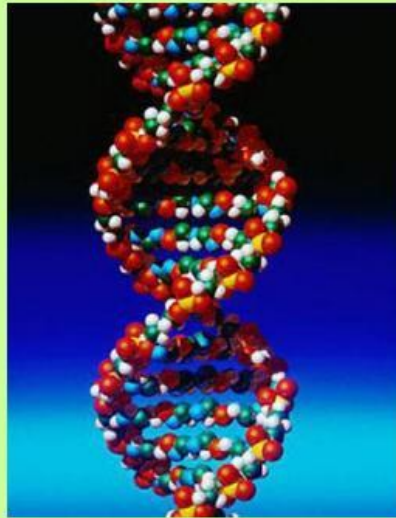


Тема:

Взаимодействие генов

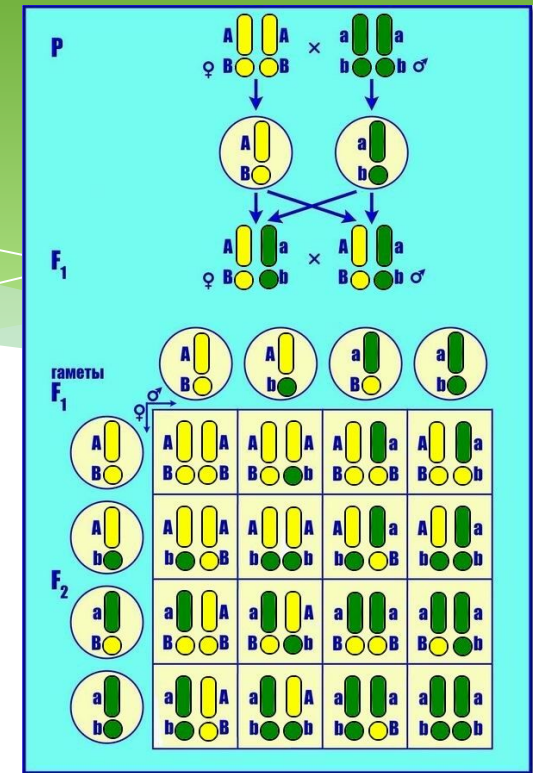


**Составил: учитель естествознания
Бакутина Е.А.**

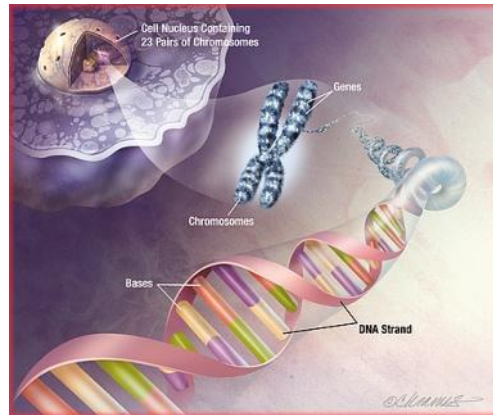
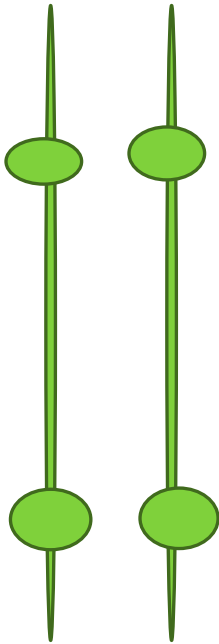
Терминологическая разминка

Продолжите мои мысли...

1. наука о наследственности и изменчивости.....
2. основоположник науки генетики....
3. основной метод генетики.....
4. парные гены.....
5. взаимоисключающие признаки.....
6. особи, дающие один сорт гамет
7. особи, дающие разные сорта гамет....
8. признак, который подавляется.....
9. преобладающий признак.....
10. совокупность всех генов организма.....
11. совокупность всех внешних и внутренних признаков.....
12. скрещивание особей, отличающихся по одной паре признаков.....



