

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕНЕТИКА»

1. Генетика – это наука, изучающая:

- а) наследственность живых организмов;
- б) изменчивость живых организмов;
- в) наследственность и изменчивость живых организмов;
- г) типы взаимодействия генов;
- д) типы расщепления в скрещиваниях.

2. Цитология – это наука:

- а) о клетке;
- б) о способах деления клетки;
- в) о ядре;
- г) об органоидах;
- д) о хромосомах и локализованных в них генах.

3. Митотический цикл клетки включает:

- а) пресинтетический, синтетический и постсинтетический периоды;
- б) четыре фазы митоза;
- в) интерфазу и четыре фазы митоза;
- г) интерфазу и редукционное деление;
- д) интерфазу и эквационное деление.

4. Репликация молекул ДНК происходит:

- а) в пресинтетический период;
- б) в синтетический период;
- в) в постсинтетический период;
- г) в профазе;
- д) в телофазе.

5. Последовательность фаз в процессе митоза следующая:

- а) телофаза → анафаза → метафаза → профазе;
- б) метафаза → анафаза → телофаза → профазе;
- в) профазе → метафаза → анафаза → телофаза;
- г) анафаза → телофаза → профазе → метафаза;
- д) телофаза → анафаза → метафаза → профазе.

6. Укажите, в какой фазе митоза лучше всего видны хромосомы и можно подсчитать их количество:

- а) в телофазе;
- б) в метафазе;
- в) в анафазе;
- г) в профазе;

д) в интерфазе.

7. Укажите, в какой фазе митоза начинает формироваться веретено деления:

- а) в телофазе;
- б) в метафазе;
- в) в анафазе;
- г) в профазе;
- д) в интерфазе.

8. Укажите, в какой фазе митоза хроматиды называют сестринскими хромосомами:

- а) в телофазе;
- б) в метафазе;
- в) в анафазе;
- г) в профазе;
- д) в интерфазе.

9. Укажите, в какой фазе митоза восстанавливается клеточная стенка:

- а) в телофазе;
- б) в метафазе;
- в) в анафазе;
- г) в профазе;
- д) в интерфазе.

10. В результате митоза образуются клетки:

- а) гаплоидные;
- б) диплоидные;
- в) триплоидные;
- г) тетраплоидные;
- д) полиплоидные.

11. Первое деление мейоза называется:

- а) простым;
- б) сложным;
- в) эквационным;
- г) редуционным;
- д) интерфазным.

12. Второе деление мейоза называется:

- а) простым;
- б) сложным;
- в) эквационным;
- г) редуционным;
- д) интерфазным.

13. Фаза мейоза I, которая включает стадии лептонема, зигонема, пахинема, диплонема, диакинез, называется:

- а) телофаза;
- б) метафаза;
- в) анафаза;
- г) профаза;
- д) интерфаза.

14. Перекрест гомологических хромосом и обмен соответствующими участками между их хроматидами называется:

- а) конъюгацией;
- б) гибридизацией;
- в) сцеплением;
- г) кроссинговером;
- д) мутацией.

15. Укажите, в какой стадии мейоза I образуются биваленты:

- а) лептонеме;
- б) зигонеме;
- в) пахинеме;
- г) диплонеме;
- д) диакинезе.

16. Укажите, в какой стадии мейоза I происходит кроссинговер:

- а) лептонеме;
- б) зигонеме;
- в) пахинеме;
- г) диплонеме;
- д) диакинезе.

17. У ржи посевной ($2n = 14$) образуется:

- а) 7 бивалентов;
- б) 14 бивалентов;
- в) 21 бивалент;
- г) 28 бивалентов;
- д) 56 бивалентов.

18. Независимое расхождение хромосом к полюсам клетки осуществляется:

- а) в профазу;
- б) в метафазу;
- в) в анафазу митоза;
- г) в анафазу мейоза I;
- д) в анафазу мейоза II.

