



Кущенко Алла Петровна

# Актуалізація знань







Smooth



Wrinkled



Green



Yellow



Purple flower



**TT** (tall)



**tt** (dwarf)



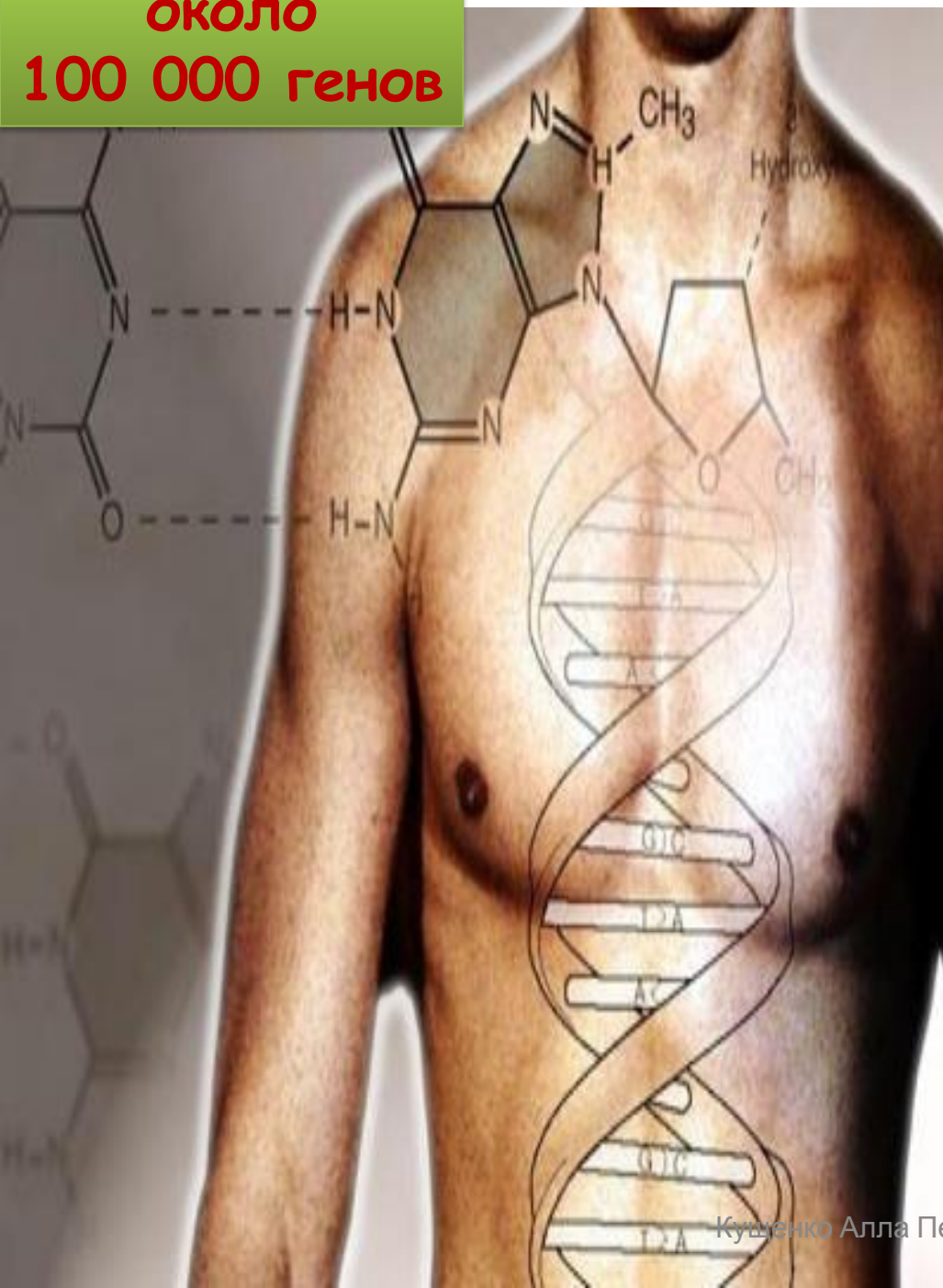
Axial



Terminal

Окраска цветов и форма пыльцы

