***Мирошниченко Наталья Константиновна***

***учитель биологии, МКОУ СОШ№10***

***г. Железноводск , ставропольского края.***

**Предмет – общая биология**

**Класс-10 химико-биологического профиля**

**Тематические тесты по теме « Основы генетики и селекции»**

**Тесты составлены в формате ЕГЭ 2015г.**

**Вариант 1**

**Часть 1. Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильному ответу.**

 **1.Одинарный набор хромосом содержит ядро**

1)клетки фотосинтезирующей ткани листа 2)сосуда древесины стебля

 3)генеративной клетки пыльцы цветковых растений 4)клетки образовательной ткани растения

 **2.Определите генотипы родительских растений гороха если численное соотношение расщепления потомства по фенотипу 9:3:3:1**

 1)АаВb, АаВb

 2)ААВВ, ааbb

 3)АаВb, ааbb

 4)АаВb,ААВВ

 **3.Цитоплазматическая изменчивость связана с тем, что**

1) нарушается мейотическое деление

2) ДНК митохондрий способна мутировать

3)появляются новые аллели в аутосомах

4)образуются гаметы, неспособные к оплодотворению

**4.Гомозиготность породы домашних животных усиливается путём**

1)близкородственного скрещивания

2)получения новой мутации

3) явления гетерозиса

 4)проведения анализирующего скрещивания

**5.Определите генотипы родительской пары морских свинок, если в их потомстве произошло расщепление по окраске шерсти:50%чёрных(доминанта) и 50%белых особей.**

1) Аа, АА

 2)Аа, ,Аа

3)Аа

 4) АА, аа

**6. Изменение числа половых хромосом в клетке служит примером мутации**

1)генной

2)геномной

3)хромосомной

 4)соматической

**7.Гибриды сельскохозяйственных животных, которые не дают плодовитого потомства, получены путём**

1)естественного мутагенеза

 2)искусственного мутагенеза

3)отдалённой гибридизации

4)близкородственного скрещивания

**8.Определите численное соотношение расщепления потомства по фенотипу при скрещивании дигетерозиготных растений гороха с гладкими жёлтыми семенами (доминантные признаки)**

1)1:1

 2)3:1

3)3:1

4)9:3:3:1

**9.Модификационные изменения, происходящие у организмов под влиянием факторов окружающей среды,**

1)возникают случайным образом

 2)носят индивидуальный характер

3)не затрагивают генотип особей

 4)передаются из поколение в поколение

**10.Метод индуцированных мутаций путём воздействия рентгеновского излучения на организмы используют для**

1)выведения пород крупного рогатого скота

2)получения антибиотиков из плесневых грибов

3)одомашнивания в пушном звероводстве

 4)выведения куриных птиц с повышенной яйценоскостью

**11.Какова вероятность рождения кроликов с мохнатой шерстью ( доминантный признак), если оба родителя с мохнатой шерстью, один с гетерозиготным генотипом, а другой с гомозиготным?**

1)100%

 2)75%

 3)50%

 4)25%

**Выберите три верных ответа из шести.**

**12.При половом размножении животных**

1) участвуют, как правило, две особи

2) половые клетки образуются путём митоза

3) споры являются исходным материалом при образовании гамет

4) гаметы имеют гаплоидный набор хромосом

5) генотип потомков является копией генотипа одного из родителей

6) генотип потомков объединяет наследственную информацию обоих родителей

**13.Какие факторы влияют на развитие зародыша человека**

1) формирование в бластуле бластоцеля

2)генетическая информация в зиготе

3)взаимодействие частей зародыша

4)наличие трёх зародышевых листков

5)воздействие внешних и внутренних факторов

6)наличие полисахаридов в оболочке плода

**14.Мутацию считают геномной, если**

1)число хромосом увеличилось на 1-2

2)изменяется структура гена в ДНК

3)участок одной хромосомы перенесён на другую

4) возникли полиплоидные организмы

5)участок хромосомы перевёрнут на 180О

6)произошло кратное увеличение числа хромосом

**В задании к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго.**

**15.Установите соответствие между характеристикой мутации её видом.**

ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАЦИЯ

А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК

 1)генная

 2)хромосомная

 3)геномная

Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке

В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка на 180о

Д) изменение числа хромосом по отдельным парам

Е) удвоение нуклеотидов в ДНК

**В** **задании установите последовательность биологических процессов, явлений.**

**16.Установите последовательность процессов, происходящих во время интерфазы и митоза.**

1) деспирализация хромосом

 2) синтез белков, увеличение числа митохондрий

 3) хромосомы выстраиваются в плоскости экватора

 4)центриоли клеточного центра расходятся к полюсам клетки

 5) хроматиды становятся самостоятельными хромосомами

 **Часть 2.**

 **17**.Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется участок центральной петли т РНК, имеет такую последовательность нуклеотидов: ЦГТТГГГЦТАГГЦТТ. Установите нуклеотидную последовательность участка т РНК, который синтезируется на данном фрагменте, и аминокислоту, которую будет переносить эта т РНК в процессе биосинтеза белка, если третий триплет соответствует антикодону т РНК. Ответ поясните.

**18**. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Генетический код представляет собой форму записи наследственной информации в молекулах нуклеиновых кислот.2.Хранителем наследственной информации является ДНК, содержащаяся в митохондриях и пластидах. 3.Код включает все возможные сочетания из двух нуклеотидов.4. У разных организмов один и тот же кодон несёт информацию о разных аминокислотах.5.Транспортные РНК участвуют в биосинтезе белка, доставляя к месту сборки полипептидной цепи нуклеотиды.

**19**.Определите хромосомный набор в клетках взрослого растения и спорах кукушкина льна. В результате какого типа деления и из каких клеток эти хромосомные наборы образуются?