19. В каждой клетке диады содержится:
- а) $8n$ хромосом;
 - б) $4n$ хромосом;
 - в) $3n$ хромосом;
 - г) $2n$ хромосом;
 - д) n хромосом.
20. В каждой клетке тетрады содержится:
- а) $8n$ хромосом;
 - б) $4n$ хромосом;
 - в) $3n$ хромосом;
 - г) $2n$ хромосом;
 - д) n хромосом.
21. Укажите, какие клетки образуются в результате мейоза:
- а) гаплоидные;
 - б) диплоидные;
 - в) триплоидные;
 - г) тетраплоидные;
 - д) полиплоидные.
22. Тип деления клетки, который способствует комбинационной изменчивости:
- а) митоз;
 - б) мейоз;
 - в) амитоз;
 - г) эндомиоз;
 - д) атипичский митоз.
23. Совокупность всех признаков и свойств организма – это:
- а) геном;
 - б) генофонд;
 - в) генотип;
 - г) кариотип;
 - д) фенотип.
24. Совокупность генов, принадлежащих определенному организму, – это:
- а) геном;
 - б) генофонд;
 - в) генотип;
 - г) кариотип;
 - д) фенотип.
25. Основные закономерности наследования были установлены:
- а) Ч. Дарвином;

- б) Г. Менделем;
- в) Т. Морганом;
- г) Г. Де-Фризом;
- д) К. Корренсом.

26. Метод, который применил Г. Мендель для изучения наследования признаков:

- а) цитологический;
- б) онтогенетический;
- в) гибридологический;
- г) статистический;
- д) популяционный.

27. Объектом исследования Г. Мендель выбрал:

- а) фасоль;
- б) горох;
- в) лабораторную мышь;
- г) плодовую муху дрозофилу;
- д) человека.

28. Укажите, сколько пар признаков изучал Г. Мендель в своих опытах:

- а) три;
- б) пять;
- в) семь;
- г) десять;
- д) более десяти.

29. Первый закон Менделя называется законом:

- а) чистоты гамет;
- б) независимого наследования;
- в) единообразия гибридов F_1 ;
- г) расщепления;
- д) сцепления.

30. При самоопылении гибридов первого поколения в F_2 проявляются признаки обеих родительских особей в определенных числовых соотношениях: $\frac{3}{4}$ доминантных и $\frac{1}{4}$ рецессивных. Это закон:

- а) чистоты гамет;
- б) независимого наследования;
- в) единообразия гибридов F_1 ;
- г) расщепления;
- д) сцепления.

31. Моногибридным называется такое скрещивание, при котором родительские формы:

- а) принадлежат одному виду;

- б) являются близкими родственниками;
- в) отличаются друг от друга по одной паре альтернативных признаков;
- г) фенотипически не отличаются друг от друга;
- д) генотипически не отличаются друг от друга.

32. При моногибридном скрещивании особей с альтернативными признаками (при полном доминировании) в F_2 наблюдается следующее расщепление по генотипу:

- а) 3:1;
- б) 1:2:1;
- в) 1:1:1:1;
- г) 1:1;
- д) 9:3:3:1.

33. При моногибридном скрещивании особей с альтернативными признаками (при полном доминировании) в F_2 наблюдается следующее расщепление по фенотипу:

- а) 3:1;
- б) 1:2:1;
- в) 1:1:1:1;
- г) 1:1;
- д) 9:3:3:1.

34. При неполном доминировании в моногибридном скрещивании в F_2 наблюдается следующее расщепление по генотипу и фенотипу:

- а) 3:1;
- б) 1:2:1;
- в) 1:1:1:1;
- г) 1:1;
- д) 9:3:3:1.

35. Особи, которые образуют один тип гамет и в потомстве которых не обнаруживается расщепление по соответствующему признаку, называются:

- а) гибридными;
- б) гетерозисными;
- в) гомозиготными;
- г) гетерозиготными;
- д) гемизиготными.

36. Особи, которые образуют два и более типа гамет и в потомстве которых обнаруживается расщепление по соответствующему признаку, называются:

- а) гибридными;
- б) гетерозисными;
- в) гомозиготными;
- г) гетерозиготными;
- д) гемизиготными.

