

Определение пола в животном мире

**Курс «Общая биология»
Тема «Основы генетики»
9 класс**

Москва - 2009

Типы хромосомного определения пола

1. Мужской пол гетерогаметен – XY (две разные половые хромосомы)

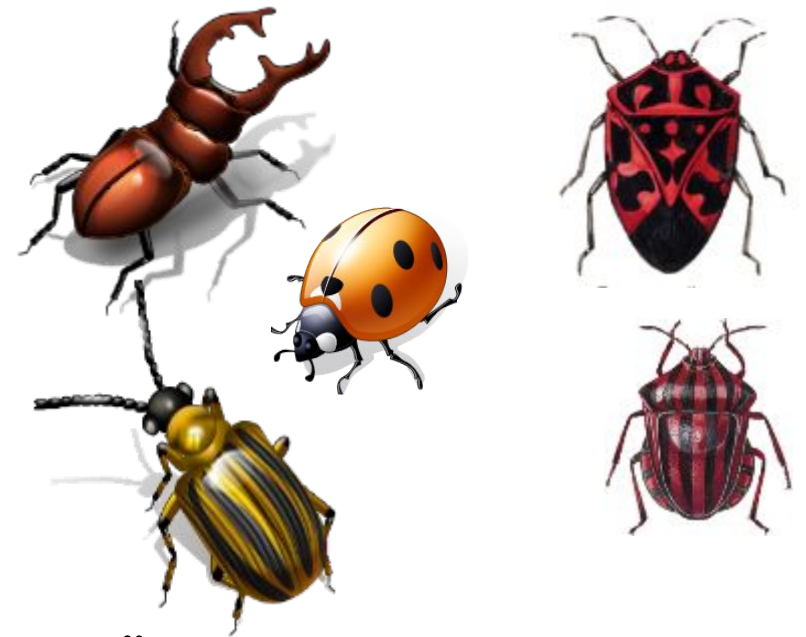
млекопитающие



двукрылые



*полужёсткокрылые
(клопы)*

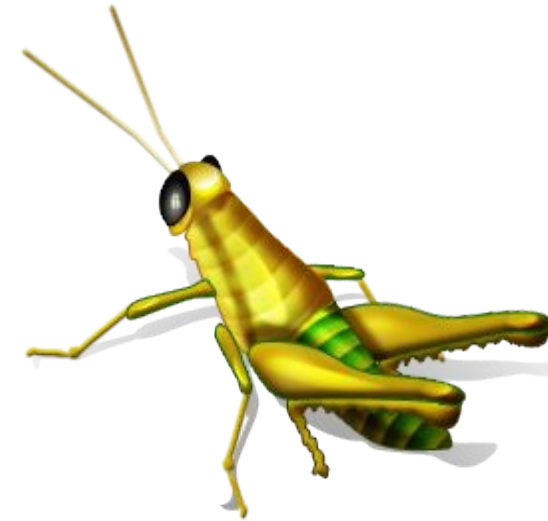
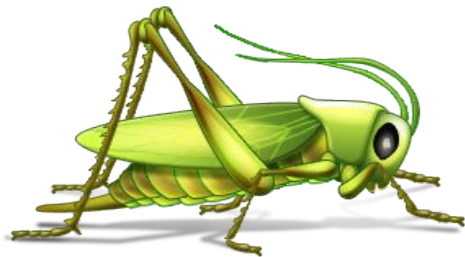


*жёсткокрылые
(жуки)*

Типы хромосомного определения пола

2. Мужской пол гетерогаметен – $X0$ (отсутствует Y-хромосома)

кузнечики



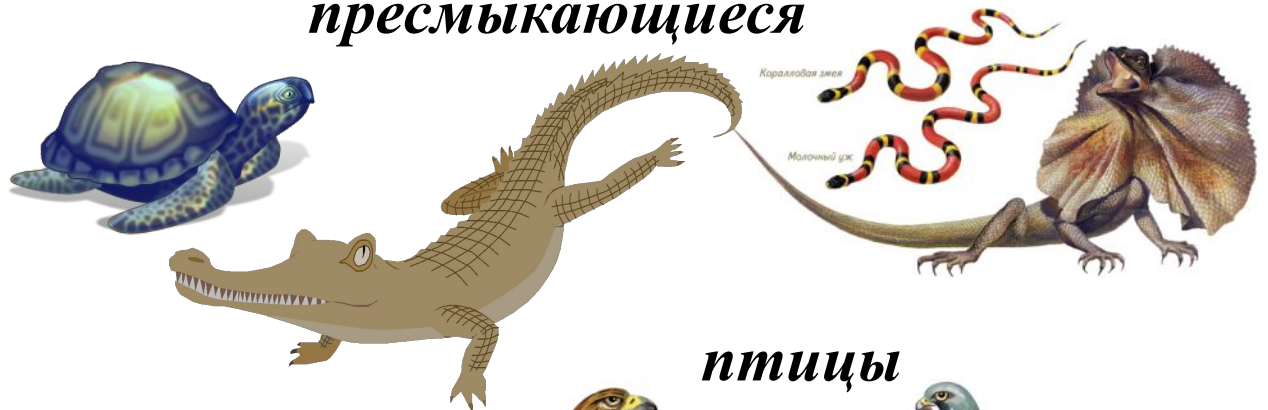
Типы хромосомного определения пола

3. Женский пол гетерогаметен – ХУ (две разные половые хромосомы)

