

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)*

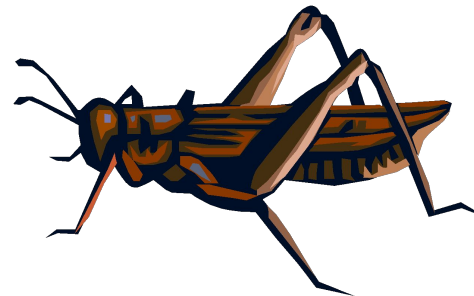
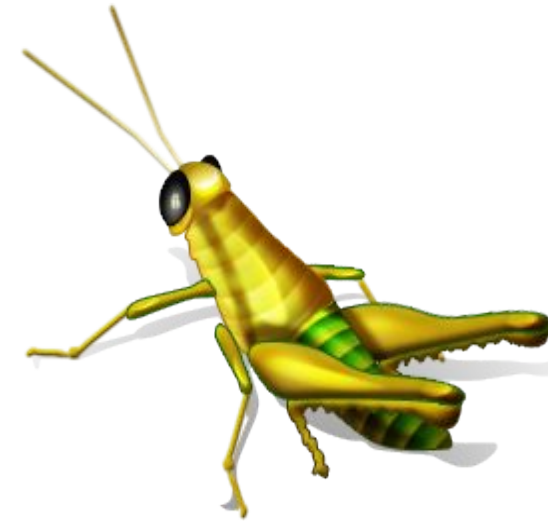
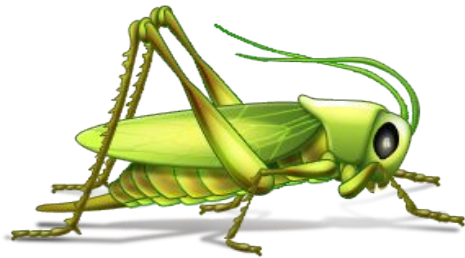