37. К анализирующему относят скрещивание типа:

- а) $Aa \times AA$;
- б) $Aa \times aa$;
- в) $aa \times AA$;
- г) $AA \times aa$;
- д) $Aa \times Aa$.

38. К возвратному относят скрещивание типа:

- а) $Aa \times AA$;
- б) $AA \times Aa$;
- в) $aa \times AA$;
- г) $AA \times aa$;
- д) $Aa \times Aa$.

39. Укажите, сколько типов гамет образует особь с генотипом Aa :

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) четыре;
- д) восемь.

40. Укажите, сколько типов гамет образует особь с генотипом $AAbb$:

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) четыре;
- д) восемь.

41. Укажите, сколько типов гамет образует особь с генотипом $AaBbCc$:

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) четыре;
- д) восемь.

42. Скрещивание, при котором родительские особи различаются по двум парам аллелей, называется:

- а) моногибридным;
- б) дигибридным;
- в) тригибридным;
- г) тетрагибридным;
- д) полигибридным.

43. Расщепление по фенотипу 9:3:3:1 при дигибридном скрещивании при полном доминировании проявляется в том случае, если гены расположены:

- а) в двух парах хромосом;
- б) в одной паре хромосом;
- в) в X-хромосоме;
- г) в Y-хромосоме;
- д) в цитоплазме.

44. Расщепление по фенотипу 27:9:9:9:3:3:3:1 наблюдается:

- а) при моногибридном скрещивании;
- б) при дигибридном скрещивании;
- в) при тригибридном скрещивании;
- г) при тетрагибридном скрещивании;
- д) при сложном скрещивании.

45. Число генотипических классов в скрещивании можно определить по формуле:

- а) 2^n ;
- б) 3^n ;
- в) 4^n ;
- г) n ;
- д) $n - 1$.

46. Число фенотипических классов в скрещивании можно определить по формуле:

- а) 2^n ;
- б) 3^n ;
- в) 4^n ;
- г) n ;
- д) $n - 1$.

47. Общее число генотипов в скрещивании можно определить по формуле:

- а) 2^n ;
- б) 3^n ;
- в) 4^n ;
- г) n ;
- д) $n - 1$.

48. Каждый признак из одной пары признаков может сочетаться с любым признаком из другой пары. Это закон:

- а) чистоты гамет;
- б) независимого наследования;
- в) единообразия гибридов F_1 ;
- г) расщепления;
- д) сцепления.

49. Скрещивание двух растений пшеницы, различающихся по окраске колоса, – это пример:

- а) моногибридного скрещивания;
- б) дигибридного скрещивания;
- в) тригибридного скрещивания;
- г) тетрагибридного скрещивания;
- д) полигибридного скрещивания.

50. Скрещивание двух растений пшеницы, различающихся по окраске и опушенности колоса, – это пример:

- а) моногибридного скрещивания;
- б) дигибридного скрещивания;
- в) тригибридного скрещивания;
- г) тетрагибридного скрещивания;
- д) полигибридного скрещивания.

51. Скрещивание двух растений пшеницы, различающихся по окраске, опушенности колоса и окраске зерна, – это пример:

- а) моногибридного скрещивания;
- б) дигибридного скрещивания;
- в) тригибридного скрещивания;
- г) тетрагибридного скрещивания;
- д) полигибридного скрещивания.

52. Чтобы оценить степень соответствия фактически полученных в опыте данных по расщеплению с теоретически ожидаемыми, используют:

- а) коэффициент наследования;
- б) уровень гетерозиса;
- в) коэффициент инбридинга;
- г) систему скрещиваний;
- д) критерий соответствия.

53. Аллельные гены расположены:

- а) в одной хромосоме;
- б) в X-хромосоме;
- в) в Y-хромосоме;
- г) в гомологичных хромосомах;
- д) в цитоплазме.