шелкопряд



пресмыкающиеся



птицы



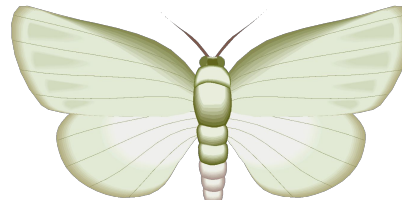
хвостатые земноводные



Типы хромосомного определения пола

4. Женский пол гетерогаметен – $X0$ (отсутствует Y-хромосома)

моль



5. Гаплоидный или диплоидный набор хромосом определяет принадлежность к тому или иному полу

общественные насекомые



Определение пола у человека

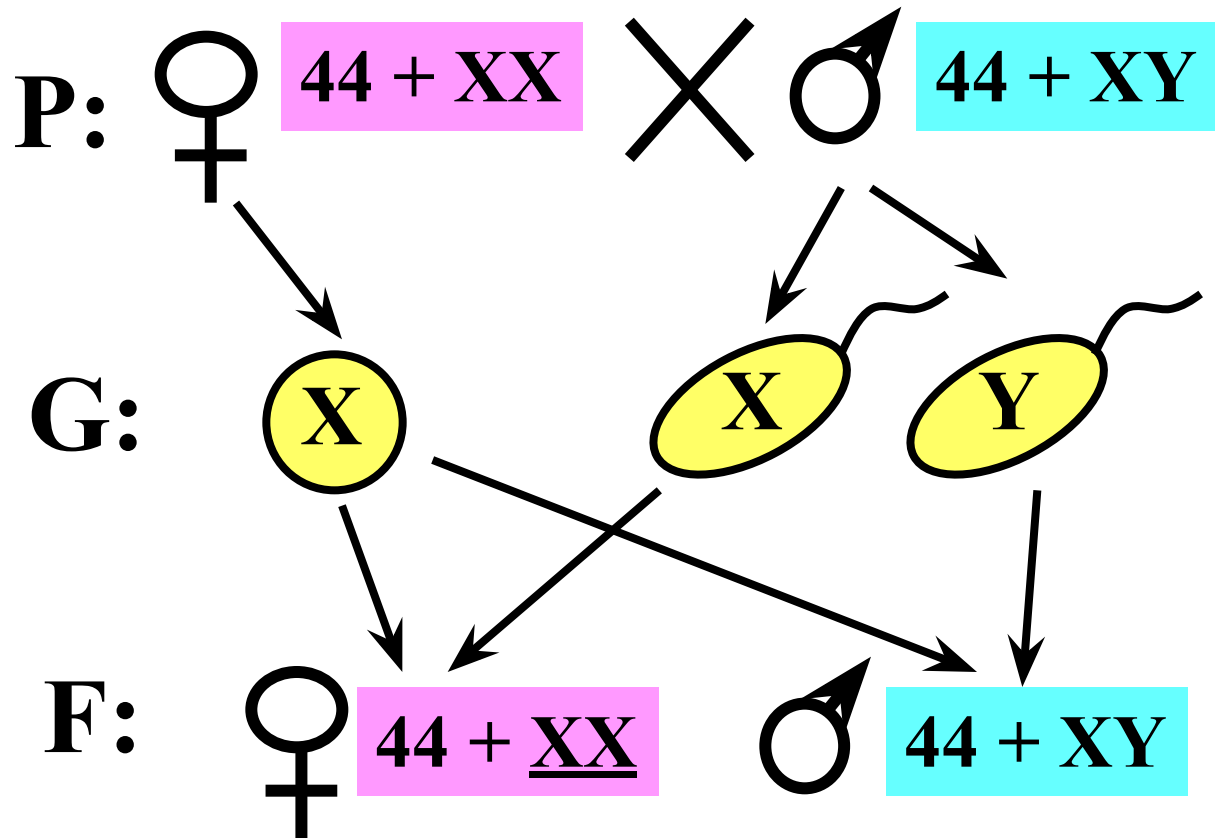
Кариотип человека:

46 хромосом = 44 аутосомных + 2 половые (XX или XY)