*жёсткокрылые
(жуки)*

Типы хромосомного определения пола

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

кузнечики



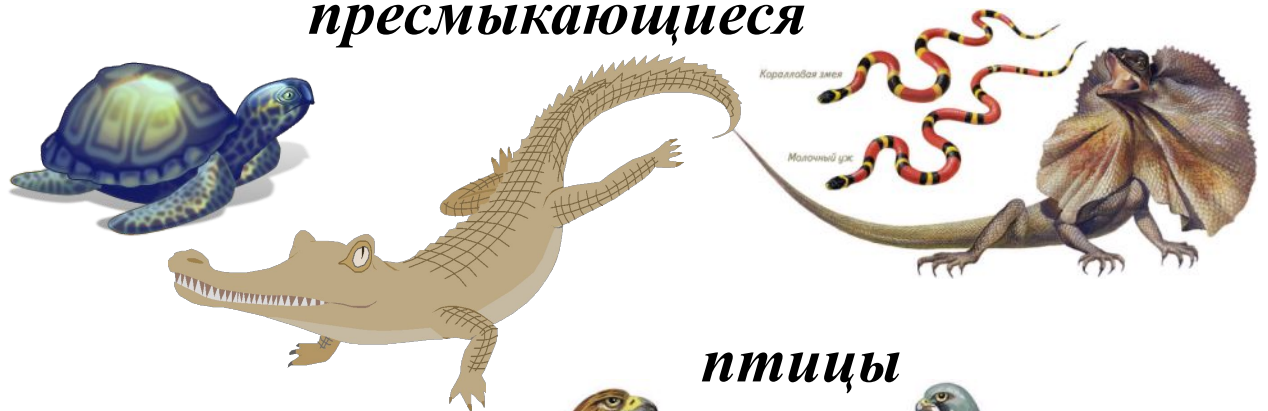
Типы хромосомного определения пола

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

шелкопряд



пресмыкающиеся



птицы

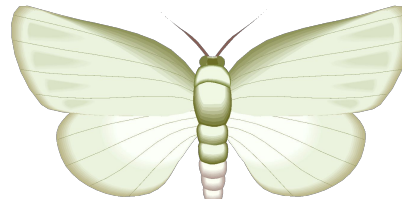
хвостатые земноводные



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

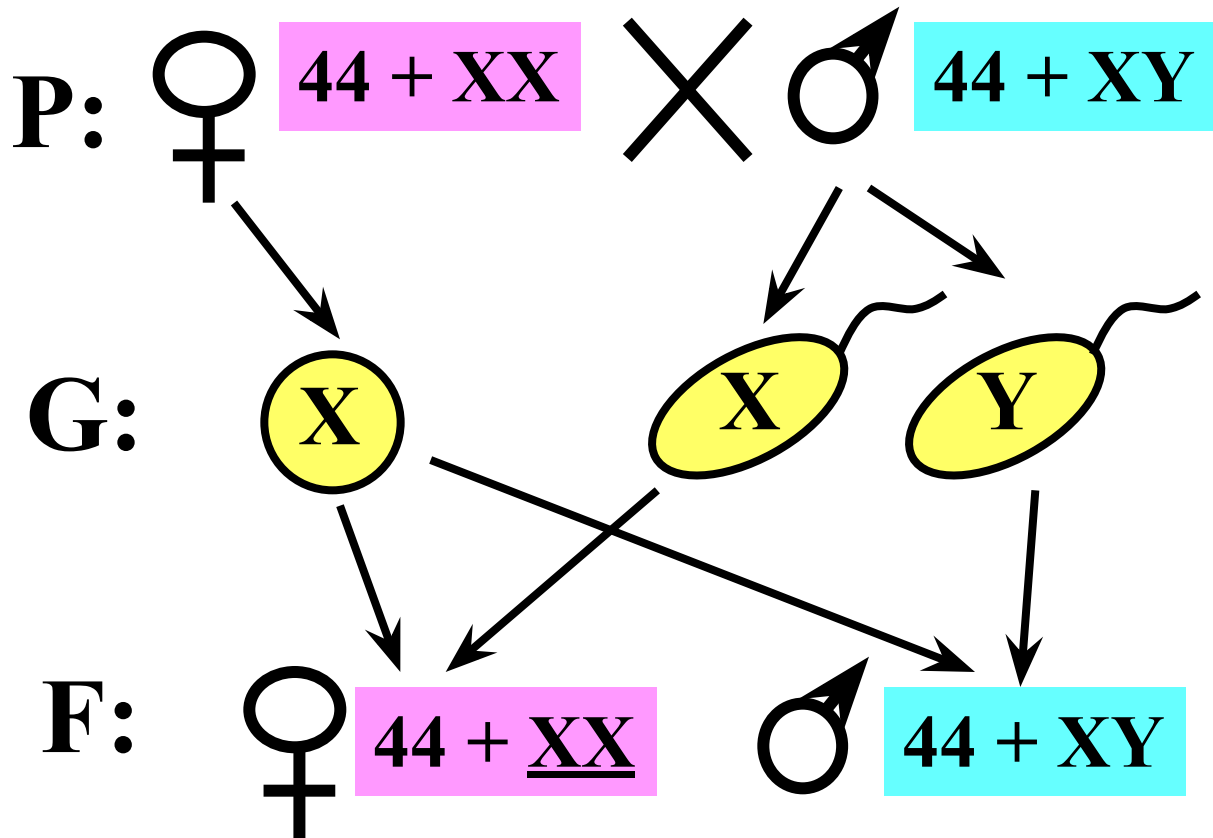
Кариотип человека:

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

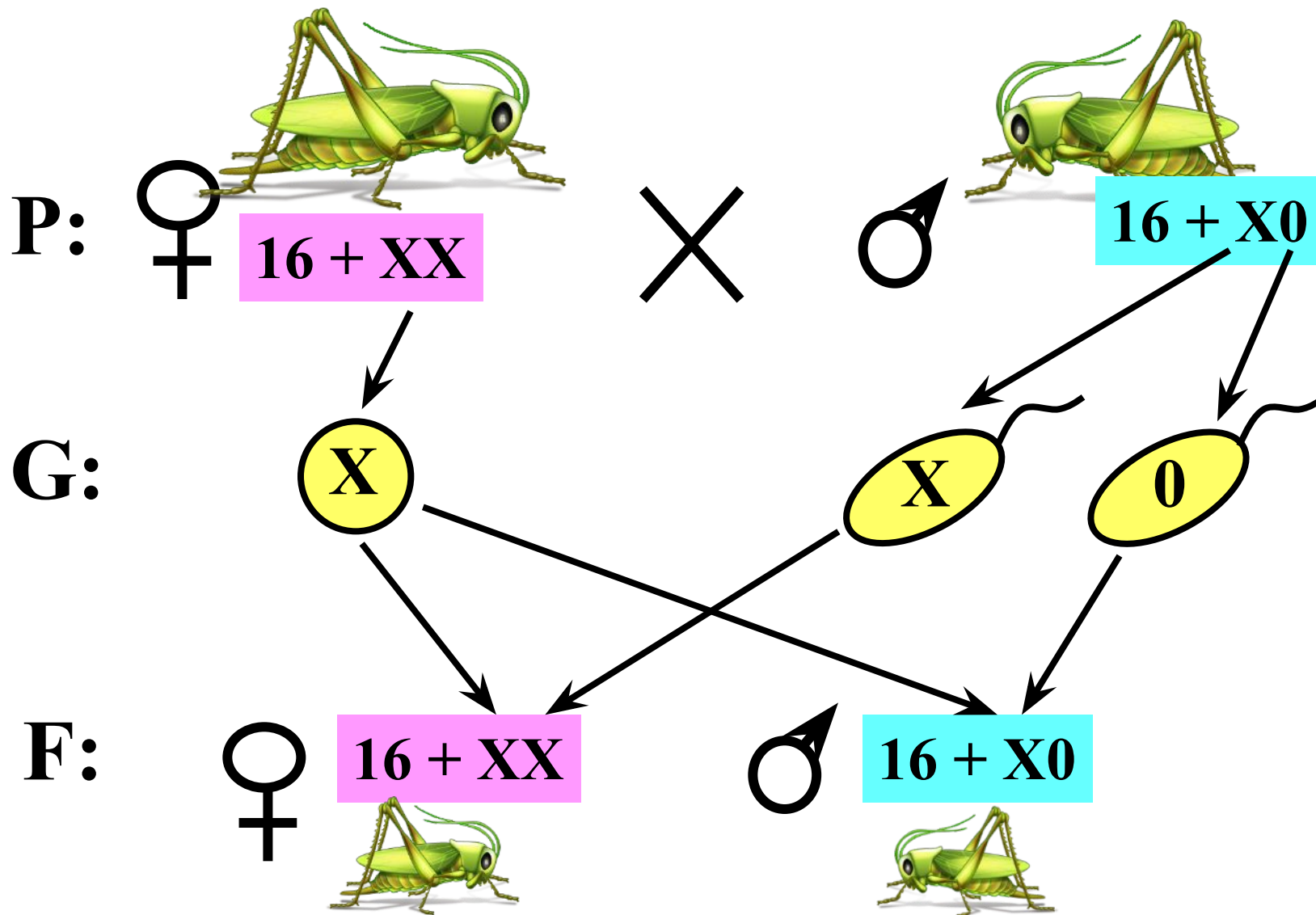
♀ = 44 + XX



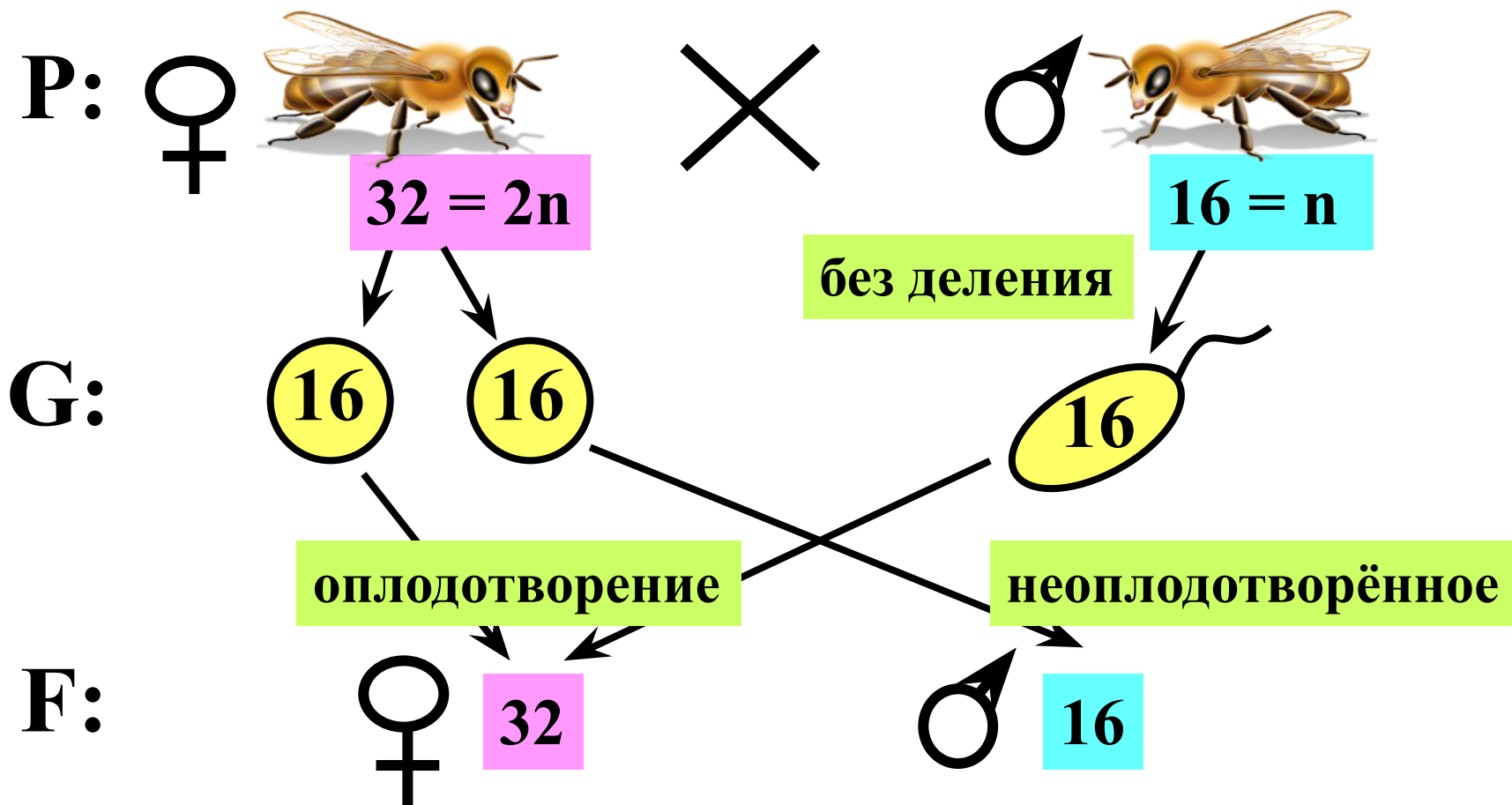
♂ = 44 + XY