54. Тип взаимодействия генов, который не относится к аллельному:

- а) полимерия;
- б) плейотропия;
- в) кодоминирование;
- г) неполное доминирование;

д) полное доминирование.

55. Гомологичными называются парные хромосомы, имеющие:

- а) одинаковую форму, размеры и конъюгирующие в мейозе;
- б) одинаковую форму и размеры;
- в) различную форму и размеры;
- г) конъюгирующие в мейозе;
- д) неконъюгирующие в мейозе.

56. Полным доминированием называется взаимодействие аллельных генов, при котором:

- а) доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного;
- б) доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивного гена и проявляется промежуточный признак;
- в) гены равноценны;
- г) гены взаимодействуют между собой с появлением новообразований;
- д) доминантный ген подавляет действие другого доминантного гена.

57. Неполным доминированием называется взаимодействие аллельных генов, при котором:

- а) доминантный ген полностью подавляет действие рецессивного;
- б) доминантный ген не полностью подавляет действие рецессивного гена и проявляется промежуточный признак;
- в) гены равноценны;
- г) гены взаимодействуют между собой с появлением новообразований;
- д) доминантный ген подавляет действие другого доминантного гена.

58. Если один ген отвечает за проявление нескольких признаков, то данное явление называется:

- а) полным доминированием;
- б) неполным доминированием;
- в) кодоминированием;
- г) полимерией;
- д) плейотропией.

59. Наследование желтой окраски семян у гороха, опушенности колоса у пшеницы, двурядности у ячменя происходит по типу:

- а) полного доминирования;
- б) неполного доминирования;
- в) кодоминирования;
- г) полимерии;
- д) плейотропии.

60. Наследование розовой окраски цветков у ночной красавицы и львиного зева, овальной формы корнеплодов у свеклы происходит по типу:

- а) полного доминирования;
- б) неполного доминирования;
- в) кодоминирования;
- г) полимерии;
- д) плейотропии.

61. Наследование одновременно темной окраски семенной кожуры, пурпурной окраски цветков и антоцианового пятна у основания прилистников у гороха происходит по типу:

- а) полного доминирования;
- б) неполного доминирования;
- в) кодоминирования;
- г) полимерии;
- д) плейотропии.

62. Негомологичными называются хромосомы:

- а) имеющие одинаковую форму и размеры;
- б) имеющие различную форму и размеры;
- в) конъюгирующие в мейозе;
- г) неконъюгирующие в мейозе;
- д) имеющие различную форму, размеры и неконъюгирующие в мейозе.

63. К неаллельному взаимодействию генов относятся:

- а) полное доминирование и неполное доминирование;
- б) комплементарность, эпистаз, полимерия;
- в) плейотропия и полимерия;
- г) модифицирующее действие генов;
- д) сцепление генов.

64. Вид взаимодействия неаллельных генов, при котором один из генов полностью подавляет действие другого, называется:

- а) эпистазом;
- б) полимерией;
- в) комплементарностью;
- г) модифицирующим действием генов;
- д) полным доминированием.

65. Вид взаимодействия неаллельных генов, при котором у потомков F_1 наблюдается проявление нового признака, не характерного для родителей, – это:

- а) эпистаз;
- б) полимерия;
- в) комплементарность;
- г) модифицирующее действие генов;

д) полное доминирование.

66. Выщепление в F_1 потомков с более сильным или более слабым выражением признака, чем у каждой из родительских форм и гибрида F_1 , наблюдается:

- а) при кумулятивной полимерии;
- б) при некумулятивной полимерии;
- в) при комплементарном взаимодействии генов;
- г) при доминантном эпистазе;
- д) при рецессивном эпистазе.

67. При комплементарном взаимодействии в F_2 наблюдается следующее расщепление:

- а) 3:1;
- б) 9:7;
- в) 1:4:6:4:1;
- г) 13:3;
- д) 15:1.

68. При эпистазе в F_2 наблюдается следующее расщепление:

- а) 3:1;
- б) 9:7;
- в) 1:4:6:4:1;
- г) 13:3;
- д) 15:1.