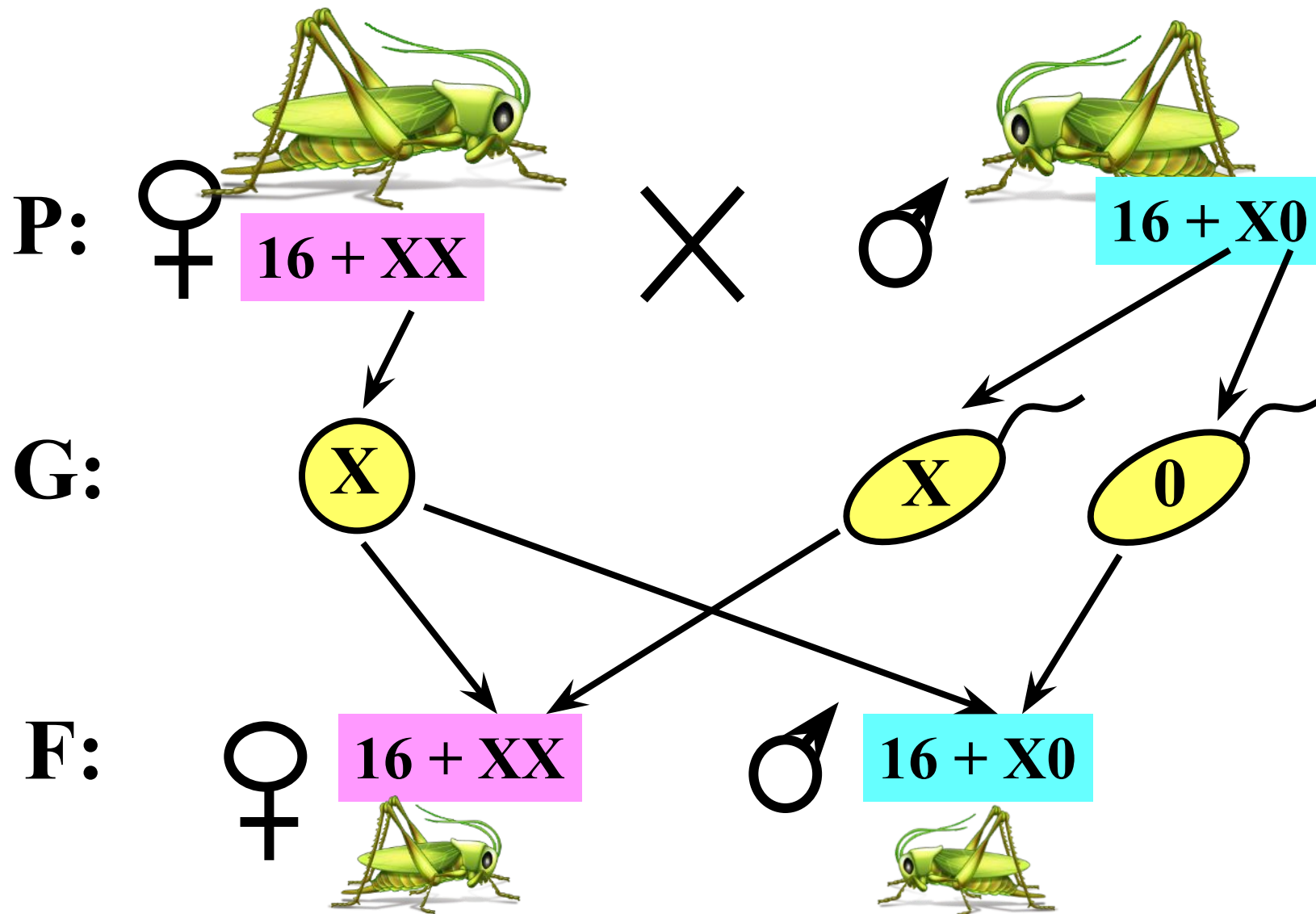
♀ = 44 + XX



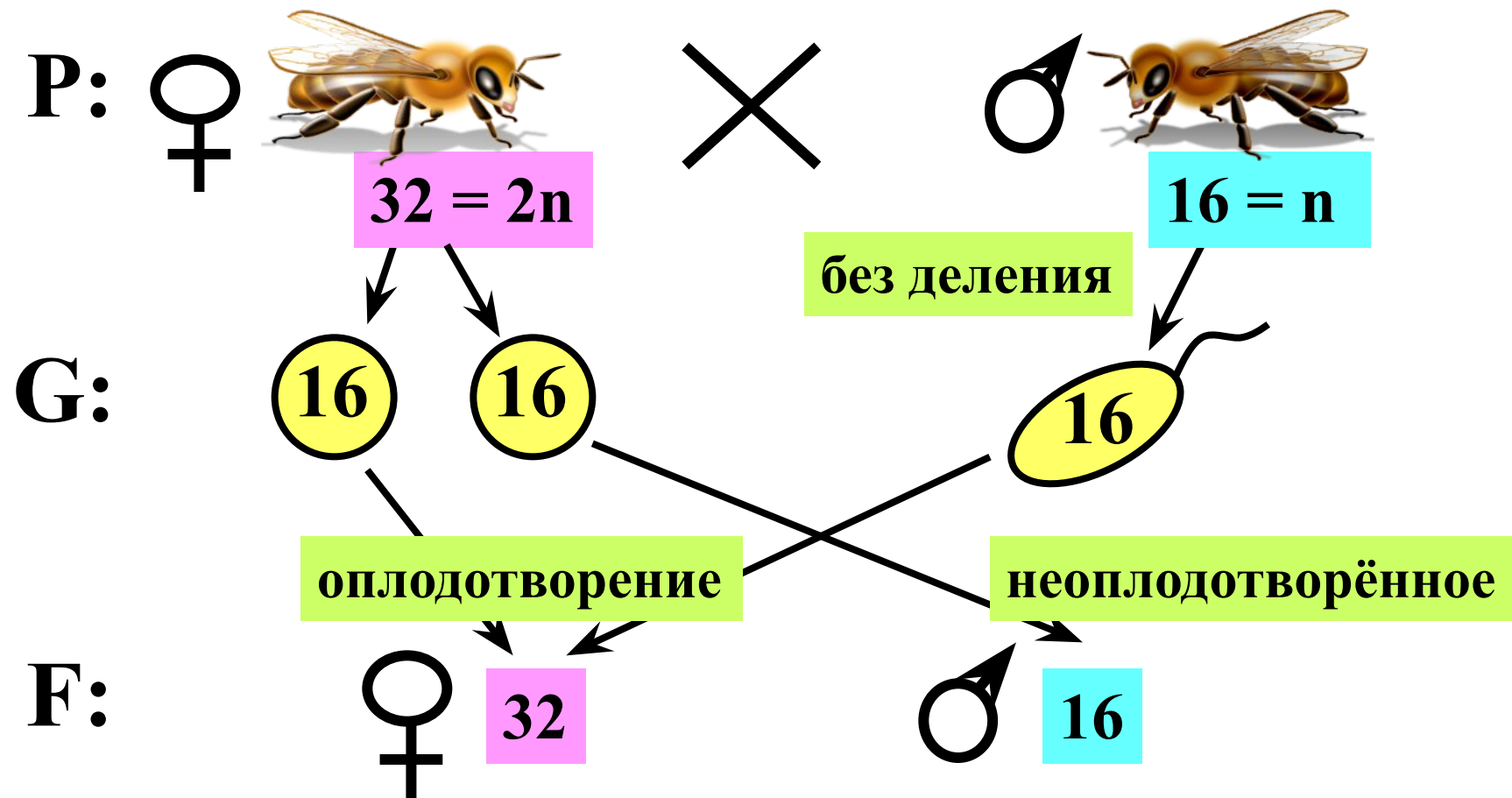
♂ = 44 + XY



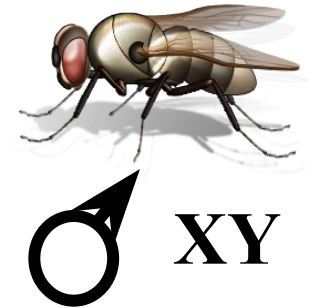
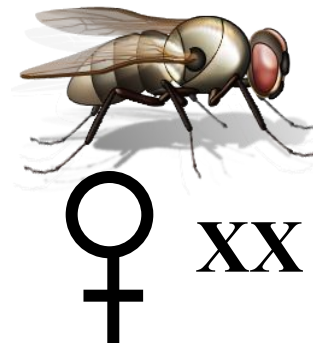
