

Демонстрационная версия контрольной работы по биологии для обучающихся 10 класса по теме «Наследственность и изменчивость. Селекция».

1 вариант

Часть А. Выберите один правильный ответ.

1. Генетика – это наука о:
 - 1) селекции организмов
 - 2) наследственности и изменчивости организмов
 - 3) эволюции органического мира
 - 4) генной инженерии

2. Ген человека – это часть молекулы:
 - 1) белка
 - 2) углевода
 - 3) ДНК
 - 4) иРНК

3. Ген кодирует информацию о структуре:
 - 1) молекулы аминокислоты
 - 2) одной молекулы тРНК
 - 3) одной молекулы фермента
 - 4) нескольких молекул белка

4. Фенотип – это:
 - 1) проявляющиеся внешние и внутренние признаки организма
 - 2) наследственные признаки организма
 - 3) способность организма к изменениям
 - 4) передача признака от поколения к поколению

5. Аллельные гены расположены в:
 - 1) идентичных участках гомологичных хромосом
 - 2) разных участках гомологичных хромосом
 - 3) идентичных участках негомологичных хромосом
 - 4) разных участках негомологичных хромосом

6. Гибридологический метод Г. Менделя основан на:
 - 1) межвидовом скрещивании растений гороха
 - 2) выращивании растений в различных условиях
 - 3) скрещивании разных сортов гороха, отличающиеся по определенным признакам
 - 4) цитологическом анализе хромосомного набора

7. Анализирующее скрещивание проводят для:
 - 1) выявления доминантного аллеля
 - 2) того, чтобы выяснить, какой аллель рецессивен
 - 3) выведения чистой линии
 - 4) обнаружения гетерозиготности организма по определенному признаку

8. У человека ген (L) доминирует над геном нормально прижатых ушей (l), а ген нерыжих (P) волос над геном рыжих (p) волос. Каков наиболее вероятный генотип лоплухого, рыжего отца, если в браке с нерыжей женщиной, имеющей нормальные уши, у него было 12 лопухих нерыжих детей?
 - 1) LLpp
 - 2) LIPp
 - 3) ll PP
 - 4) Llpp

9. Полиплоидия, как правило, встречается у:
 - 1) человека
 - 2) растений
 - 3) бактерий
 - 4) всех живых существ

10. Сколько типов гамет образует организм, гетерозиготный по трем признакам?

- 1) 2 2) 1 3) 8 4) 16

11. Значение кроссинговера заключается в:

- 1) независимом распределении генов по гаметам
- 2) сохранении диплоидного набора хромосом
- 3) создании новых наследственных комбинаций
- 4) поддержании постоянства генотипов организма

12. Мутагеном считается:

- 1) возбудитель чумы
- 2) магнитное излучение
- 3) антибиотик
- 4) рентгеновское излучение

13. Модификационная изменчивость:

- 1) наследуется
- 2) связана с изменениями генотипа
- 3) не наследуется
- 4) не зависит от внешней среды

14. Применение наркотиков родителями:

- 1) снижает вероятность вредных мутаций у потомства
- 2) повышает вероятность химических мутаций
- 3) не оказывает никакого влияния на мутационные процессы
- 4) всегда ведет к наследственным заболеваниям

15. Гетерозис возникает при:

- 1) близкородственном скрещивании
- 2) вегетативном размножении
- 3) скрещивании отдаленных линий
- 4) мутагенезе

Часть В.

В1. Установите соответствие между характером мутации и её видом.

ХАРАКТЕР МУТАЦИИ

- А) замена одного триплета нуклеотидов другим
Б) увеличение числа хромосом в ядре
В) перестройка последовательности соединения нуклеотидов в процессе транскрипции
Г) исчезновение отдельных нуклеотидов в стоп-кодоне
Д) увеличение числа гаплоидных наборов хромосом в несколько раз

МУТАЦИИ

- 1) генная
2) геномная

А	Б	В	Г	Д

Часть С.

С1. У человека ген карих глаз доминирует над голубым цветом глаз (А), а ген цветовой слепоты рецессивный (дальтонизм – d) и сцеплен с X-хромосомой. Кареглазая женщина с нормальным зрением, отец которой имел голубые глаза и страдал цветовой слепотой, выходит замуж за голубоглазого мужчину с нормальным зрением. Составьте схему решения задачи. Определите

генотипы родителей и возможного потомства, вероятность рождения в этой семье детей-дальтоников с карими глазами и их пол.

