы дигетерозигот



# Запись условия и решения задач.

## Дано:

A – ген кареглазости  
a – ген голубоглазости  
♀ - aa  
♂ - Aa

---

Генотип F1 - ?

## Решение:

P ♀ aa      X      ♂ Aa  
голубой      карий  
Гаметы a      A, a  
F1

	A	a
a	Aa карий	aa голубой
a	Aa карий	aa голубой

Расщепление в соотношении 1:1

Ответ: 50% - глаза голубые; 50% - глаза карие