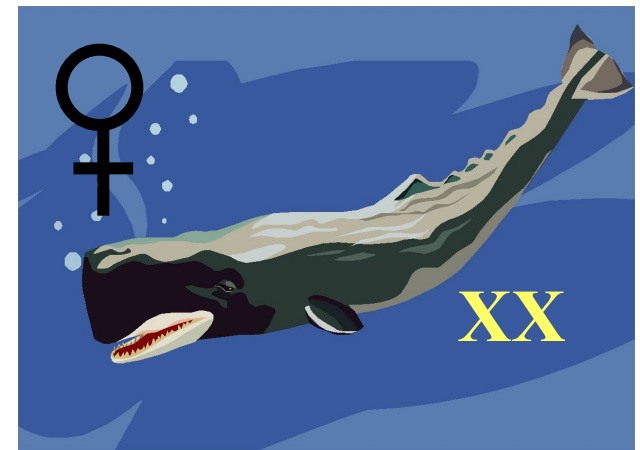
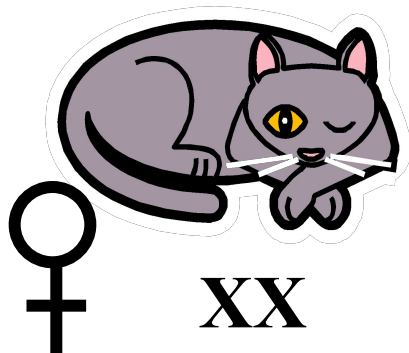
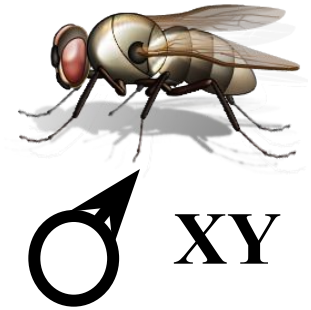
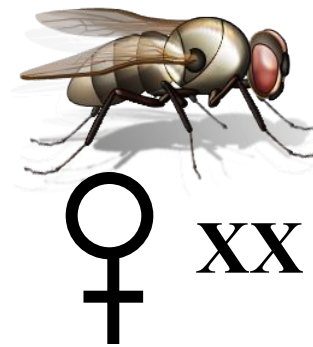