69. При кумулятивной полимерии в F_2 наблюдается следующее расщепление:

- а) 9:7;
- б) 9:3:4;
- в) 1:4:6:4:1;
- г) 13:3;
- д) 15:1.

70. При некумулятивной полимерии в F_2 наблюдается следующее расщепление:

- а) 9:7;
- б) 9:3:4;
- в) 1:4:6:4:1;
- г) 13:3;
- д) 15:1.

71. Наследование окраски цветков у душистого горошка, окраски зерновки у ржи, формы плода у тыквы, окраски плода у томатов происходит по типу:

- а) эпистаза;
- б) полимерии;
- в) комплементарности;
- г) модифицирующего действия генов;

д) полного доминирования.

72. Наследование окраски чешуй у лука, окраски волокна у хлопчатника происходит по типу:

- а) эпистаза;
- б) полимерии;
- в) комплементарности;
- г) модифицирующего действия генов;
- д) полного доминирования.

73. Наследование формы плода у пастушьей сумки, окраски зерна и колоса у пшеницы, длины початка у кукурузы, высоты растения у сорго происходит по типу:

- а) эпистаза;
- б) полимерии;
- в) комплементарности;
- г) модифицирующего действия генов;
- д) полного доминирования.

74. Назовите основные положения хромосомной теории наследственности:

- а) гены в хромосомах расположены линейно;
- б) гены в хромосоме образуют группу сцепления;
- в) число групп сцепления равно гаплоидному набору хромосом;
- г) кроссинговер может нарушать сцепление генов;
- д) все ответы верны.

75. Число групп сцепления соответствует:

- а) половине гаплоидного набора хромосом;
- б) гаплоидному набору хромосом;
- в) диплоидному набору хромосом;
- г) тетраплоидному набору хромосом;
- д) не зависит от числа хромосом.

76. Схема взаимного расположения генов, находящихся в одной группе сцепления, называется:

- а) генофондом;
- б) генотипом;
- в) генетической картой;
- г) генетическим банком данных;
- д) генной инженерией.

77. Если гены, отвечающие за развитие нескольких признаков, расположены в одной хромосоме и наследуются вместе, то проявляется закон:

- а) расщепления;
- б) независимого наследования;

- в) линейного расположения генов;
- г) сцепления с полом;
- д) сцепленного наследования.

78. При сцепленном наследовании особь с генотипом $\frac{AB}{ab}$ образует гаметы:

- а) АВ, Ab, aB, ab;
- б) АВ, ab;
- в) Aa, Bb;
- г) Ab, aB;
- д) AA, BB.

79. Частота кроссинговера между генами, расположенными в одной хромосоме, отражает относительное расстояние между ними. Это закон:

- а) расщепления;
- б) независимого наследования;
- в) линейного расположения генов;
- г) сцепления с полом;
- д) сцепленного наследования.

80. Результатом кроссинговера является:

- а) увеличение числа хромосом;
- б) создание новых сочетаний генов, приводящих к изменчивости организма;
- в) изменение числа хромосом, не кратное гаплоидному;
- г) модификационная изменчивость;
- д) мутационная изменчивость.

81. Если величина кроссинговера между генами А и В равна 10 %, это означает, что:

- а) расстояние между генами соответствует 0,1 морганиде;
- б) расстояние между генами соответствует 1 морганиде;
- в) расстояние между генами соответствует 10 морганидам;
- г) расстояние между генами соответствует 90 морганидам;
- д) расстояние между генами соответствует 100 морганидам.

82. Половые хромосомы – это:

- а) хромосомы мужского организма;
- б) хромосомы женского организма;
- в) хромосомы, одинаковые у мужского и женского организмов;
- г) хромосомы, разные у мужского и женского организмов;
- д) набор хромосом организма.

83. Укажите, сколько существует типов хромосомного определения пола:

- а) один;
- б) два;
- в) три;

- г) четыре;
- д) пять.

84. Гетерогаметным полом у млекопитающих, рыб, дрозофилы является:

- а) только мужской;
- б) только женский;
- в) мужской и женский;
- г) зависит от условий среды;
- д) все ответы верны.