**ОКОЛО  
100 000 генов**

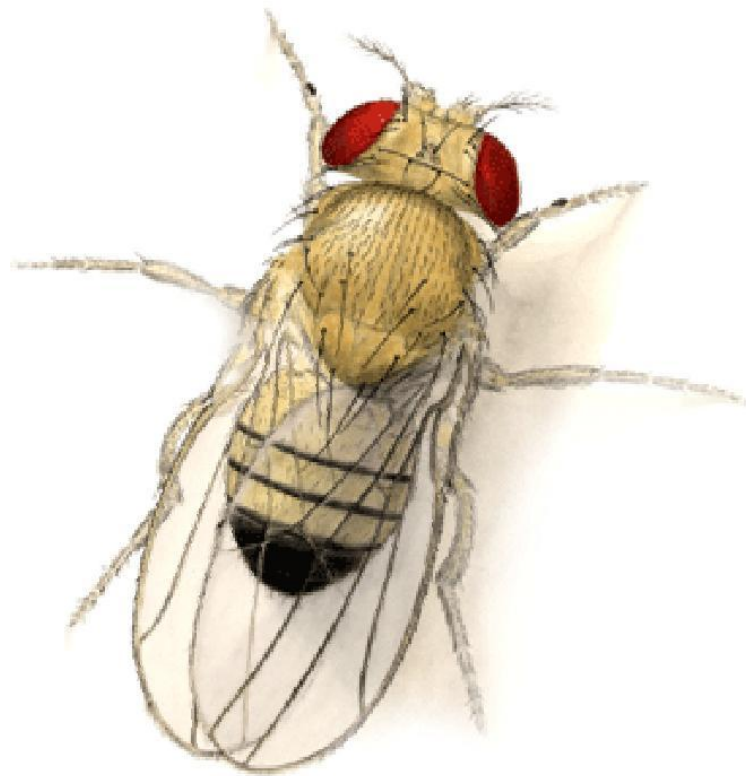


***А каковы же  
закономерности  
наследования генов,  
локализованных в  
одной хромосоме?***



**23  
хромосомы**

# Сцепленное наследование генов





# Томас Гент Морган

(1866 – 1945 гг.)