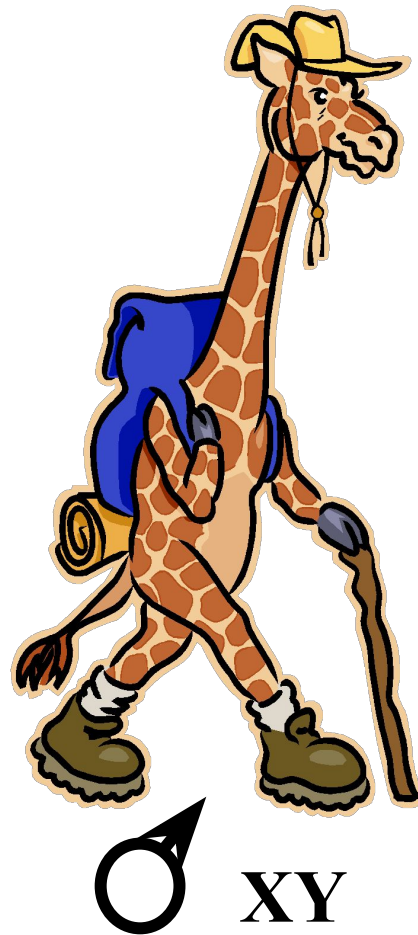
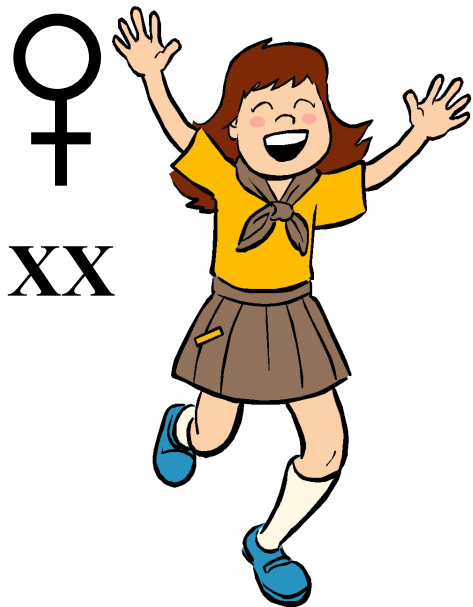
Определение пола у кузнечиков



Определение пола у пчёл.



Какие хромосомы определяют пол данных организмов?

