Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование

Раздел биологии «Генетика».

10 класс

Цель урока:

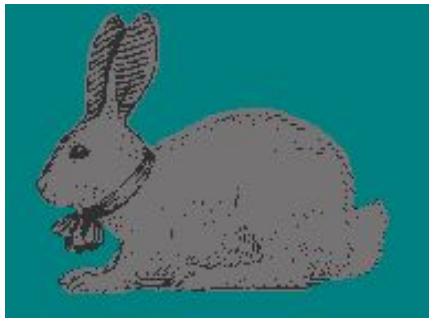
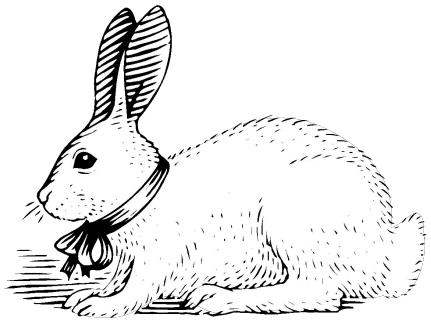
- Продолжить знакомство с основными типами взаимодействия аллельных генов.
- Контроль и отработка генетической терминологии.
- Отработка навыков и умений решать генетические задачи.
- Показать практическую направленность новых знаний.

1. Контроль знаний по теме.
Найти ключевые слова:

1. Закон единообразия.
2. Чистые линии
3. Аллельные гены
4. Закон чистоты гамет.
5. Гомозигота.
6. Наследственность.
7. Расщепление.
8. Доминантный признак.
9. Гетерозигота
10. Генетика.

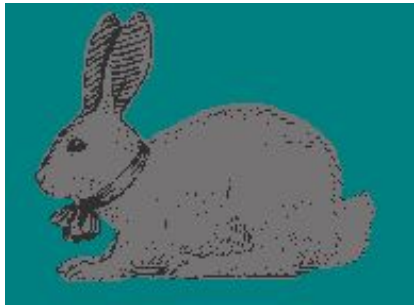
1. Основоположник Г. Мендель.
2. В F_1 все одинаковые.
3. Проявляется у гибридов.
4. Получают от родителей.
5. В F_{100} всеравно красные.
6. Генотип гибрида.
7. Одинаковые локусы хромосом.
8. Соотношение в F_2 - 1: 2 : 1
9. Одинаковые аллели.
10. От каждой пары по одному.

Определить явление:

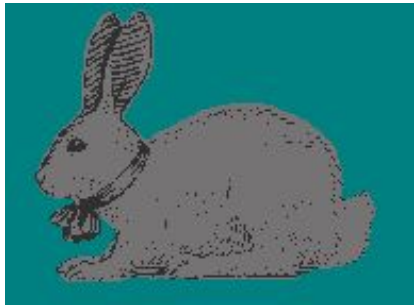
P ♀ A A  × ♂ a a 

гаметы A , A a , a

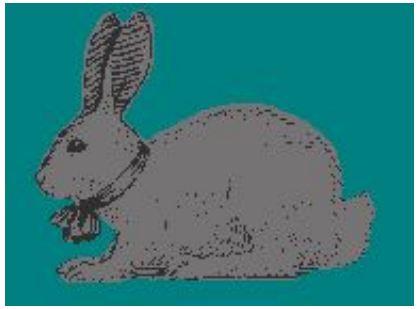
F 1



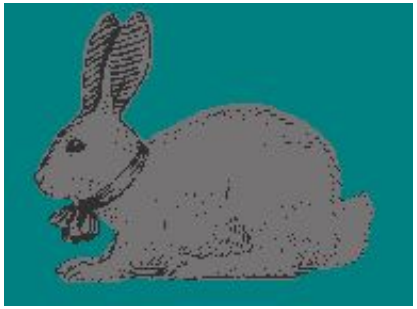
A a



A a



A a

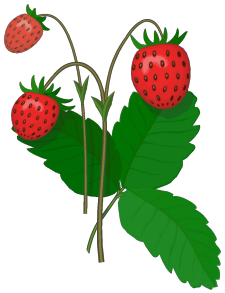
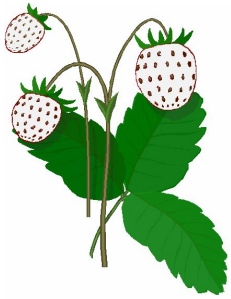