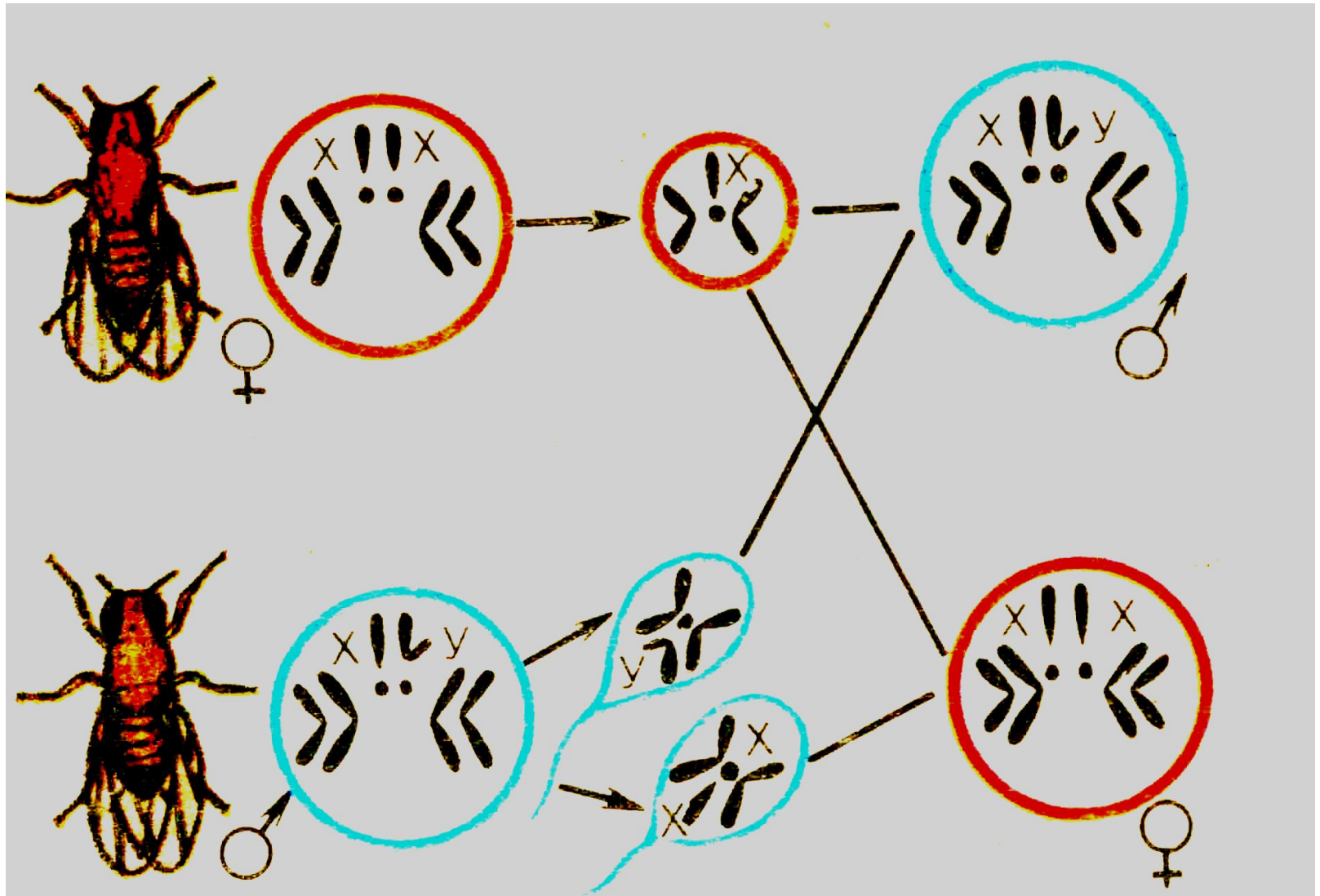


## Основные научные работы

### посвящены:

- вопросам хромосомной теории наследственности;
- обосновал представление о материальных носителях наследственности;
- изучал вопросы определения пола у животных.

# Объект исследования Моргана – плодовая мушка дрозофила



# Анализирующее дигибридное скрещивание

P



$AaBB$

×



$aaBB$

G

$AB, Ab, aB, ab$

$ab, aB, aB, ab$

F<sub>1</sub>

| ♀ \ ♂ | $AB$       | $Ab$       | $aB$       | $ab$       |
|-------|------------|------------|------------|------------|
| $aB$  | $AaBb$<br> | $AaBb$<br> | $aaBb$<br> | $aaBb$<br> |