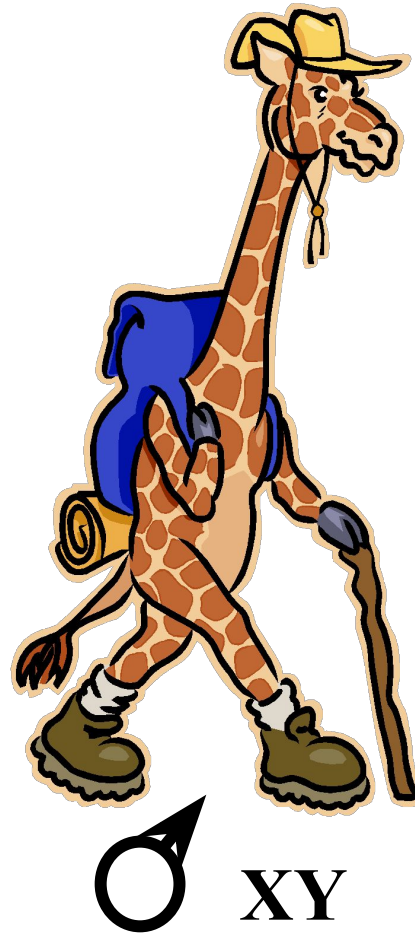
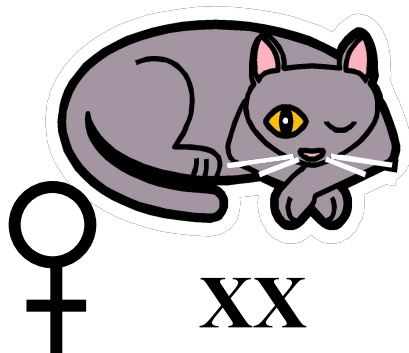
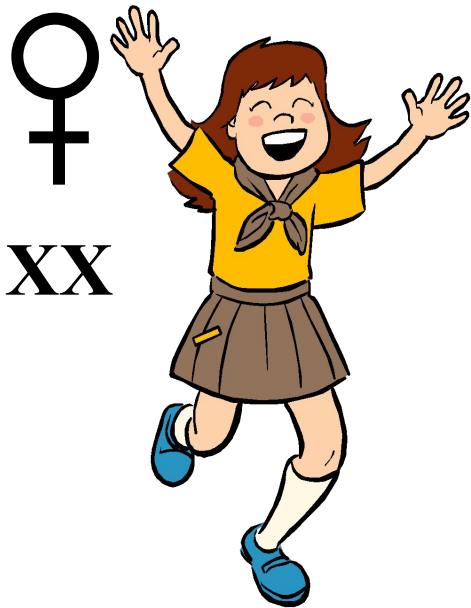
Определение пола у кузнечиков



