

Задание по биологии. Ответы направить на эл. почту: erkisheva17@bk.ru

Классы: 12 г, 12 д

Дата: 11 декабря

Тема: Зачет по теме: «Основы генетики и селекции»

Зачет №2 по теме: «Основы генетики и селекции».

Ответь на вопросы:

Тест.

I.Задания с выбором одного ответа:

1. Какой учёный ввёл в науку термин «ген»:
А) Г. Мендель; Б) А.С. Серебровский; В) В. Иогансен; Г) Т. Морган.
2. Строго определённое место гена в хромосоме называется:
А) Нуклеотид; Б) Локус; В) Аллель; Г) Хромосома.
3. Если генотипы гибридов дали расщепление 1:2:1, то генотипы родителей:
А) AA x aa; Б) AA x Aa; В) Aa x aa; Г) Aa x Aa.
4. Как называется тип скрещивания, если родительские особи различаются по двум признакам:
А) Моногибридное; Б) Дигибридное; В) Тригибридное; Г) Анализирующее.
5. Как называется появление новой комбинации генов у потомства:
А) Неполное доминирование; Б) Репродукция; В) Ретрансляция; Г) Рекомбинация.
6. Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвёртого поколения коз, если у самца в этих клетках 60 хромосом:
А) 50; Б) 120; В) 60; Г) 30.
7. Кто из учёных вывел закон сцепленного наследования генов:
А) Г. Мендель; Б) С.С. Четвериков; В) Т. Морган; Г) А.С. Серебровский.
8. Где располагаются сцепленные гены:
А) Они находятся в одной хромосоме; В) Они находятся в одной аллели;
Б) Они находятся в разных хромосомах; Г) Они находятся в разных аллелях.
9. Как называется влияние одного гена сразу на несколько признаков:
А)Сцепленное наследование; Б)Кроссинговер; В)Сверхдоминирование; Г)Плейотропия.
10. Сцеплено с полом наследуются гены, которые находятся в:
А) 4-й паре хромосом; В) 21-й паре хромосом;
Б) 16-й паре хромосом; Г) 23-й паре хромосом.
11. Признак, по которому у ребёнка диагностируется синдром Дауна, это:
А) Трисомия 21-й пары хромосом; Б) Мутация одного гена;
В) Разворот участка хромосомы на 180°; Г) Отсутствие одной из половых хромосом в кариотипе.
12. Как называется наследственное заболевание, при котором человек не может различать некоторые цвета:
А) Близорукость; Б) Дальнозоркость; В) Астигматизм; Г) Дальтонизм.
13. Какой гибридизации не существует:
А) Отдалённой; Б) Приближённой; В) Внутривидовой; Г) Межвидовой.
14. Какой метод не используется в селекции животных:
А) Самооплодотворение; Б) Искусственный отбор; В)Гибридизация; Г) Искусственное осеменение.
15. Какие свойства микроорганизмов определяют разработку особых методов для выведения новых штаммов:
А) Микроскопические размеры; Б) Большая скорость размножения;
В) Микроскопические размеры и большая скорость размножения; Г) Способность жить в разных условиях.

II. Задания на анализ биологической информации.

1. Выберите три верных ответа из шести:
 - А. Мендель скрещивал две чистые линии растений гороха.
 - Б. Они отличались по двум признакам – жёлтому и зелёному цвету семян.
 - В. В первом поколении от скрещивания этих линий появились растения, дающие плоды только с жёлтыми семенами.
 - Г. Во втором поколении, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, появились растения как с жёлтыми, так и с зелёными семенами.
 - Д. При этом половина гибридов была с жёлтыми семенами.
 - Е. Окраску семян, проявившуюся в двух поколениях гибридов (жёлтую), назвали рецессивной.

2. Приведена запись скрещивания и его результатов. Найдите в этой записи ошибки:

♂ ААВв x ♀ АаВв

Гаметы: А, В, вА, В, в

F1: ААВВ, АаВв, ААВв, аавв

3: Соотнесите особенности и результаты моно и дигибридного скрещиваний:

Особенности видов скрещивания:

Виды скрещивания:

А. Гены расположены в паре гомологичных хромосом

1. Моногибридное

Б. Расщепление по фенотипам в F2: 9:3:3:1

2. Дигибридное

В. Гены расположены в разных парах хромосом

Г. Полная гетерозигота даёт два типа гамет

Д. Расщепление в F2 по генотипу: 1:2:1

Е. Полная гетерозигота даёт четыре типа гамет

4: Прочитайте текст: ГЕНЫ И ХРОМОСОМЫ

В клетках живых организмов генетический материал содержится в виде макромолекул, которые называются нуклеиновыми кислотами. С их помощью генетическая информация передаётся из поколения в поколение. Кроме того, они регулируют многие процессы, происходящие в клетке, а также регулируют синтез белков.

Существует два типа нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Они состоят из нуклеотидов, чередование которых позволяет кодировать наследственную информацию о самых разных признаках организмов. ДНК «упакована» в хромосомы. Она несёт информацию о структуре всех белков, которые функционируют в клетке. РНК управляет процессами, которые переводят генетический код ДНК в различные белки организма.

Ген – это участок молекулы ДНК, которая кодирует один конкретный белок.

Наследственные изменения генов называются генными мутациями. В результате мутаций могут возникнуть как полезные, так и вредные для организма изменения.

Хромосомы – нитевидные структуры, которые находятся в ядрах всех клеток. Они состоят из молекулы ДНК и белка. У каждого вида организмов своё определённое число и своя форма хромосом. Набор хромосом, характерный для конкретного вида, называют кариотипом.

Исследования кариотипов различных организмов показали, что в клетках может содержаться как двойной, так одинарный набор хромосом. Двойной набор состоит всегда из парных хромосом, одинаковых по величине, форме и содержащейся в них

наследственной информации. Такие парные хромосомы называют гомологичными. Так, все неполовые клетки человека содержат 23 пары хромосом, т.е. 46 хромосом представлены в виде 23 пар.

В некоторых клетках может быть одинарный набор хромосом. Например, в половых клетках животных.

Используя содержание текста «Гены и хромосомы», **ответьте на вопросы.**

- 1) Какие функции выполняет хромосома?
- 2) Что представляет собой ген?
- 3) В кариотипе дрозофилы насчитывают 8 хромосом. Сколько хромосом находится у насекомого в половых и сколько – в неполовых клетках?

III. Задания с полным развёрнутым ответом:

- 1: Как связаны между собой наследственные особенности организма и проблема пересадки органов и тканей?
- 2: Всегда ли проявляется признак, доставшийся нам от родителей? Поясните свой ответ.