85. Гомогаметным полом у птиц и бабочек является:

- а) только мужской;
- б) только женский;
- в) мужской и женский;
- г) зависит от условий среды;
- д) все ответы верны.

86. Наследование пола происходит в соотношении, близком:

- а) 1:1;
- б) 3:1;
- в) 15:1;
- г) 64:1;
- д) 255:1.

87. Сцепленными с полом называются признаки, гены которых расположены:

- а) в аутосомах;
- б) в половых хромосомах;
- в) в плазмидах;
- г) в ДНК хлоропластов и митохондрий;
- д) в РНК.

88. Наследование, сцепленное с полом, впервые было описано:

- а) у гороха;
- б) у дрозофилы;
- в) у лабораторной мыши;
- г) у человека;
- д) у кукурузы.

89. Нуклеиновые кислоты – это:

- а) ДНК и вирусы;
- б) ДНК и РНК;
- в) АДФ и АТФ;
- г) РНК и гистоновые белки;
- д) гистоновые и негистоновые белки.

90. Молекула ДНК, в отличие от РНК, имеет вид:

- а) звезды;
- б) клеверного листа;
- в) одиночной спирали;
- г) двойной спирали;
- д) сферы.

91. Молекула и-РНК имеет вид:

- а) звезды;
- б) клеверного листа;
- в) одиночной спирали;
- г) двойной спирали;
- д) сферы.

92. Функция ДНК в клетке:

- а) хранение и передача наследственной информации;
- б) участие в биосинтезе белка;
- в) перенос соответствующих аминокислот;
- г) энергетическая;
- д) все перечисленные функции.

93. Функция РНК в клетке:

- а) хранение и передача наследственной информации;
- б) участие в биосинтезе белка;
- в) перенос соответствующих аминокислот;
- г) энергетическая;
- д) все перечисленные функции.

94. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

- а) аминокислоты;
- б) азотистые основания;
- в) нуклеотиды;
- г) ДНК и РНК;
- д) остаток фосфорной кислоты и пентозный сахар.

95. Азотистое основание, которое отсутствует в составе молекулы ДНК:

- а) аденин;
- б) гуанин;
- в) урацил;
- г) тимин;
- д) цитозин.

96. Азотистое основание, которое отсутствует в составе молекулы РНК:

- а) аденин;
- б) гуанин;
- в) урацил;
- г) тимин;
- д) цитозин.

97. Укажите последовательность нуклеотидов и-РНК, если участок ДНК имеет строение $5' \text{ A-A-Ц-Г-Г-A-Ц-Ц-T-} \dots 3'$:

- а) УУГ, ЦЦУ, ГГА;
- б) ТТГ, ЦЦТ, ГГА;
- в) ААГ, ЦЦА, ГГА;
- г) ААЦ, ГГА, ЦЦТ;
- д) ААГ, ЦЦА, ЦЦТ.

98. В молекуле и-РНК содержится 300 нуклеотидов. Определите, сколько аминокислот будет содержать белок, синтезированный на данной и-РНК:

- а) 100;
- б) 300;
- в) 600;
- г) 900;
- д) 1000.

99. Транскрипция – это процесс:

- а) синтеза АТФ;
- б) переноса аминокислот в рибосому;
- в) переписывания информации с ДНК на и-РНК;
- г) синтеза белковой молекулы;
- д) приобретения молекулой белка биологически активной структуры.

100. Укажите, сколько типов РНК содержится в клетке:

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) четыре;
- д) пять.

101. Укажите, какие нуклеотиды являются комплементарными:

- а) А и Г;
- б) У и Т;
- в) Г и Ц;
- г) Ц и А;
- д) Т и Г.

102. Кодон – участок и-РНК, который кодирует:

- а) один белок;
- б) один ген;
- в) один признак;
- г) триплет нуклеотидов;
- д) один нуклеотид.