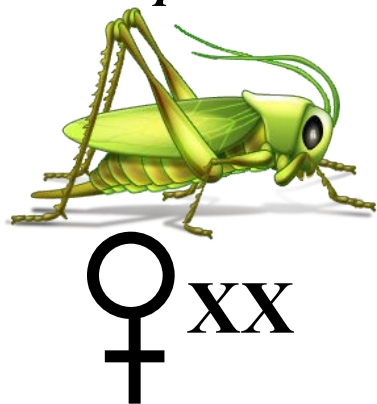


Определите пол организма по половым хромосомам

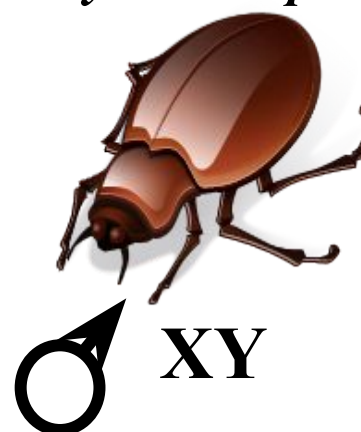
Клоп полосатый щитник



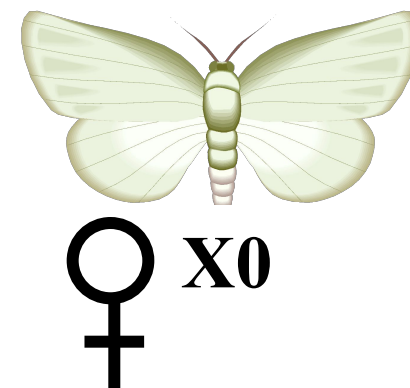
Саранча



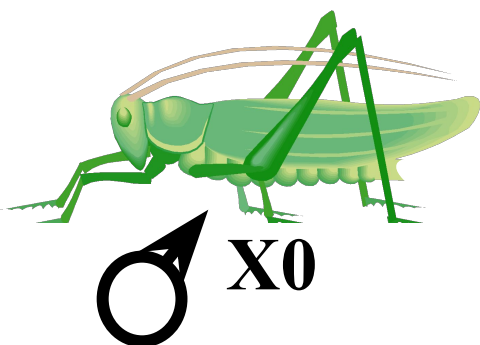
Жук бомбордир



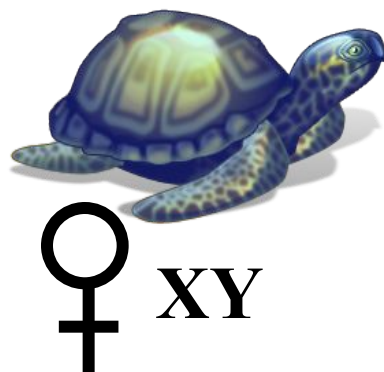
Моль



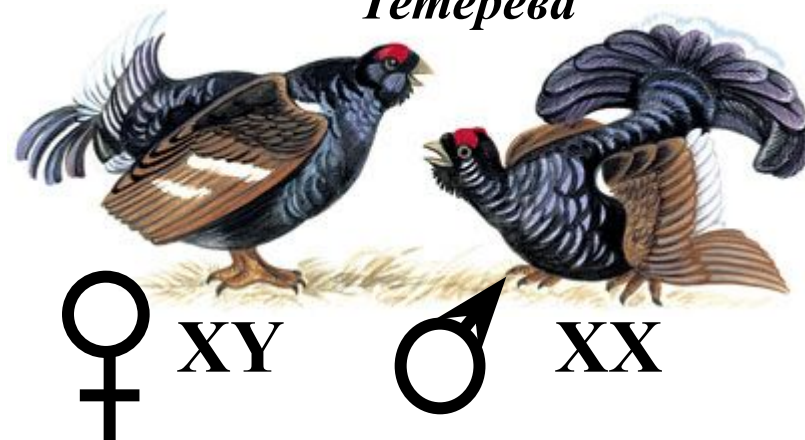
Кузнечик



Черепаха



Тетерева



Признаки сцепленные с полом

Трёхцветные кошки