Гены





Взаимодействие генов.

“Разуму свойственно размышлять, то есть связывать причины и следствия, давать ответ на вопрос “почему” и находить в цепи происходящего начало и конец”.

Уильям Бейтсон



- * Уильям Бейтсон - английский биолог, морфолог и генетик, член лондонского Королевского общества. Родился 8 августа 1861 г. Окончил в 1892 г. Кембриджский университет. С 1892 по 1910 гг. работал там же. С 1910 по 1926 гг. - директор института в Мертоне. Основные научные работы посвящены изучению генетических основ наследования. Пропагандист менделевских принципов наследования, противник теории наследования приобретенных признаков, сторонник учения о чистоте и прерывности характера изменчивости.



- * Ввел в 1907 г. термин "генетика". Им же были введены термины "гомозигота" и "гетерозигота". Анализируя результаты своих экспериментов, Бейтсон пришел к выводу, что любой признак каждого организма определяется несколькими генами и развивается в результате взаимодействия генов. Открытие этого явления имело важнейшее значение для всего последующего развития генетики и послужило основой формирования современной теории, рассматривающей генотип как целостную систему.

*

Взаимодействие генов

Взаимодействие аллельных генов

Полное доминирование

Неполное доминирование

Кодоминирование

Взаимодействие неаллельных генов

Эпистаз

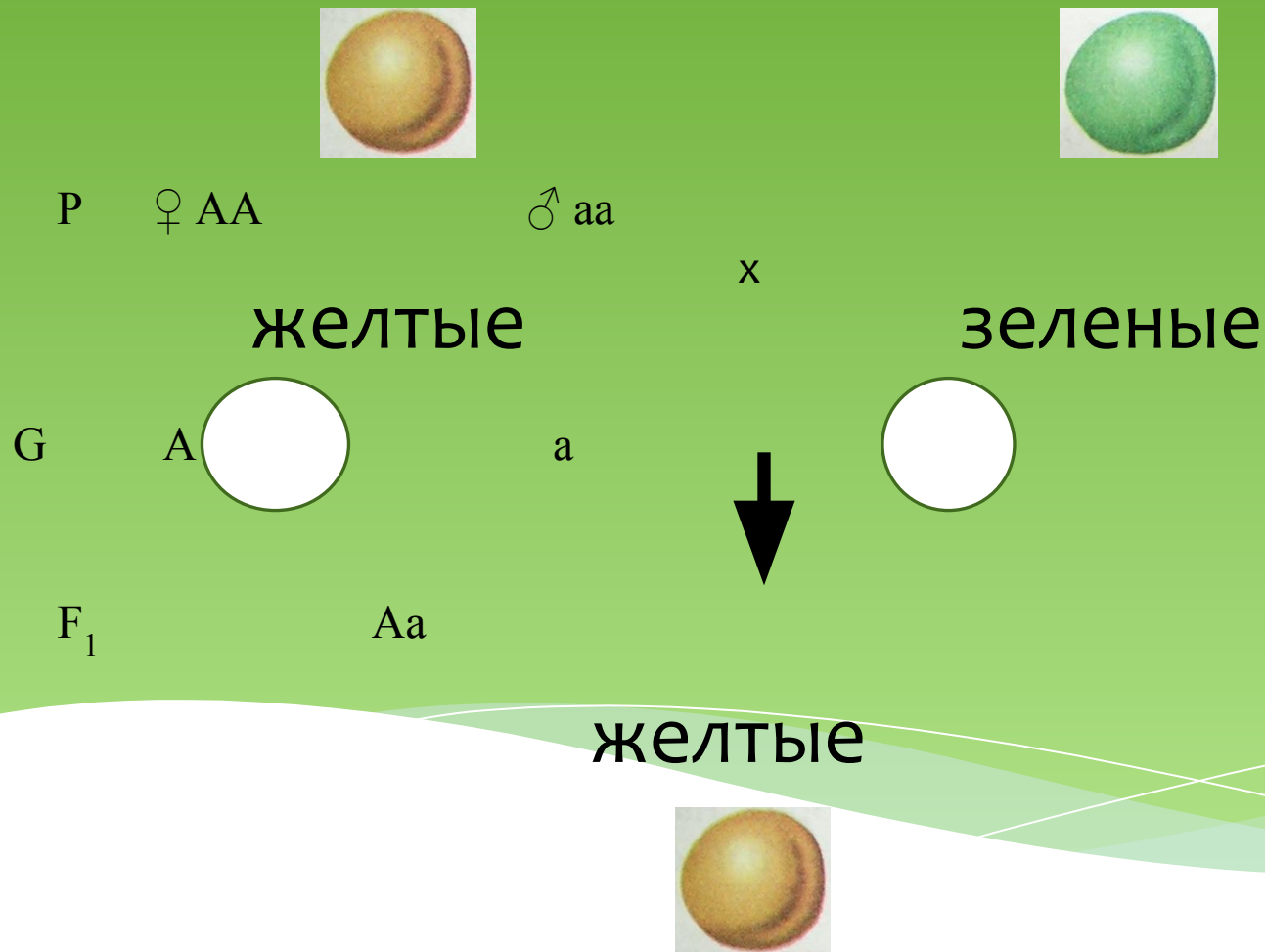