A a

Генотип 1 : 0

Фенотип 1 : 0

Определить явление:

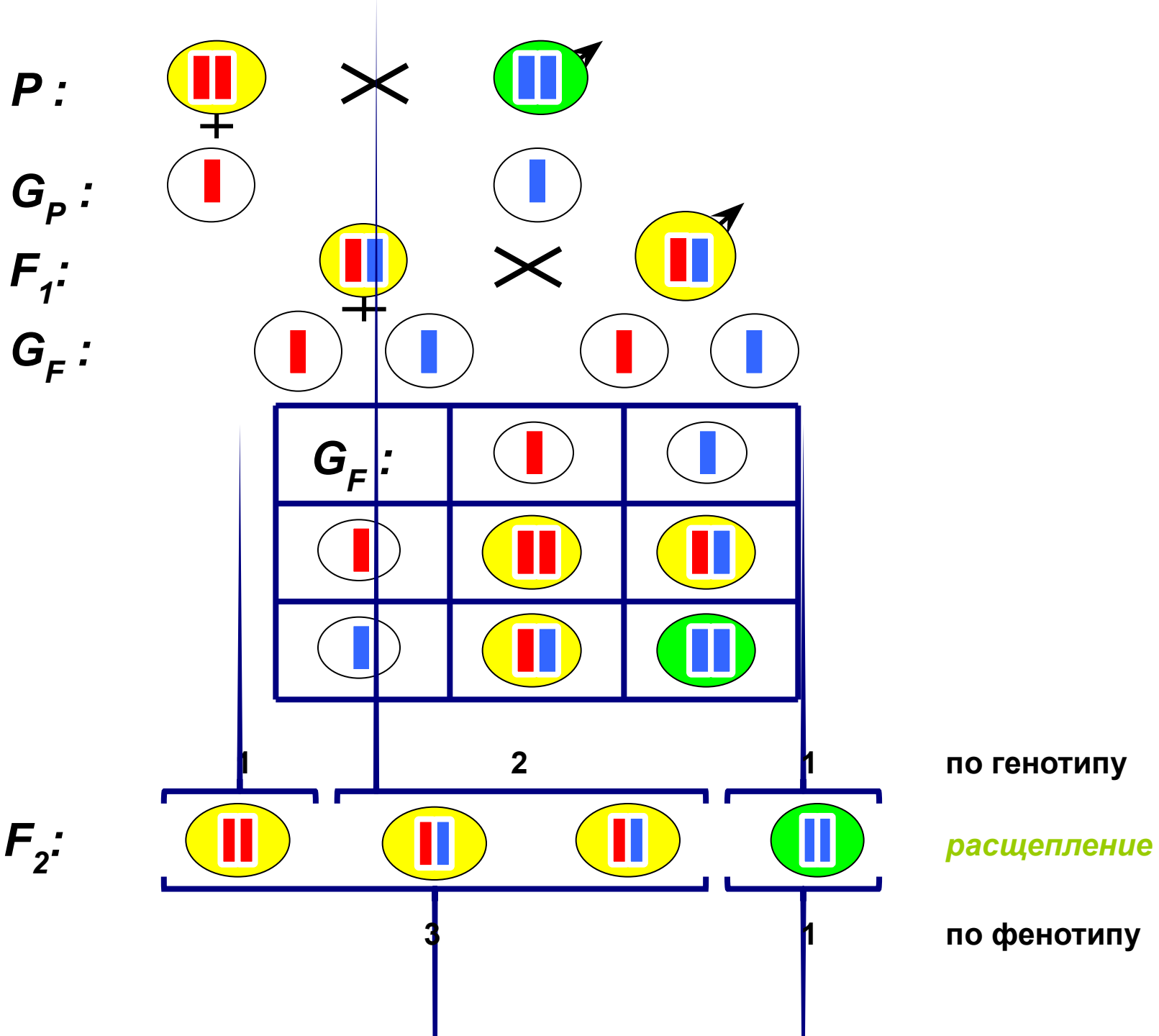
P ♀ A A  × ♂ a a 

гаметы A , A a , a

F 1

A a A a A a A a

Генотип 1 : 0 Фенотип 1 : 0


P :
G_P :
F_1:
G_F :
G_F :
1
2
1
F_2:
3
1
по генотипу
расщепление
по фенотипу

Биологический тренажер (в тетрадь):

1. У гетерозигот промежуточный признак.
2. У F_1 признак одного родителя.
3. В F_2 соотношение по генотипу и фенотипу 1:2:1
4. По генотипу 1:2:1, по фенотипу 3:1
5. Наблюдается у ночной красавицы.
6. Гетерозиготы по фенотипу отличаются от гомозигот.

