10 класс Биология зачет № 4 (учебник: Биология.Общаябиология В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова)

Учитель: Свиридова Е. А. Сдача зачета до 28 мая.

Прочитать параграфы учебника 25-33, ответить на вопросы в конце учебника.

**Словарь основных понятий и терминов**

***Альтернативные признаки***– взаимоисключающие, контрастные признаки.

***Гаметы*** (от греч. «гаметес» – супруг) – половая клетка растительного или животного организма, несущая один ген из аллельной пары. Гаметы всегда несут гены в «чистом» виде, т.к. образуются путем мейотического деления клеток и содержат одну из пары гомологичных хромосом.

***Ген*** (от греч. «генос» – рождение) – участок молекулы ДНК, отвечающий за один признак, т.е. за структуру определенной молекулы белка.

***Гены аллельные*** – парные гены, расположенные в идентичных участках гомологичных хромосом.

***Генотип***– совокупность полученных от родителей наследственных признаков организма – наследственная программа развития.

***Гетерозигота*** (от греч. «гетерос» – другой и зигота) – зигота, имеющая два разных аллеля по данному гену (Аа, Вb). Гетерозиготная особь в потомстве дает расщепление по данному признаку.

***Гомозигота*** (от греч. «гомос» – одинаковый и зигота) – зигота, имеющая одинаковые аллели данного гена (оба доминантные или оба рецессивные). Гомозиготная особь в потомстве не дает расщепления.

***Гомологичные хромосомы*** (от греч. «гомос» – одинаковый) – парные хромосомы, одинаковые по форме, размерам, набору генов. В диплоидной клетке набор хромосом всегда парный: одна хромосома из пары материнского происхождения, вторая – отцовская.

***Признак доминантный*** (от лат. «доминас» – господствующий) – преобладающий признак, проявляющийся в потомстве у гетерозиготных особей.

***Признак рецессивный*** (от лат. «рецессус» – отступление) – признак, который передается по наследству, но подавляется, не проявляясь у гетерозиготных потомков, полученных при скрещивании.

***Скрещивание анализирующее*** – скрещивание испытуемого организма с другим, являющимся по данному признаку рецессивной гомозиготой, что позволяет установить генотип испытуемого.

***Скрещивание дигибридное*** – скрещивание форм, отличающихся друг от друга по двум парам альтернативных признаков.

***Скрещивание моногибридное*** – скрещивание форм, отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков.

***Фенотип*** – совокупность признаков и свойств организма, проявляющаяся при взаимодействии генотипа со средой.

**Основные правила, помогающие в решении генетических задач**

**Правило 1.**

Если при скрещивании двух фенотипически одинаковых особей в их потомстве наблюдается расщепление признаков в соотношении 3 : 1, то эти особи гетерозиготны. (Моногибридное скрещивание при полном доминировании.)

**Правило 2.**

Если при скрещивании фенотипически одинаковых (по одной паре признаков) особей в первом поколении гибридов происходит расщепление признака на три фенотипические группы в соотношении 1 : 2 : 1, то это свидетельствует о неполном доминировании и о том, что родительские особи гетерозиготны. (Моногибридное скрещивание при неполном доминировании.)

**Правило 3.**

Если в результате скрещивания особей, отличающихся друг от друга фенотипически по одной паре признаков, получается потомство, у которого наблюдается расщепление по той же паре признаков в соотношении 1 : 1, то одна из родительских особей была гетерозиготна, а другая – гомозиготна по рецессивному признаку.

**Правило 4.**

Если при скрещивании двух фенотипически одинаковых особей в потомстве происходит расщепление признаков в соотношении 9 : 3 : 3 : 1, то исходные (данные) особи были дигетерозиготными. (Дигибридное скрещивание.)

Решите задачи:

**Задача 1.** У человека сложные формы близорукости доминируют над нормальным зрением, карий цвет глаз – над голубым. Кареглазый близорукий мужчина, мать которого имела голубые глаза и нормальное зрение, женился на голубоглазой женщине с нормальным зрением. Какова вероятность в % рождения ребенка с признаками матери?

**Задача 2.** У человека рыжий цвет волос доминирует над русым, а веснушки – над их отсутствием. Гетерозиготный рыжеволосый без веснушек мужчина женился на русоволосой женщине с веснушками. Определить в % вероятность рождения ребенка рыжеволосого с веснушками.

**Задача 3 .**Гены, определяющие предрасположенность к катаракте и рыжие волосы, находятся в разных парах хромосом. Рыжеволосая с нормальным зрением женщина вышла замуж за светловолосого мужчину с катарактой. С какими фенотипами у них могут родиться дети, если мать мужчины имеет такой же фенотип, как и жена?

**Ответьте на вопросы теста:**

1. Грегор Мендель на начальном этапе эксперимента использовал в качестве родительских растений гороха

А) чистые линии.

Б) гетерозиготные особи

В) гомозиготные особи по рецессивному гену.

Г) одну гетерозиготную, а другую – гомозиготную особь по рецессивному гену.

1. В экспериментах Г.Менделя гомозиготными особями с обоими рецессивными признаками были растения гороха с семенами.

А) желтыми и морщинистыми.

Б) желтыми и гладкими.

В) зелеными и морщинистыми.

Г) зелеными и гладкими.

1. Моногибридное скрещивание – это получение

А) первого поколения гибридов.

Б) стабильных гибридов.

В) гибридов, родители которых отличаются друг от друга по одному признаку.

Г) ни один ответ не верен.

1. В соответствии с законом Г.Менделя расщепление признаков у гибридов наблюдается

А) в первом поколении.

Б) во втором поколении.

В) в третьем поколении.

Г) в четвертом поколении.

1. Закон независимого распределения Менделя выполняется только тогда, когда

А) гены разных аллелей находятся в одних и тех же хромосомах.

Б) гены разных аллелей находятся в разных хромосомах.

В) аллели рецессивны,

Г) аллели доминантны.

6. при дигибридном скрещивании число классов по фенотипу во втором поколении равно

а)4.

Б) 9.

В)16.

Г) ни один ответ не верен.

1. при дигибридном скрещивании число классов по генотипу равно

а) 4.

Б) 9.

В)16.

Г) ни один ответ не верен.

1. При фенотипе семени гороха: желтое и гладкое (оба признака доминантны) число генотипов равно

А)2.

Б)3.

В)4.

Г)8.

**Заполните Рабочий лист.**

1. В каком веке были открыты митоз и мейоз, и переоткрыты законы Менделя?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В 1906г. Р.Пеннет впервые\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Т.Морган и его группа проводили исследования на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

и установили, что гены \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4.Это явление получило название \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5.группа сцепления – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.У человека \_\_\_\_пары хромосом и, следовательно, \_\_\_\_группы сцепления, у гороха\_\_\_\_пар хромосом, и ,следовательно, \_\_группы сцепления.

7.Итогом работы Т.моргана явилось создание\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. основные положения теории.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.нарушения сцепления \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. генетические карты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**Запишите пропущенные методы селекции**

****