Определение пола у пчёл.



Какие хромосомы определяют пол данных организмов?

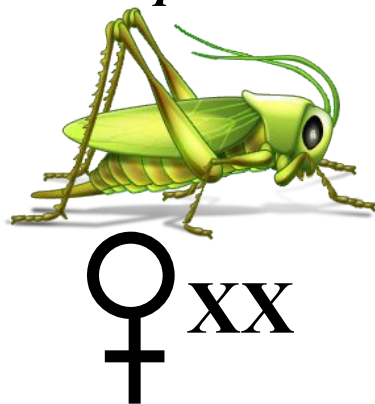


Определите пол организма по половым хромосомам

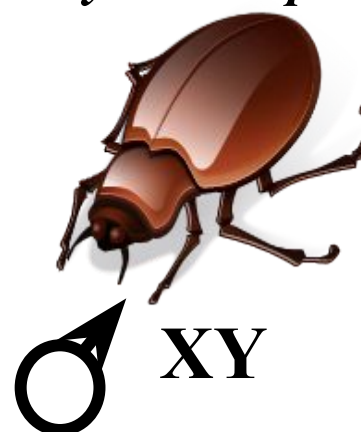
*Клоп полосатый
щитник*



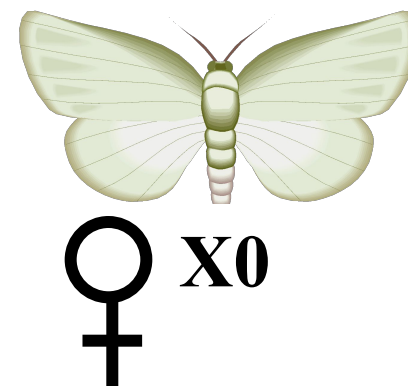
Саранча



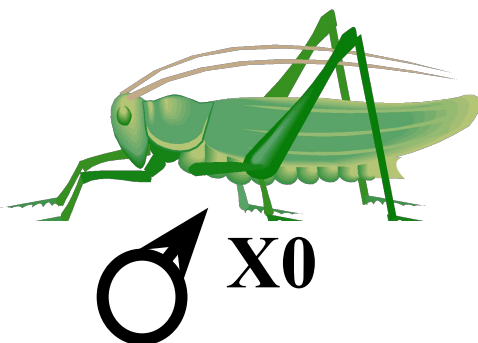
Жук бомбардир



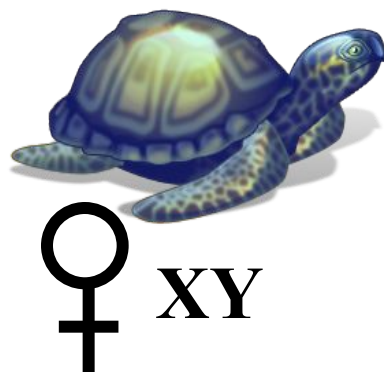
Моль



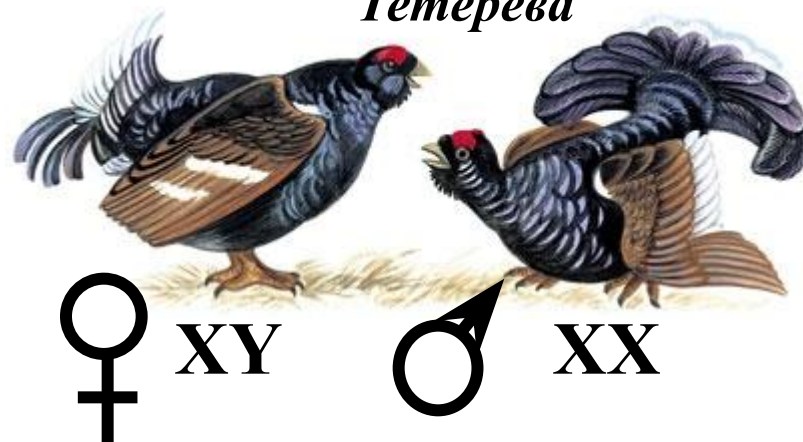
Кузнечик



Черепаха



Тетерева