Доминирование:

1. Полное
2. Неполное

Охарактеризовать организм по генотипу:

- Аа
- аа

Решить задачу (в тетрадь):

У человека ген дальнозоркости доминирует над геном нормального зрения. В семье муж и жена страдают дальнозоркостью, однако матери обоих супругов видели нормально.

1. Сколько типов гамет образуется у жены?
2. Сколько разных генотипов может быть среди детей данной супружеской пары?
3. Сколько разных фенотипов может быть среди детей данной супружеской пары?
4. Какова вероятность рождения в данной семье ребенка с нормальным зрением?
5. Какова вероятность рождения в данной семье ребенка, страдающего дальнозоркостью?

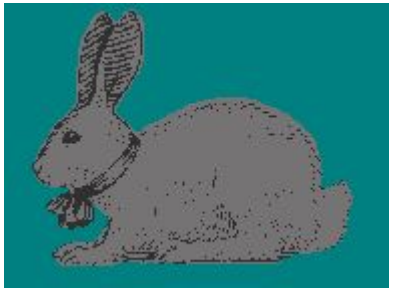
Изучение нового материала (словарь)

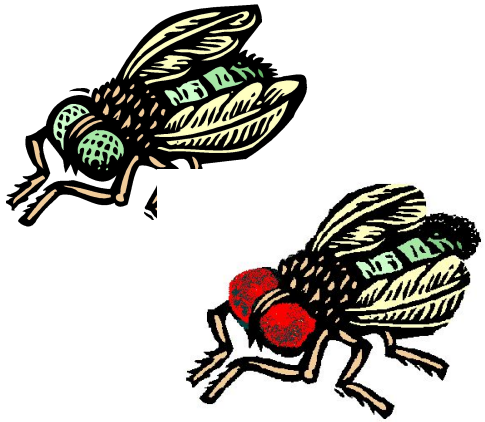
Множественный аллелизм - наличие у гена большого количества аллелей.

Причина:

несколько мутаций одного и того же гена.

Множественный аллелизм (схема в тетрадь)