Комплементарность

Полимерия

Плейотропия

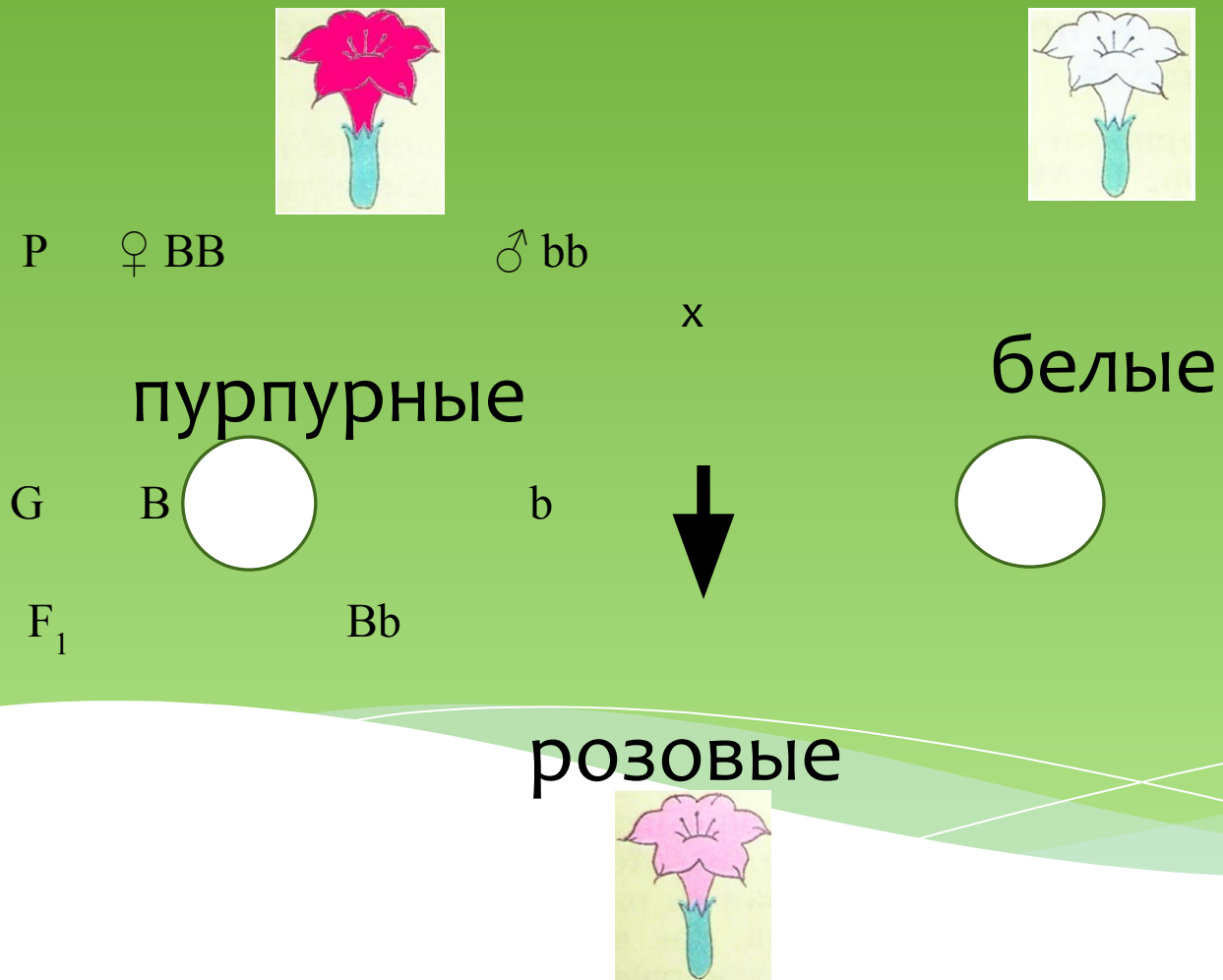
Взаимодействие аллельных генов

Полное доминирование



Взаимодействие аллельных генов

Неполное доминирование

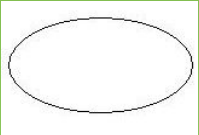
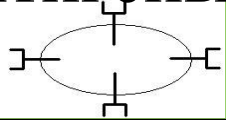
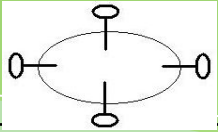
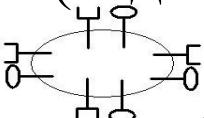


Взаимодействие аллельных генов

i^0 – отсутствие
антигенов

I^A – антигены А

I^B – антигены В

Генотип	Антигены на поверхности эритроцитов	группа крови
$i^0 i^0$	отсутствие антигенов 	0 (I)
$I^A I^A$ $I^A i^0$	антигены А 	A (II)
$I^B I^B$ $I^B i^0$	антигены В 	B (III)
$I^A I^B$	антигены А и В (кодоминир.) 	AB (IV)