**Тест-зачет по теме: «Наследственность и изменчивость. Селекция»
2 вариант**

1. Геном называется:

- 1) участок молекулы ДНК, несущий информацию о строении одной молекулы белка
- 2) участок молекулы ДНК, несущий информацию о строении нескольких молекул белка
- 3) молекула ДНК
- 4) три соседних нуклеотида ДНК

2. Гомозигота – это пара только:

- 1) рецессивных аллельных генов
- 2) доминантных аллельных генов
- 3) неаллельных генов
- 4) одинаковых по проявлению аллельных генов

3. Локус – это:

- 1) пара аллельных генов
- 2) пара неаллельных генов
- 3) сцепленные гены
- 4) расположение гена в хромосоме

4. Генотип организма – это:

- 1) совокупность всех генов данного организма
- 2) внешний облик организма
- 3) совокупность всех признаков организма
- 4) пара генов, отвечающих за развитие признака

5. В каком случае приведены примеры анализирующего скрещивания?

- 1) $BB \times Bb$ и $bb \times bb$
- 2) $Aa \times aa$ и $AA \times aa$
- 3) $Cc \times Cc$ и $CC \times cc$
- 4) $DD \times Dd$ и $DD \times DD$

6. Каковы генотипы родительских растений гороха с круглыми, желтыми семенами и с морщинистыми зелеными семенами, если в их потомстве расщепление по фенотипу $1:1:1:1$?

7. Сколько типов гамет образует гетерозигота $CcBb$, если гены $C(c)$ и $B(b)$ наследуются сцепленно и кроссинговер не происходит и кроссинговер происходит?

- 1) один
- 2) два
- 3) три
- 4) четыре

8. Каковы генотипы и фенотипы родителей, если известно, что у них в семье 5 здоровых девочек и один мальчик – гемофилик (H**)?**

- 1) $XH XH$ и $XH Y$
- 2) $Xh XH$ и $Xh Y$
- 3) $XH X$ и $XH Y$
- 4) XX и $Xh Y$

9. Геном человека – это его:

- 1) набор генов в половых хромосомах
- 2) полный набор генов в гаплоидном наборе хромосом
- 3) диплоидный набор хромосом
- 4) набор генов в одной хромосоме

10. Гетерозис приводит к:

- 1) понижению продуктивности
- 2) повышению продуктивности
- 3) повышению смертности среди гибридов
- 4) возрастанию числа хромосом у гибридов

11. Методы селекции основаны на:

- 1) знании об искусственном отборе
- 2) борьбе за существования
- 3) межвидовой конкуренции
- 4) внутривидовой конкуренции

12. Явление полиплоидии связано с:

- 1) редукцией полового набора хромосом
- 2) кратным увеличением диплоидного набора хромосом
- 3) сохранением диплоидного набора хромосом
- 4) образованием гаплоидных организмов

13. Выберите правильное утверждение:

- 1) под влиянием внешней среды генотип особи не изменяется
- 2) наследуется не фенотип, а способность к его проявлению
- 3) модификационные изменения передаются по наследству
- 4) модификации не носят приспособительного характера

14. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости утверждает, что генетически близкородственные виды:

- 1) обладают сходной наследственной изменчивостью
- 2) мутируют с одинаковой частотой
- 3) обладают одинаковыми генотипами
- 4) мутируют чаще, чем неродственные виды

15. Искусственное получение мутаций:

- 1) неприменимо к животным и растениям
- 2) применяется в медицине
- 3) используется в селекции
- 4) всегда наносит ущерб организму и интересам человека

Часть В.

Установите соответствие между типом изменчивости и свойствами:

СВОЙСТВО	ТИП ИЗМЕНЧИВОСТИ
1) передается по наследству	А) модификационная
2) не передается по наследству	В) мутационная
3) возникает случайно	
4) соответствует воздействию внешней среды	
5) ненаправленность	

Часть С.

С1. У человека ген карих глаз доминирует над голубым цветом глаз (А), а ген цветовой слепоты рецессивный (дальтонизм – d) и сцеплен с X-хромосомой. Кареглазая женщина с нормальным зрением, отец которой имел голубые глаза и страдал цветовой слепотой, выходит замуж за голубоглазого мужчину с нормальным зрением. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и возможного потомства, вероятность рождения в этой семье детей-дальтоников с карими глазами и их пол.