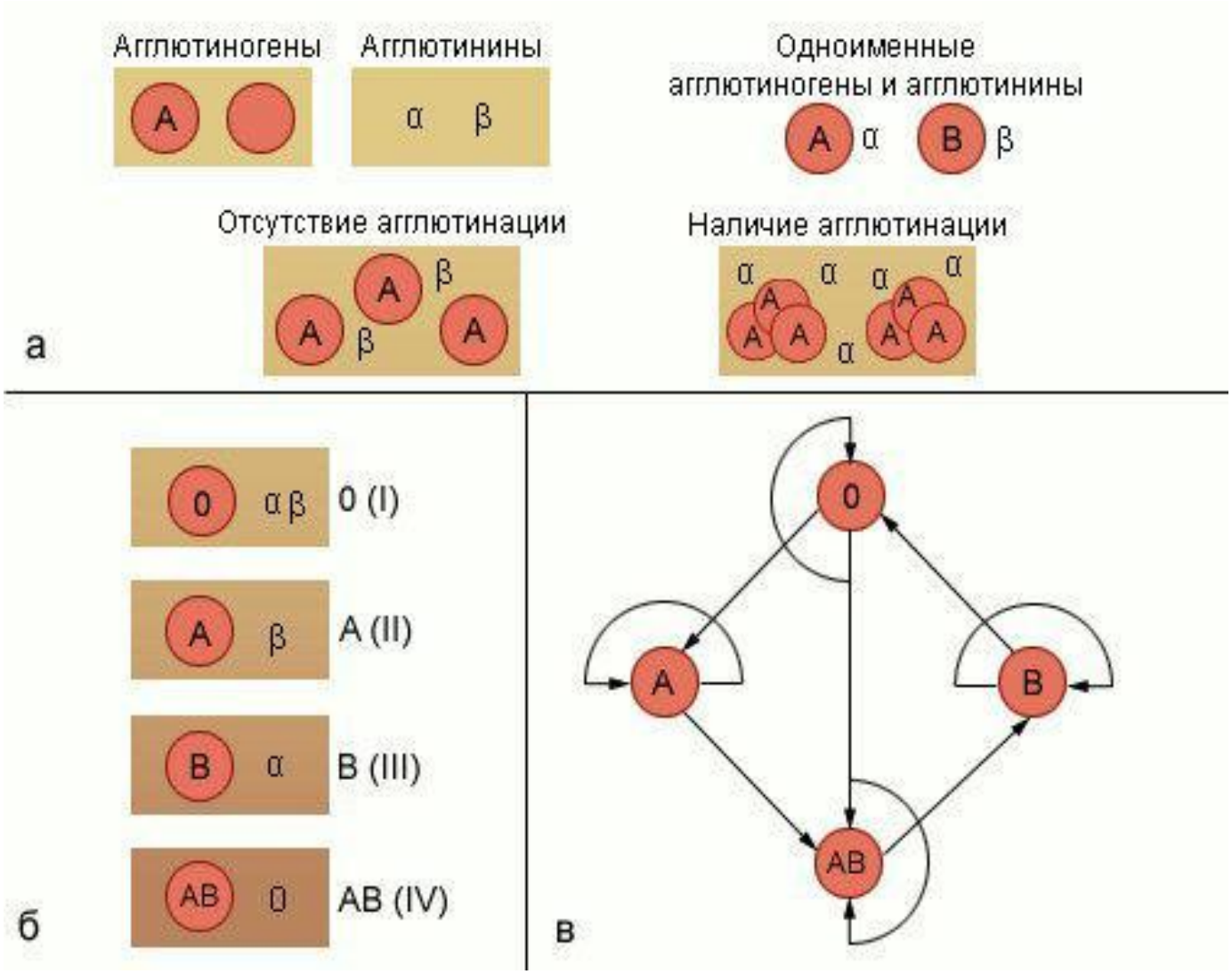




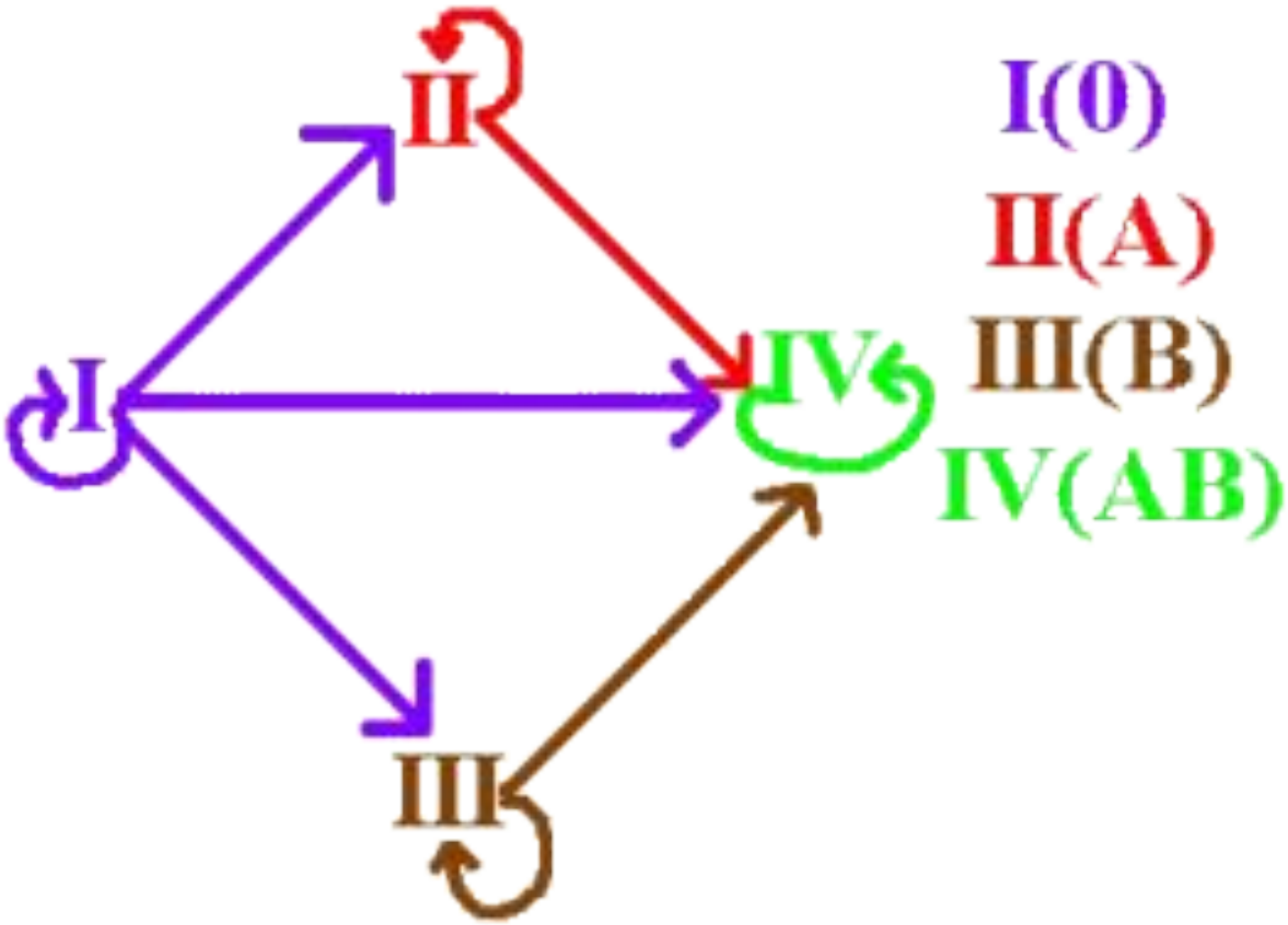
Кролик - 4 аллели окраски (нормальная, шиншиловая, горностаевая, полный альбинизм).