Кодоминирование

Таблица соотношений групп крови

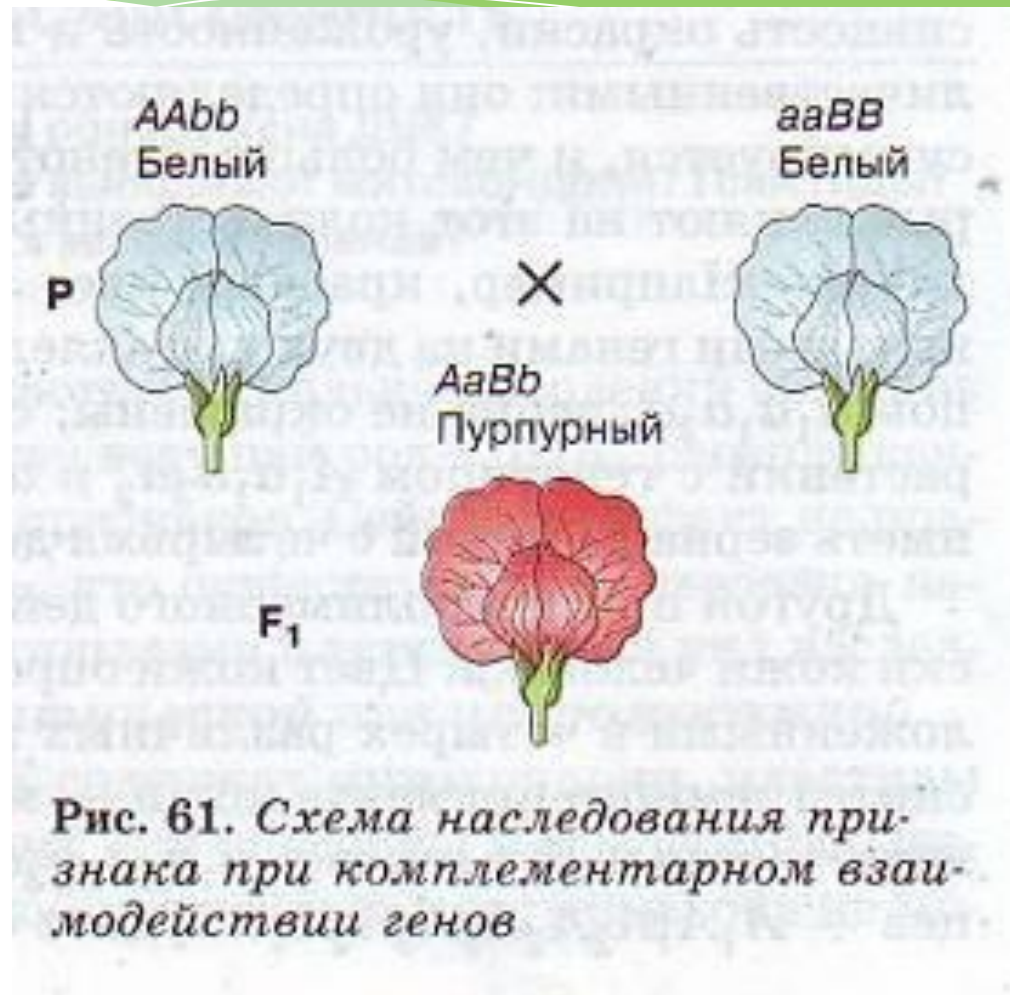
		группа крови отца			
		I	II	III	IV
группа крови матери	I	I	I, II	I, III	II, III
	II	I, II	I, II	I, II, III, IV	II, III, IV
	III	I, III	I, II, III, IV	I, III	II, III, IV
	IV	II, III	II, III, IV	II, III, IV	II, III, IV

Возможные группы крови у ребенка



-тип взаимодействия аллельных генов, при котором у гетерозиготных организмов проявляются оба аллельных гена.

Дополнительное (комплементарное взаимодействие генов)



Эпистаз (ингибирование)-один ген подавляет действие другого.

W-белые плоды тыквы

w-окрашенные плоды тыквы

Y-желтые плоды тыквы

y-зеленые плоды тыквы

P WWYY х wwyy

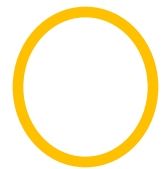
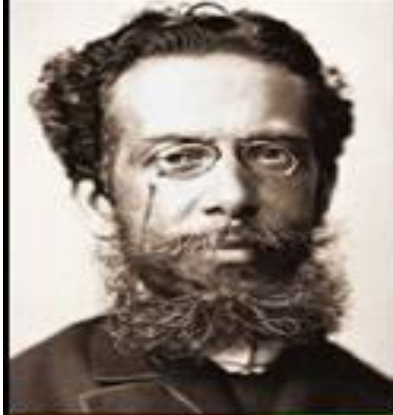
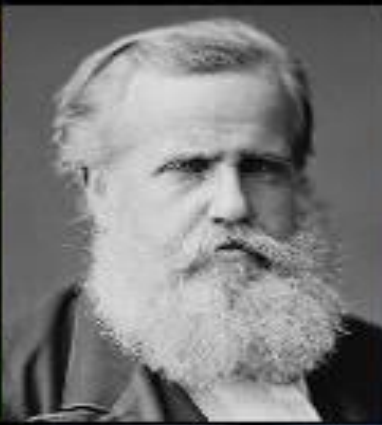
белые