103. Одна аминокислота кодируется тремя:

- а) генами;
- б) триплетами;
- в) нуклеотидами;
- г) кодонами;
- д) белками.

104. Охра, амбер, опал – это:

- а) аминокислоты;
- б) т-РНК;
- в) р-РНК;
- г) инициаторы синтеза;
- д) терминаторы синтеза.

105. Трансляция – это процесс:

- а) синтеза АТФ;
- б) переноса аминокислоты в рибосому;
- в) переписывания информации с ДНК на и-РНК;
- г) синтеза полипептидной цепи на рибосоме;
- д) приобретения молекулой белка биологически активной структуры.

106. Определите, сколько молекул дезоксирибозы содержится в молекуле ДНК, тимин-
новых нуклеотидов в ней 500, а цитозиновых нуклеотидов 1000:

- а) 6000;
- б) 3000;
- в) 2000;
- г) 1500;
- д) 1000.

107. Ненаследственной (фенотипической) является изменчивость:

- а) только мутационная;
- б) только модификационная;
- в) только комбинативная;
- г) мутационная и комбинативная;
- д) мутационная, комбинативная и модификационная.

108. Модификационная изменчивость признака зависит:

- а) от возраста организма;

- б) от генотипа организма;
- в) от фенотипа организма;
- г) от условий среды;
- д) от всех перечисленных факторов.

109. Модификационная изменчивость, в отличие от мутационной:

- а) возникает у отдельных особей;
- б) передается по наследству;
- в) носит приспособительный характер;
- г) проявляется во втором поколении;
- д) возникает скачкообразно.

110. Пределы модификационной изменчивости называются:

- а) пределами устойчивости;
- б) нормой реакции;
- в) границами изменчивости;
- г) порогом устойчивости;
- д) пределами изменчивости.

111. Мутации возникают:

- а) постепенно;
- б) скачкообразно;
- в) в первом поколении гибридов;
- г) у полиплоидных организмов;
- д) под влиянием радиопротекторов.

112. Мутации, приводящие к изменению числа хромосом, называются:

- а) геномными;
- б) генными;
- в) хромосомными;
- г) цитоплазматическими;
- д) ядерными.

113. Мутации, изменяющие структуру гена, называются:

- а) геномными;
- б) генными;
- в) хромосомными;
- г) цитоплазматическими;
- д) ядерными.

114. Мутации, изменяющие структуру хромосомы, называются:

- а) геномными;
- б) генными;
- в) хромосомными;

- г) цитоплазматическими;
- д) ядерными.

115. Замена, выпадение, вставка, удвоение, изменение порядка чередования нуклеотидов – это примеры:

- а) геномных мутаций;
- б) генных мутаций;
- в) хромосомных мутаций;
- г) цитоплазматических мутаций;
- д) спонтанных мутаций.

116. Мутации, в результате которых происходит удвоение фрагмента хромосомы, – это:

- а) инверсии;
- б) инсерции;
- в) дупликации;
- г) делеции;
- д) транслокации.

117. Мутации, в результате которых происходит выпадение среднего участка хромосомы вследствие ее разрыва в двух точках, – это:

- а) инверсии;
- б) инсерции;
- в) дупликации;
- г) делеции;
- д) транслокации;

118. Мутации, в результате которых происходит отрыв концевой фрагмента хромосомы, – это:

- а) инверсии;
- б) инсерции;
- в) дупликации;
- г) делеции;
- д) дифишенси.

119. Мутации, в результате которых происходит перемещение фрагмента хромосомы по ее длине, – это:

- а) инверсии;
- б) инсерции;
- в) дупликации;
- г) делеции;
- д) транслокации.

120. Мутации, в результате которых происходит переворот хромосомы на 180° , – это:

- а) инверсии;

- б) инсерции;
- в) дупликации;
- г) делеции;
- д) транслокации.

121. К межхромосомным мутациям относятся:

- а) инверсии;
- б) инсерции;
- в) дупликации;
- г) делеции;
- д) транслокации.