Муха дрозофилла – 12 аллелей окраски глаз (красная, коралловая, вишневая и т. д. до белой).

Группы крови у человека (запись в тетрадь).



Совместимость групп крови



Множественный аллелизм. Запись в тетрадь

Группа	Генотип
I (0)	OO; $J_0 J_0$
I I (A)	AA; AO $J_A J_A$, $J_A J_0$
I I I (B)	BB; BO $J_B J_B$, $J_B J_0$
IV (AB)	AB; $J_A J_B$

P ♀ J_B J_0 × ♂ J_A J_0

гаметы J_B , J_0 J_A , J_0

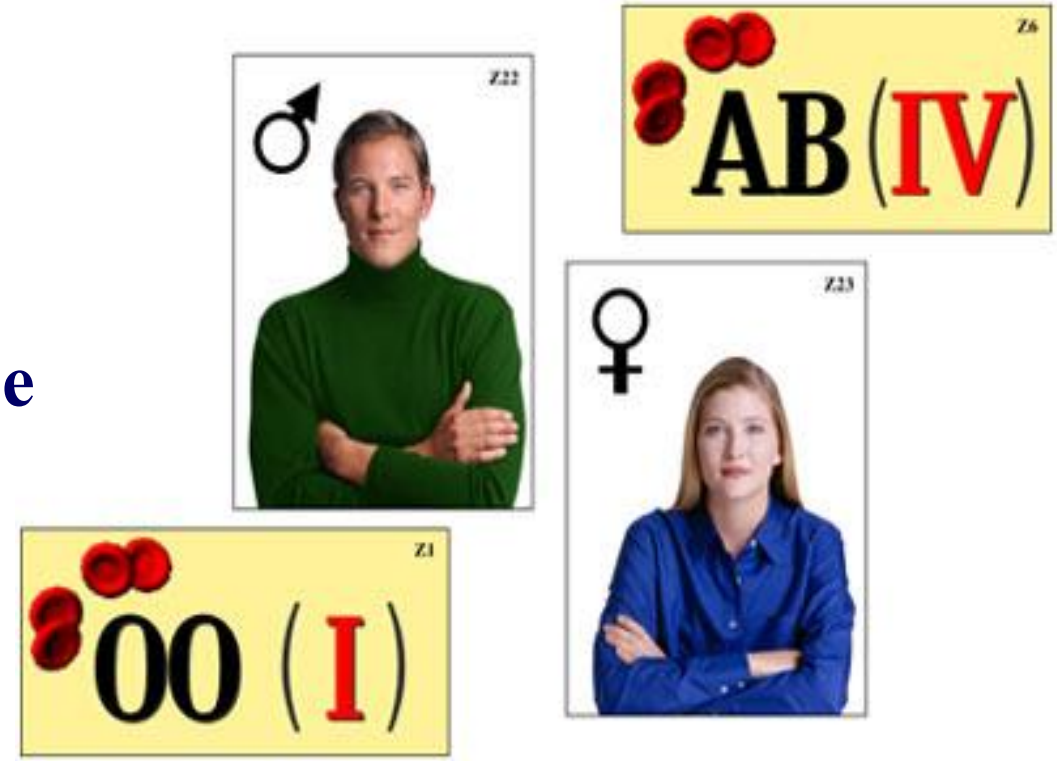
F_1 J_0 J_0 J_A J_0 J_B J_0 J_A J_B

Генотип 1 : 1 : 1 : 1

Фенотип 1 : 1 : 1 : 1

Кодоминирование (словарь)

Взаимодействие аллельных генов, при котором каждый из аллелей проявляет свое действие.