зеленые

F

WwYy

белые



Полимерное действие генов (суммирование)

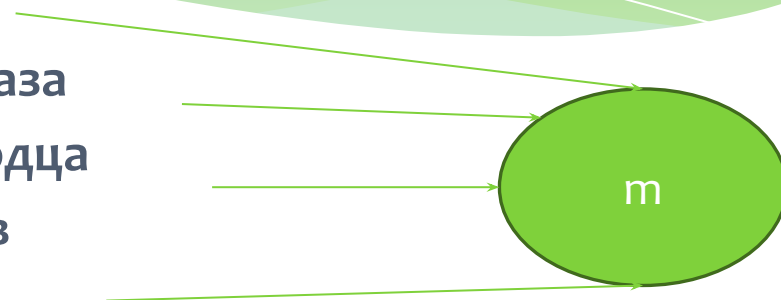


- * $A_1A_1A_2A_2A_3A_3A_4A_4$ -самые темные африканцы
- * $a_1a_1a_2a_2a_3a_3a_4a_4$ -европейцы

Чем больше доминантных генов, тем сильнее проявляется признак.

Плейотропность или множественное действие генов.

- * Паучьи пальцы
- * Вывих хрусталика глаза
- * Пороки клапанов сердца
- * Заболевания сосудов



Синдром Марфана

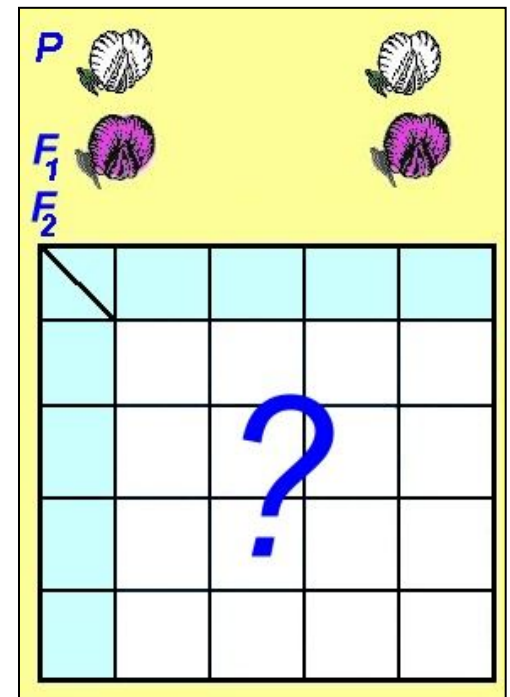


Подводим итоги

- ❑ Один ген может отвечать за один признак;
- ❑ Несколько генов могут отвечать за один признак;
- ❑ Один ген может влиять на несколько признаков.

Следовательно,

генотип является системой взаимодействующих генов.