**Генотип**

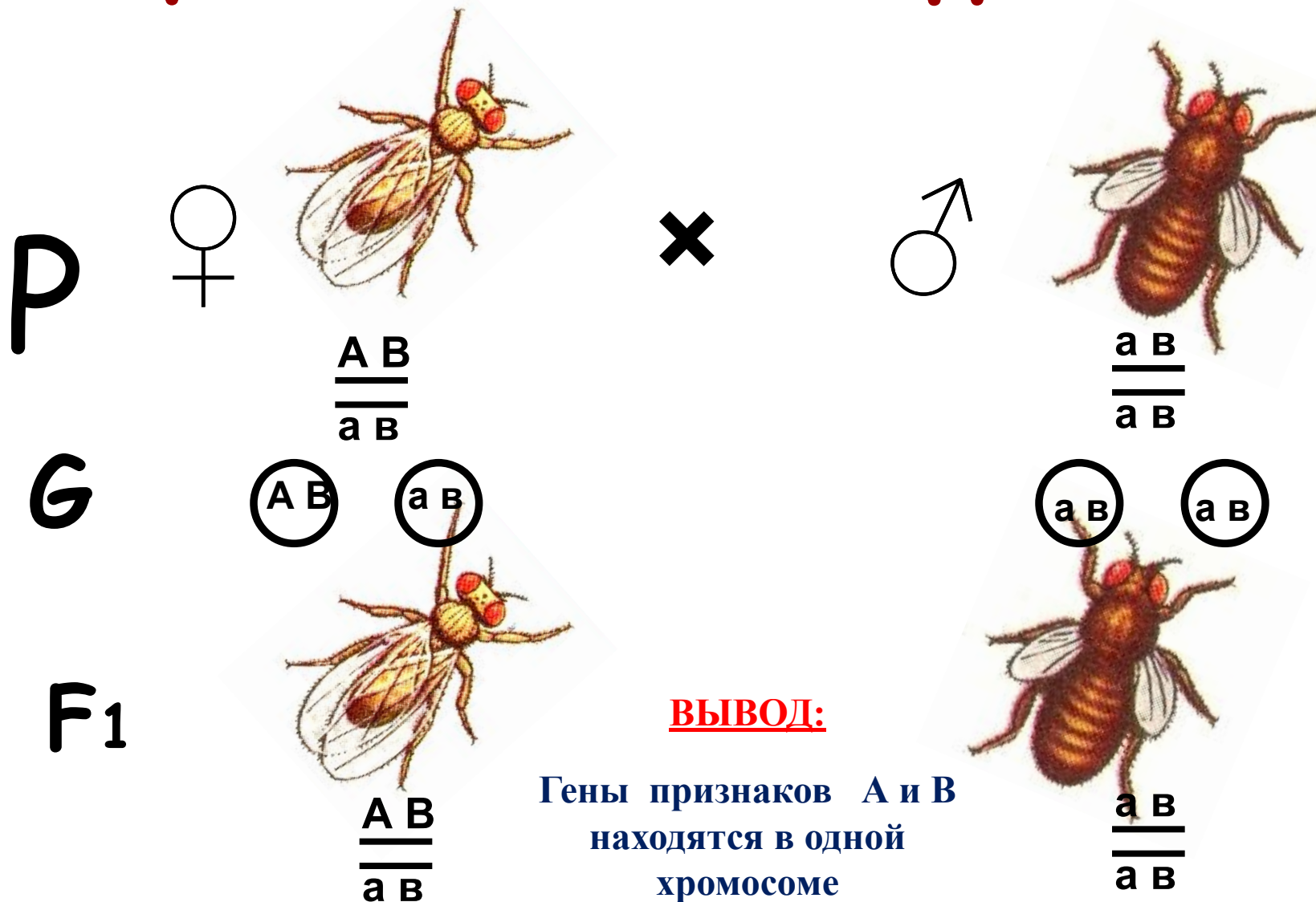
**1 : 1 : 1 : 1**

**Фенотип**

**1 : 1 : 1 : 1**



# Сцепленное наследование



Генотип 1 : 1

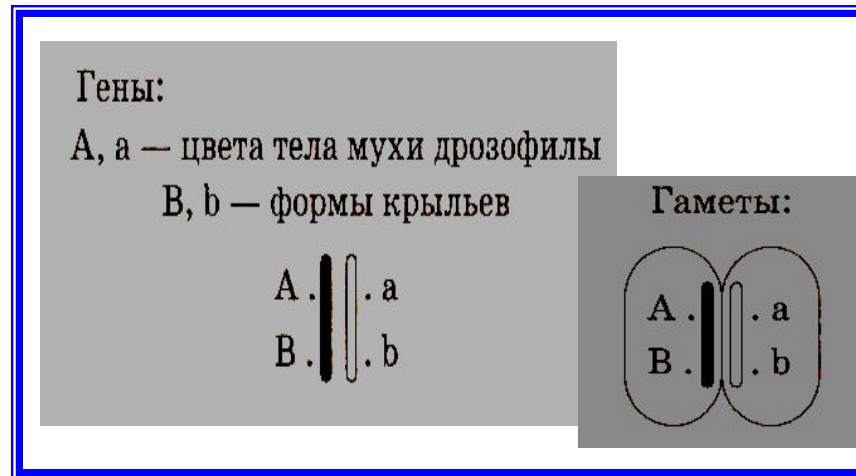
Фенотип 1 : 1

# Закон Т. Моргана

«Гены, находящиеся в одной хромосоме, при мейозе попадают в одну гамету, т.е. наследуются сцеплено»