ТОЛЬКО САМКИ

ДАЛЬТОНИЗМ



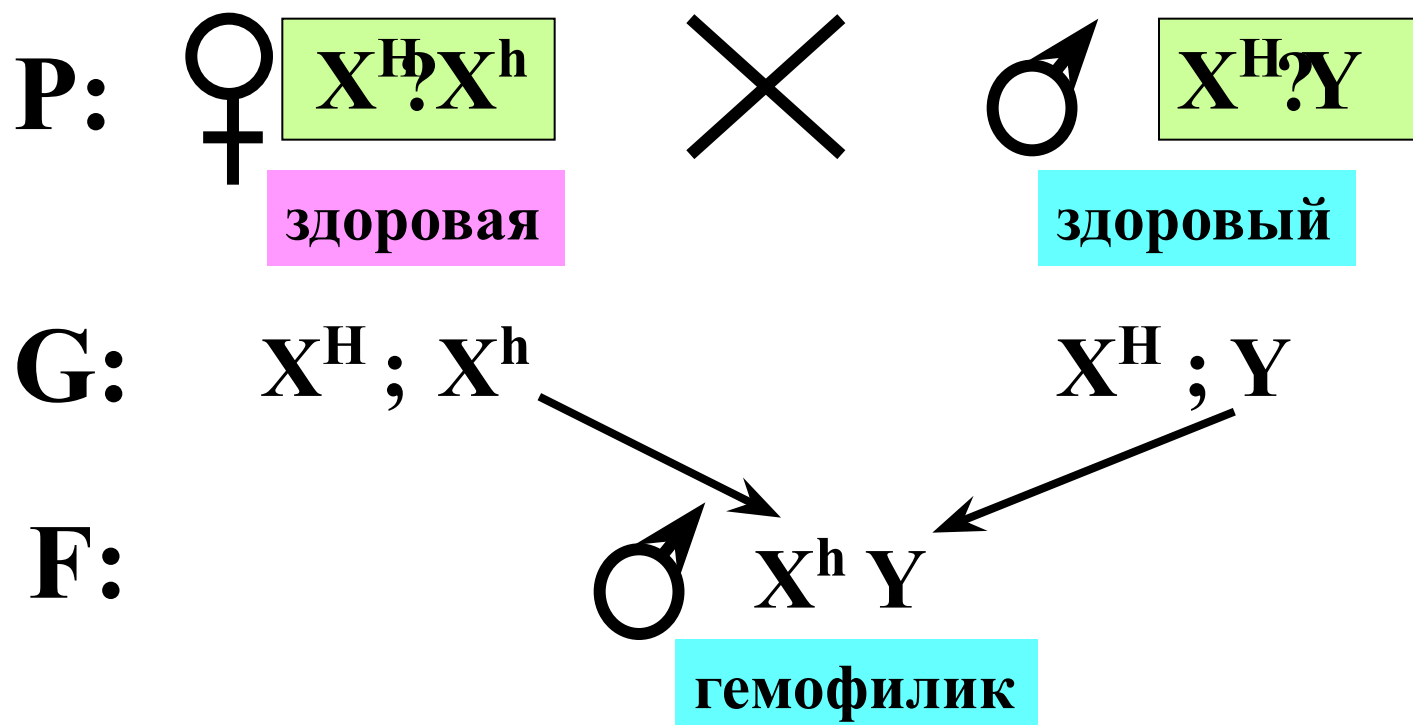
Королева Виктория

**её потомки по мужской
линии страдали
гемофилией**

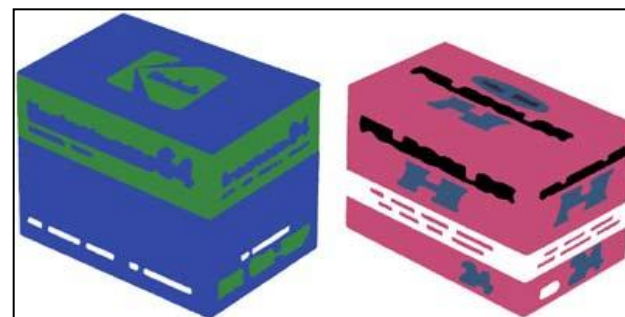
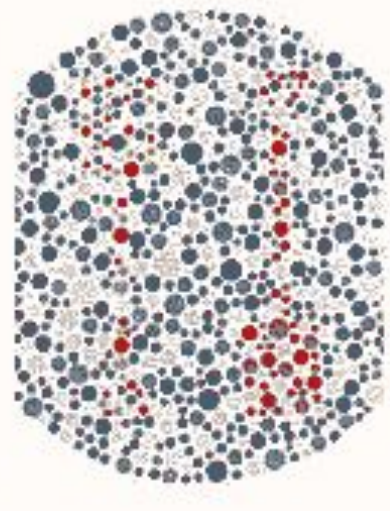
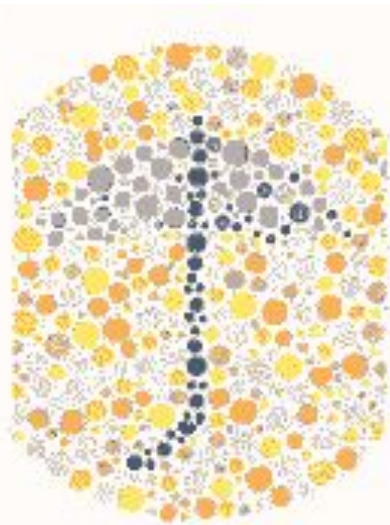
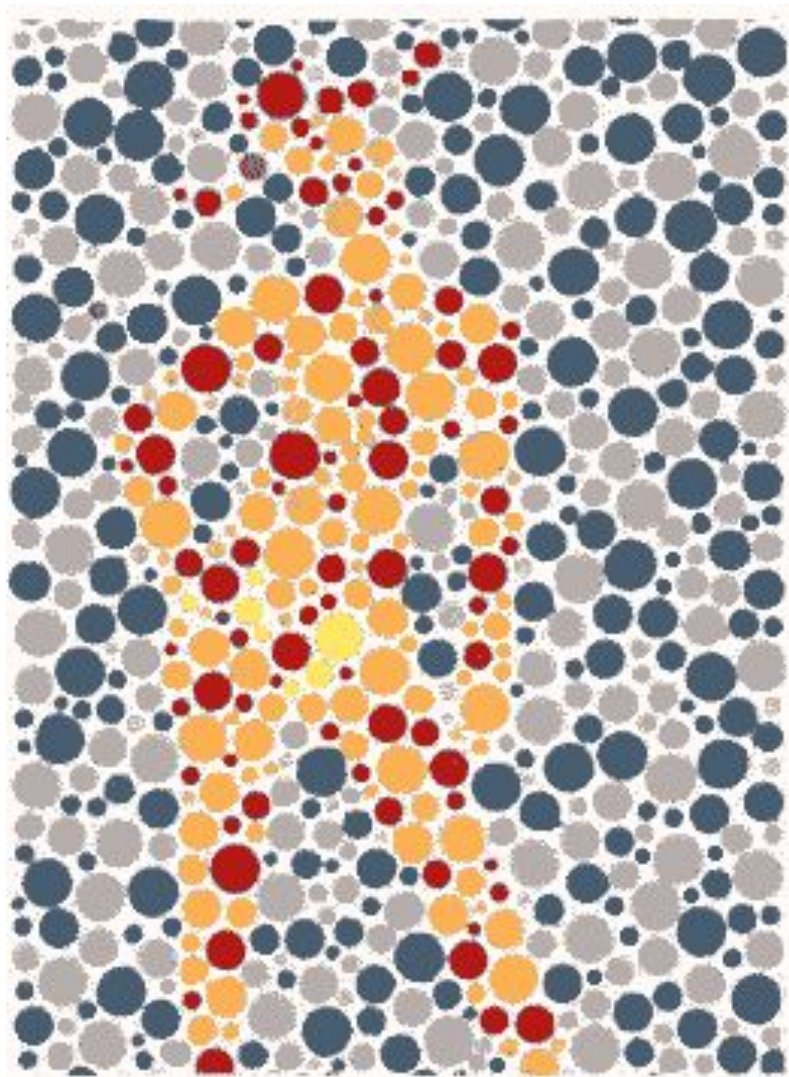
**Гемофилия наследственное заболевание человека,
сцепленное с полом,
т.к. данный ген локализован в половых хромосомах (X^h)**

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:

♂ – $X^d Y$

♀ – $X^D X^D$

♂₁ – $X^D Y$

♀₁ – $X^? X^?$

Генотипы F_2 - ?

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

Решение:

1) P: ♀ $X^D X^D$ × ♂ $X^d Y$

норм. цвет. зрение

дальтоник

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

F: ♀ $X^D X^d$

норм. цвет. зрение

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%



нормально

слепота к красному цвету

Д./з.: Решение задач