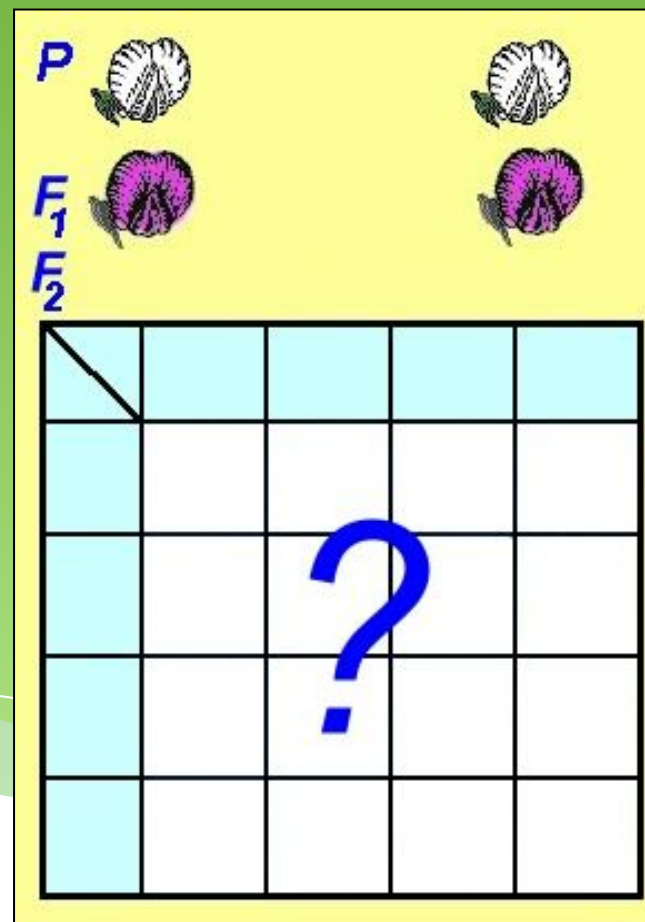
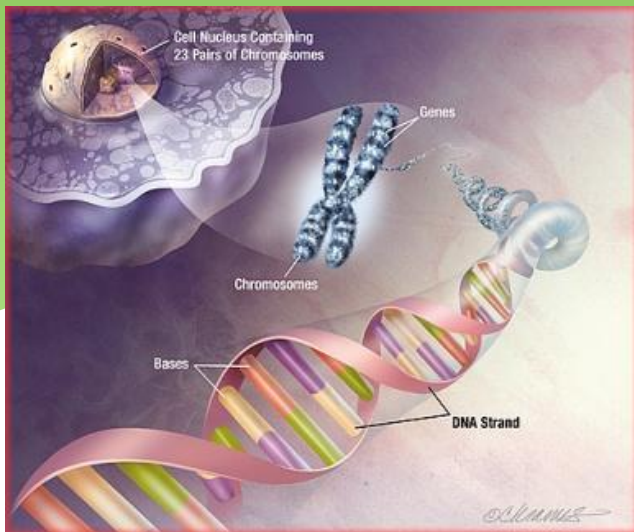
Выводы:

- 1. Генотип – это система взаимодействующих генов.**
- 2. Взаимодействуют друг с другом как аллельные, так и неаллельные гены.**
- 3. Проявление признака и само действие гена всегда зависят от других генов - от всего генотипа, т.е. генотипической среды.**
- 4. Все признаки организма (фенотип) развиваются в процессе взаимодействия генотипа и среды.**