Проявление кодоминирования в гетерозиготном состоянии (тетрадь)

×

Аа

Пестрая окраска

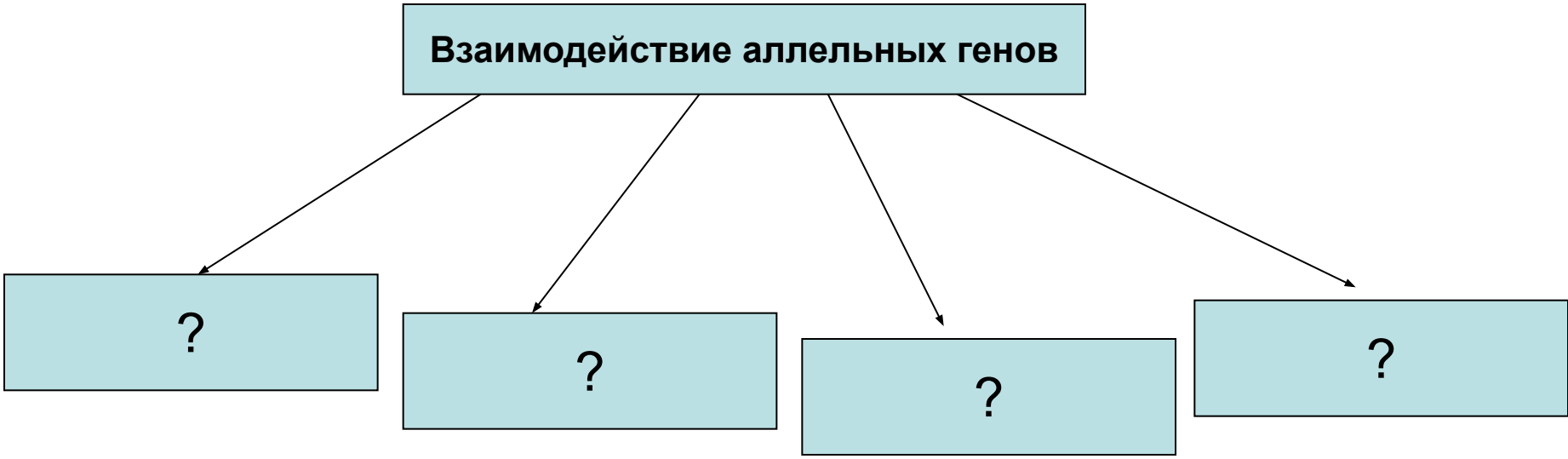
Аа

Голубая окраска

Сверхдоминирование (словарь)

Сверхдоминирование- более сильное проявление признака у гетерозиготной особи (Аа), чем у любой из гомозигот. Лежит в основе гетерозиса.

Виды взаимодействия аллельных генов (тетрадь).



Закрепление материала (решение в тетрадь)

- **Развиваем логику мышления:**

- Мама имеет 2 группу крови, папа 3, а все дети 4 группу. Каковы генотипы родителей?

- Мама гомозиготна по 2 группе крови, а папа имеет 1 группу крови. Какова группа крови будет у детей?

- У отца 4 группа, у мамы 1 группа. Может ли ребенок унаследовать группу крови своего отца?

Решить задачу (в тетрадь):

- **Перед судебно-медицинской экспертизой поставлена задача выяснить: является ли мальчик, имеющийся в семье, родным или приемным. Исследование группы крови мужа, жены и ребенка показало: жена – АВ (4 гр.), муж- ОО (1 гр.) ребенок – ОО (гр.). Какое заключение должен дать эксперт и на чем оно будет основано?**

Подведение итогов урока

- **Домашнее задание:**

  выучить конспект, повторить генетические понятия и законы.

Спасибо за урок!