Признаки сцепленные с полом

Трёхцветные кошки



ТОЛЬКО САМКИ

Дальтонизм



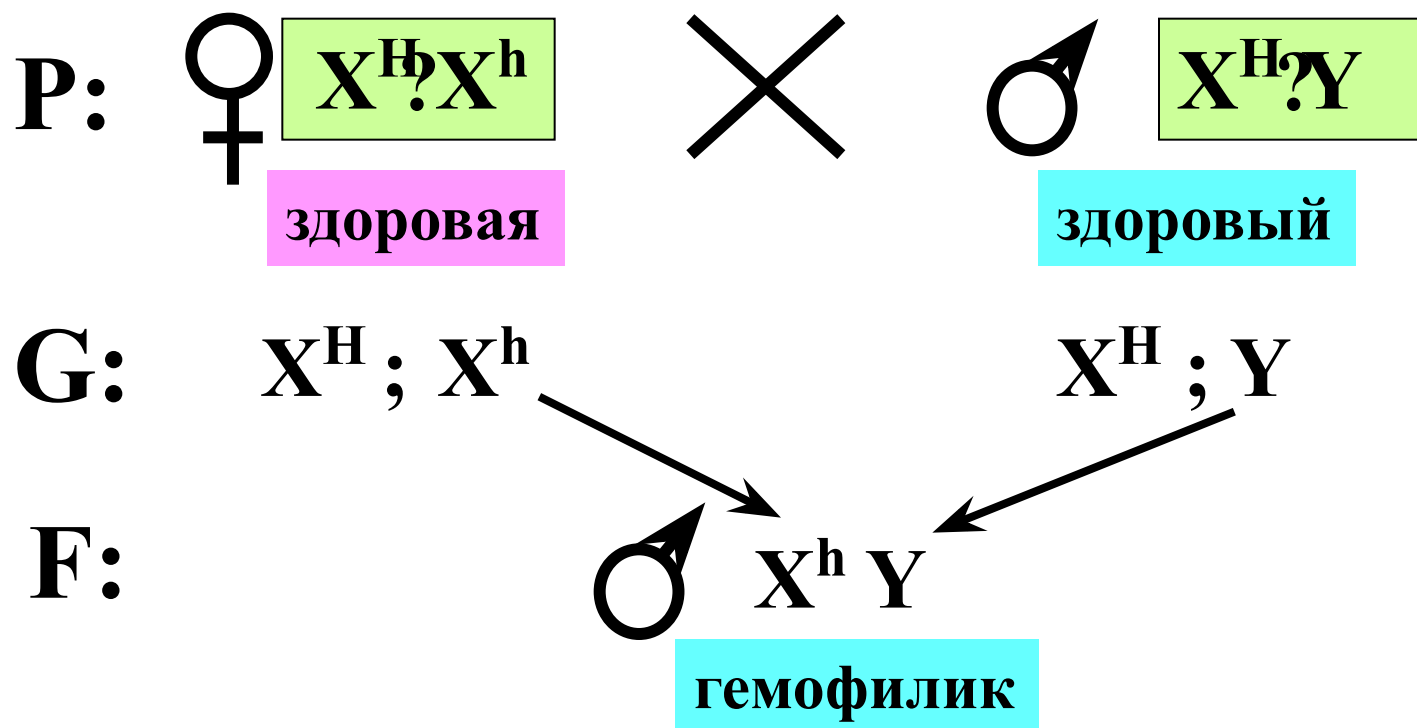
Королева Виктория

**её потомки по мужской
линии страдали
гемофилией**

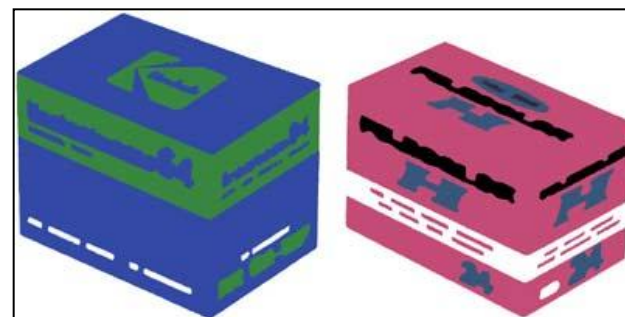
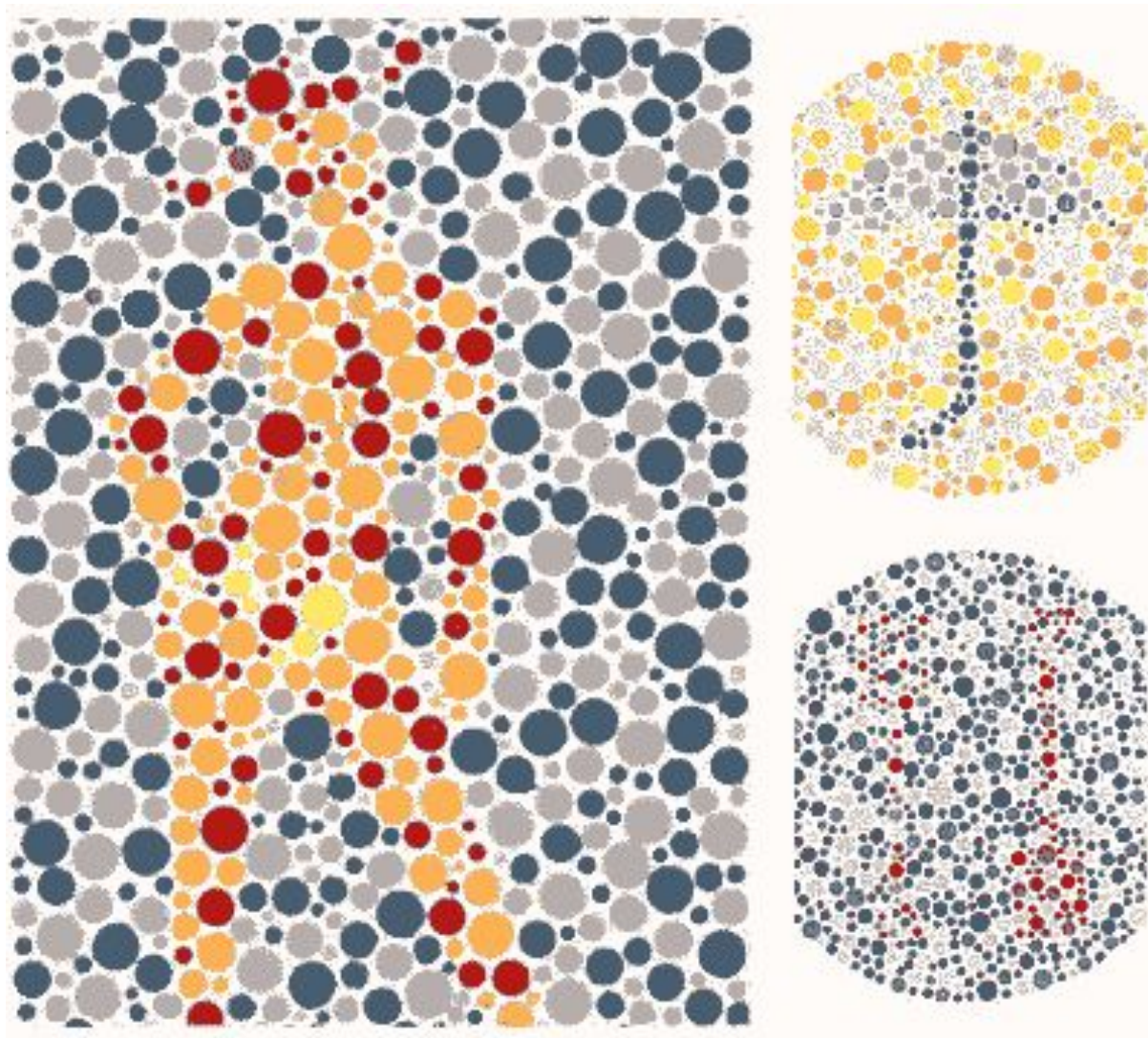
Гемофилия наследственное заболевание человека,
сцепленное с полом,
т.к. данный ген локализован в половых хромосомах (X^h)

Задача.

Какими могут быть генотипы здоровых родителей, если у них
родился сын, больной гемофилией?



Изображения для проверки цветового зрения



Остаточные изображения

**Дальтонизм наследственное заболевание человека,
сцепленное с полом,
т.к. данный ген локализован в половых хромосомах (X^d)**

Задача.

Рецессивный ген дальтонизма находится в X-хромосоме. Отец девушки страдает дальтонизмом, тогда как мать и все её предки различают цвета нормально.

Девушка выходит замуж за здорового юношу. Что можно сказать об их будущих сыновьях и дочерях относительно наследования гена дальтонизма?