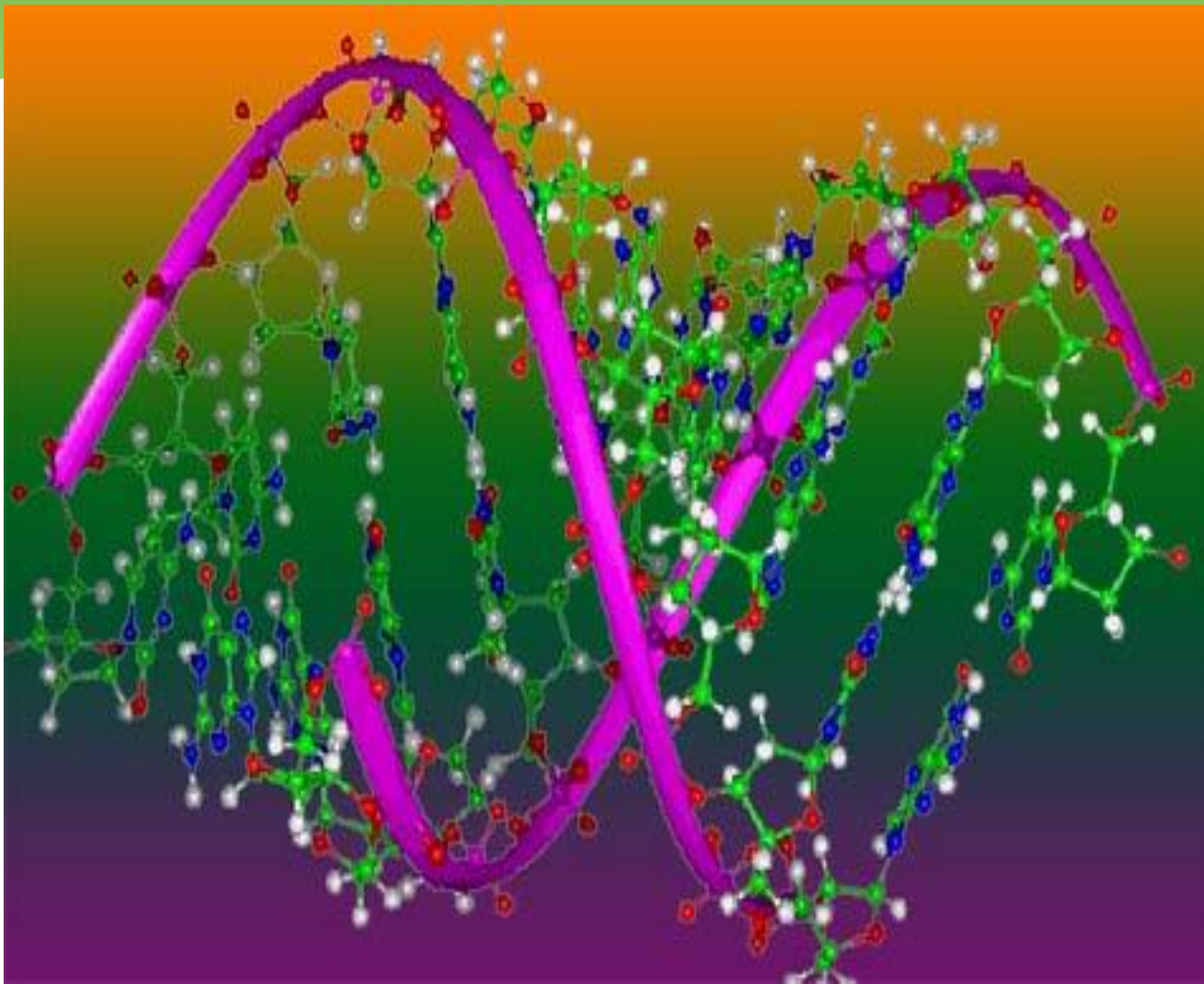


Ответы теста

1. Б
2. В
3. Б
4. А
5. В

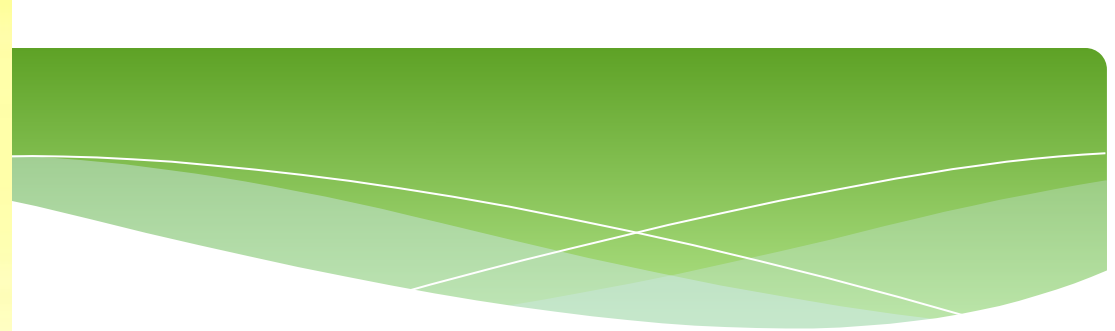


РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- * § 22 (ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ НА ВЫБОР РАЗНОЙ СТЕПЕНИ СЛОЖНОСТИ)
- * 1. Неполное доминирование.
- * 2 Кодоминирование*



Спасибо
за
сотрудничество!