**20**.Гетерозиготную самку дрозофилы с красными глазами скрестили с самцом, имеющим красные глаза. Указанные признаки сцеплены с полом. Красный цвет доминирует. Определите генотипы родителей, потомства и возможное численное расщепление потомства по фенотипу.

**Вариант 2**

**Часть 1. Ответом к заданиям 1-10 является одна цифра, которая соответствует номеру правильному ответу.**

 **1**.Женщина со светлыми (а) прямыми (в) волосами вступила в брак с мужчиной, имеющим тёмные кудрявые волосы. Определите генотип их ребёнка, имеющего тёмные прямые волосы.

 1)АаВb 2)ААВВ 3)АаВВ 4)Ааbb

 **2.Увеличение длины стебля растения в зависимости от освещённости приводит к возникновению изменчивости**

1)генотипической

2)наследственной

3)мутационной

4)модификационной

 **3.Признак, который проявляется у гибридов первого поколения при скрещивании чистых линий, принято считать**

1)рецессивным

2)доминантным

3)гомозиготным

4)гетерозиготным

**4.Генотип тригетерозиготы обозначается:**

1)ААВВСС 2)АаВвСс 3)АаВвсс 4)ААввСС

**5.При скрещивании дигетерозиготных растений томата с рецессивными по обоим признакам особям появится потомство с генотипами**

1) АаВb 2)ааВb 3) Aabb 4) aabb

**6. В основе геномных мутаций в клетке лежит изменение**

1)структуры цитоплазмы 3)числа нуклеотидов в ДНК

2)числа хромосом 4)структуры хромосом

 **7.Частота кроссинговера между двумя генами в хромосоме определяется**

 1)доминантностью одного из генов

 2)доминантностью обоихгенов

 3)различием в доминантности генов

 4)расстоянием между ними

 **8.В селекционной работе при вегетативном размножении растений существенное значение имеют**

 1)половые мутации

 2)комбинации генов в мейозе

 3)комбинации генов при опылении

 4) соматические мутации

**9.Новые скачкообразные изменения генов, составляющие резерв наследственной изменчивости, возникают в результате**

1)изменений в хромосомах соматической клетки

2)новых сочетаний генов после оплодотворения

3)обмена генами в ходе мейоза

4)мутационного процесса в половых клетках

**10.Широкая норма реакции свойственна наследованию признака**

1)окраска оперения чайки 2)число позвонков в позвоночнике тигра

3)объём головного мозга шимпанзе 4)масса тела крупного рогатого скота

**11.Определите генотипы родительской пары морских свинок, если в их потомстве произошло расщепление по окраске шерсти:50% чёрных (доминантный признак) и 50% белых особей.**

1)Аа,АА 2)Аа,Аа 3)Аа,аа 4)АА,аа

**Выберите три верных ответа из шести.**

**12.Примерами полового размножения животных являются**

1)почкование гидры

2)нерест лососевых рыб

3)деление инфузории туфельки пополам

4) регенерация дождевого червя

 5) партеногенез тли

6)развитие взрослого животного из зиготы

**13.Биологическое значение мейоза состоит в**

1) появлении новой последовательности нуклеотидов

2)образование клеток с удвоенным числом хромосом

3)образование гаплоидных клеток

4)рекомбинации участков негомологичных хромосом

5)появление новых комбинаций генов

6)появления большого числа соматических клеток

**14. Чем характеризуется генная мутация**

1)изменение нуклеотидной последовательности ДНК

2)утратой одной хромосомы в диплоидном наборе

3)участок одной хромосомы перенесён на другую

4) изменением свойств и признаков организма

5)изменением структуры синтезируемых белков

6)произошло кратное увеличение числа хромосом

**В задании к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго.**

**15.Установите соответствие между характеристикой мутации её видом.**

ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАЦИЯ

А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК 1)генная

 2)хромосомная

 3)геномная

Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке

В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка на 180о

Д) изменение числа хромосом по отдельным парам

Е) удвоение нуклеотидов в ДНК

**В** **задании установите последовательность биологических процессов, явлений.**

**16.Установите правильную последовательность действий селекционера при выведении нового сорта**

1) гибридизация

 2) искусственный отбор

 3) подбор исходного материала

 4) размножение особей с интересующими человека признаками

 5) отбраковка особей не соответствующих поставленной цели

 **Часть 2.**

 **17**.Фрагмент исходной цепи молекулы ДНКТГЦАГТЦЦГГ. Известно, что произошла мутация, в результате которой восьмой нуклеотид потерян.Определите новую последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК, и РНК, синтезированной мутантной ДНК, а также последовательность аминокислот в молекуле белка, синтезируемого на муантногоДНК.

 **18**. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Генетический аппарат клетки включает молекулы нуклеиновых кислот.2.Хранителем наследственной информации является ДНК, содержащаяся в митохондриях и пластидах. 3.Кроме ДНК, в клетке имеется несколько видов РНК: транспортная, информационная, рибосомная.4. Процесс биосинтеза белка имеет матричный характер и осуществляется на рибосомных РНК. 5.Транспортные РНК участвуют в биосинтезе белка, доставляя к месту сборки полипептидной цепи нуклеотиды.

**19**.Определите хромосомный набор в клетках заростка и клетках взрослого растения папоротника. В результате какого типа деления и из каких клеток эти хромосомные наборы образуются?

**20**.При скрещивании растения томата с белыми дисковидными плодами с растением, имеющим жёлтые шаровидные плоды, всё потомство получилось с белыми дисковидными плодами. Во втором скрещивании фенотипически таких же исходных особей в потомстве получилось расщепление:50% с белыми дисковидными плодами, 50% - с жёлтыми шаровидными. Какие законы наследственности проявляются в этих скрещиваниях?