Дано:

 – $X^d Y$

 – $X^D X^D$

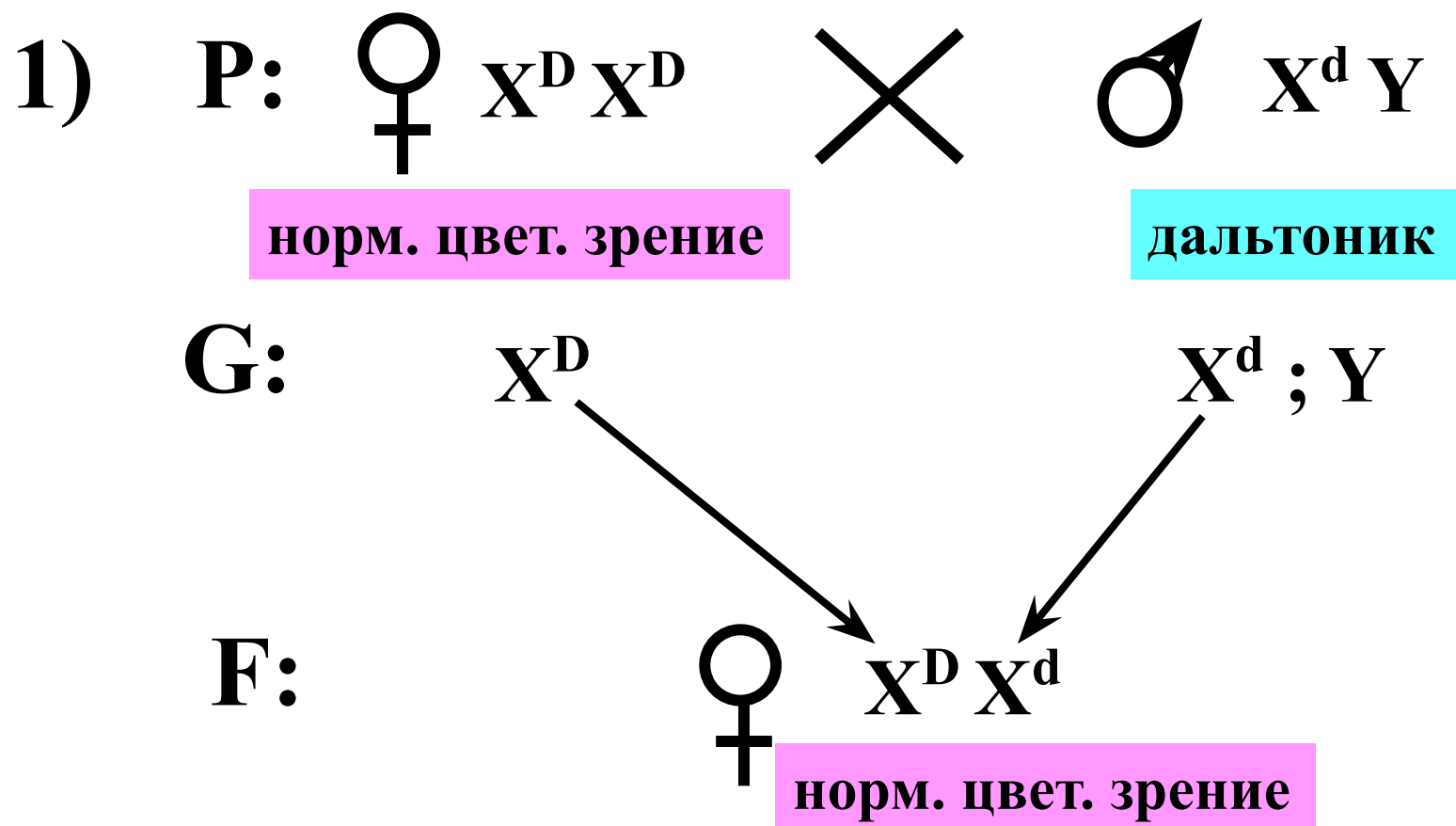
 – $X^D Y$

 – $X^? X^?$

Генотипы F_2 - ?

**Дальтонизм наследственное заболевание человека,
сцепленное с полом,
т.к. данный ген локализован в половых хромосомах (X^d)**

Решение:



Дальтонизм наследственное заболевание человека,
сцепленное с полом,
т.к. данный ген локализован в половых хромосомах (X^d)

Решение:

2) P: ♀ $X^D X^d$ × ♂ $X^D Y$
норм. цвет. зрение норм. цвет. зрение

G: X^D ; X^d X^D ; Y

F: ♀ $X^D X^D$; $X^D X^d$; ♂ $X^D Y$; $X^d Y$;
норм. цвет. зрение норм. цвет. зрение дальтоник 25%



Д./з.: Решение задач