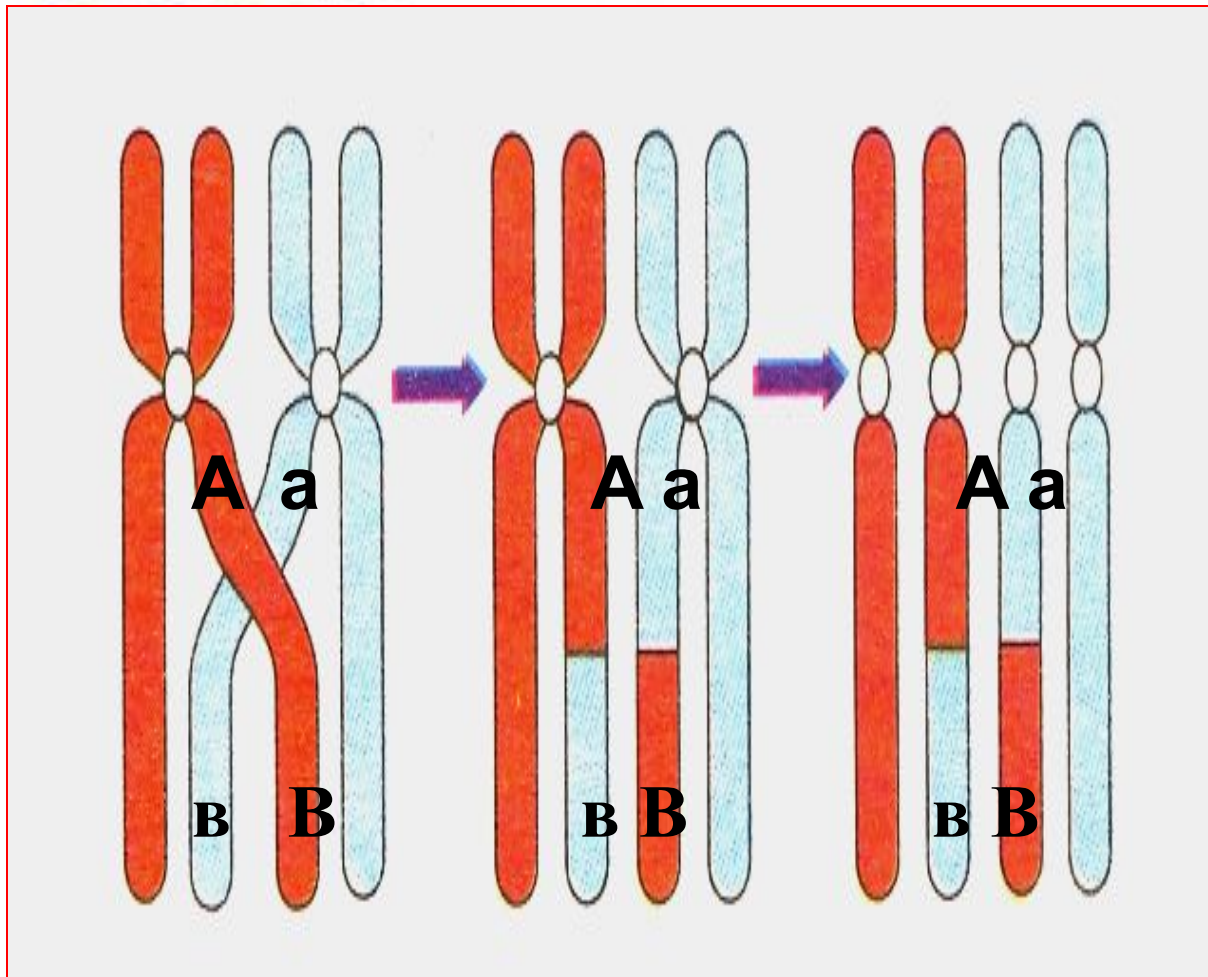
**Сцепленное наследование** —

*явление совместного наследования генов, локализованных в одной хромосоме,*



**Сцепление генов** -  
*локализация генов в одной хромосоме*

*В результате кроссинговера хроматиды гомологов обмениваются участками*



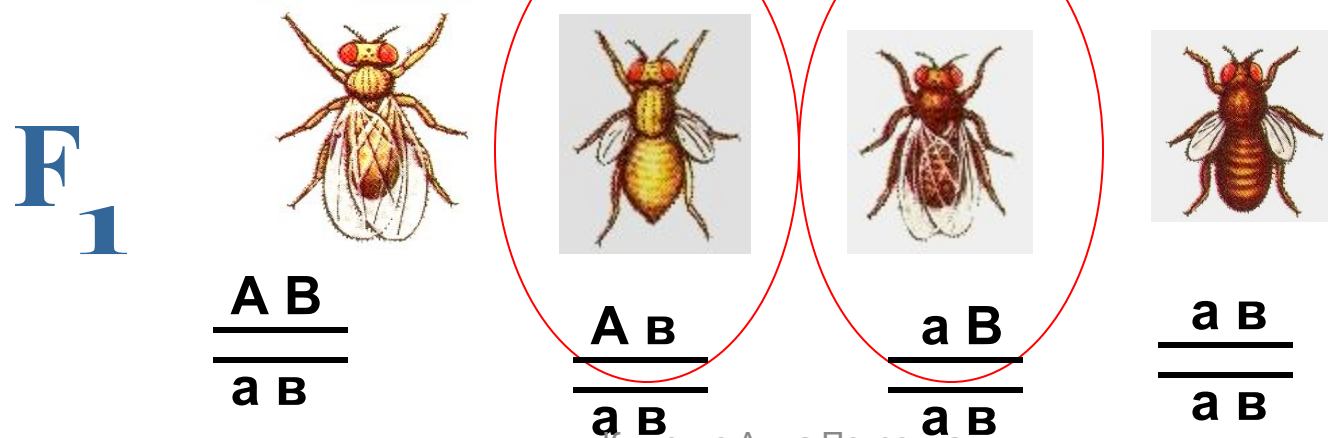


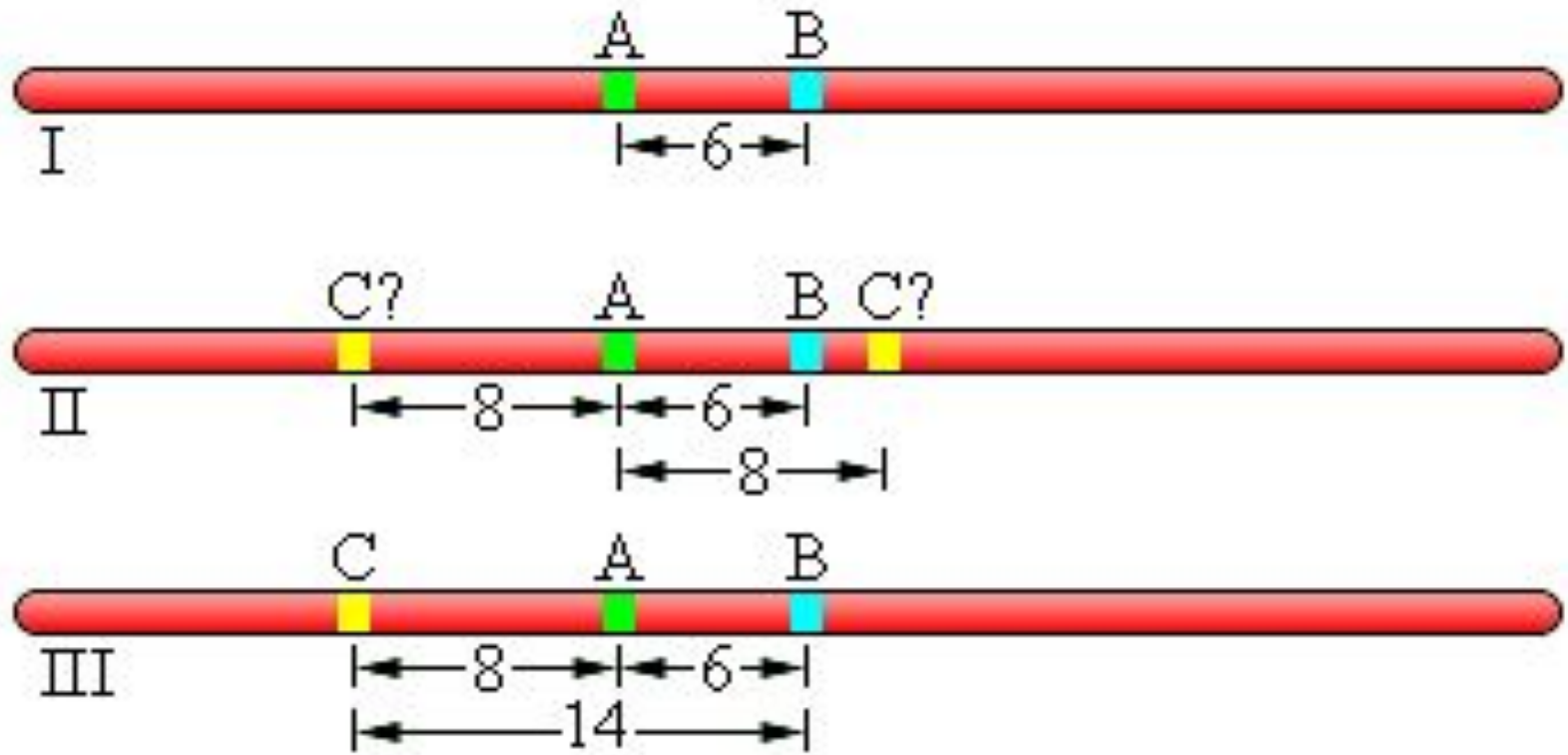
# Нарушение сцепленного наследования



**G**  $\frac{AB}{ab}$   $\frac{ab}{ab}$   $\frac{Ab}{aB}$   $\frac{aB}{Ab}$   $\frac{ab}{ab}$

*кроссоверные 20 %*





**Чем дальше друг от друга находятся гены, тем выше частота рекомбинации**

**Сцепление может быть полным (рекомбинация невозможна) и неполным (рекомбинация возможна)**

***В честь Т.Моргана единица расстояния между генами названа *морганидой****

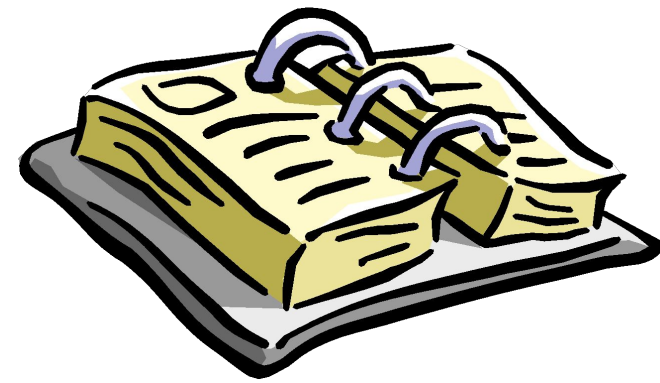
# Домашнее задание



параграф 38, вопросы после параграфа, выучить определения, решить задачу

## Творческие задания:

- составить стихотворение о сцепленном наследовании генов;
- подготовить сообщение и гемофилии



# Решение задач по генетике





### Задача 1

Генотип особи  $AaBb$ . Сколько типов гамет образуется, если гены  $AB$  и  $ab$  сцеплены и не наблюдается кроссинговер?

### Задача 2

Генотип особи  $AaCc$ . Сколько типов гамет образуется, если гены  $AC$  и  $ac$  сцеплены и наблюдается кроссинговер?

### Задача 3 (домашнее задание)

Ген роста у человека и ген, определяющий количество пальцев на конечностях, находятся в одной группе сцепления на расстоянии 8 морганид.

Нормальный рост и пять пальцев на кистях рук являются рецессивными признаками. Высокий рост и полидактилия (шестипалость) проявляются по аутосомно-доминантному типу.

Жена имеет нормальный рост и по пять пальцев на руке. Муж гетерозиготен по двум парам аллелей, причём ген высокого роста он унаследовал от отца, а ген шестипалости от матери.

*Определить в потомстве процентное соотношение вероятных фенотипов.*

## **Задача 1**

При скрещивании ночной красавицы с красными цветками с растением, цветки которых окрашены в белый цвет, в первом поколении все потомки были розовые. Определите генотипы родителей, генотипы 1 и 2 поколения

## **Задача 2**

При скрещивании чёрных кроликов между собой в потомстве получили чёрных и белых крольчат. Составить схему скрещивания, если известно, что за цвет шерсти отвечает одна пара генов.

### Задача 1.

Мутации генов, вызывающие укорочение конечностей (**a**) и длинношерстость (**v**) у овец, передаются в следующее поколение по рецессивному типу. Их доминантные аллели формируют нормальные конечности (**A**) и короткую шерсть (**V**). Гены не сцеплены.

В хозяйстве разводились бараны и овцы с доминантными признаками и было получено в потомстве 2336 ягнят. Из них 425 длинношерстных с нормальными конечностями и 143 длинношерстных с короткими конечностями.

Определить количество короткошерстных ягнят и сколько среди них с нормальными конечностями?

### Задача 2.

Рецессивные гены (**a**) и (**c**) определяют проявление таких заболеваний у человека, как глухота и альбинизм. Их доминантные аллели контролируют наследование нормального слуха (**A**) и синтез пигмента меланина (**C**). Гены не сцеплены. Родители имеют нормальный слух; мать брюнетка, отец альбинос. Родились три однояйцовых близнеца больные по двум признакам. *Какова вероятность того, что следующий ребёнок в этой семье будет иметь оба заболевания?*



ЖЕЛАЮ

ДОБРОГО И ОЧЕНЬ

ХОРОШЕГО ДНЯ !!!

**Спасибо за урок!**

Куценко Алла Петровна