122. К геномным мутациям относятся:

- а) транслокации;
- б) полиплоидия;
- в) транспозиции;
- г) инсерции;
- д) инверсии.

123. Различное состояние одного и того же гена, обусловленное точковыми мутациями, называется:

- а) гомозиготным;
- б) гетерозиготным;
- в) гемизиготным;
- г) множественным аллелизмом;
- д) наследственностью.

124. Наследование групп крови у человека в системе АВ0 – это пример:

- а) генной мутации;
- б) геномной мутации;
- в) хромосомной мутации;
- г) множественного аллелизма;
- д) модификационной изменчивости.

125. Полиплоидный ряд у пасленовых включает $2n = 12, 24, 36, 48, 60, 72, 96, 108$ и 144 , следовательно, основное число хромосом равно:

- а) 3;
- б) 6;
- в) 12;
- г) 18;
- д) 24.

126. Гаплоид – это организм:

- а) с нормальным числом хромосом;

- б) с увеличенным в кратное количество раз числом хромосом;
- в) с лишней хромосомой;
- г) с недостающей парой хромосом;
- д) с вдвое меньшим числом хромосом.

127. Автополиплоид – это организм, возникающий в результате:

- а) спонтанного или индуцированного прямого увеличения числа хромосом в кратное число раз;
- б) объединения хромосомных наборов разных видов;
- в) увеличения или уменьшения числа хромосом, не кратного гаплоидному набору;
- г) спонтанного уменьшения числа хромосом вдвое;
- д) индуцированного уменьшения числа хромосом вдвое.

128. Аллополиплоид – это организм, возникающий в результате:

- а) увеличения хромосомного набора у особей одного вида в кратное число раз;
- б) объединения хромосомных наборов разных видов;
- в) увеличения или уменьшения числа хромосом, не кратного гаплоидному набору;
- г) спонтанного уменьшения числа хромосом вдвое;
- д) индуцированного уменьшения числа хромосом вдвое.

129. Анеуплоид – это организм, возникающий в результате:

- а) увеличения хромосомного набора у особей одного вида в кратное число раз;
- б) объединения хромосомных наборов разных видов;
- в) увеличения или уменьшения числа хромосом, не кратного гаплоидному набору;
- г) спонтанного уменьшения числа хромосом вдвое;
- д) индуцированного уменьшения числа хромосом вдвое.

130. Моносомик – это организм, у которого:

- а) лишняя одна хромосома;
- б) лишняя пара хромосом;
- в) не хватает одной из пары гомологичных хромосом;
- г) не хватает пары гомологичных хромосом;
- д) кратно увеличено число хромосом.

131. Нуллисомик – это организм, у которого:

- а) лишняя одна хромосома;
- б) лишняя пара хромосом;
- в) не хватает одной из пары гомологичных хромосом;
- г) не хватает пары гомологичных хромосом;
- д) кратно увеличено число хромосом.

132. Трисомик – это организм, у которого:

- а) лишняя одна хромосома;
- б) лишняя пара хромосом;

- в) не хватает одной из пары гомологичных хромосом;
- г) не хватает пары гомологичных хромосом;
- д) кратно увеличено число хромосом.

133. Тетрасомик – это организм, у которого:

- а) лишняя одна хромосома;
- б) лишняя пара хромосом;
- в) не хватает одной из пары гомологичных хромосом;
- г) не хватает пары гомологичных хромосом;
- д) кратно увеличено число хромосом.

134. Квадриплекс – это тетраплоидное растение:

- а) с четырьмя доминантными генами;
- б) с тремя доминантными генами;
- в) с двумя доминантными генами;
- г) с одним доминантным геном;
- д) с рецессивными генами.

135. Симплекс – это тетраплоидное растение:

- а) с четырьмя доминантными генами;
- б) с тремя доминантными генами;
- в) с двумя доминантными генами;
- г) с одним доминантным геном;
- д) с рецессивными генами.

136. Инбридинг – это:

- а) перекрестное опыление растений;
- б) принудительное самоопыление перекрестноопыляющихся форм;
- в) скрещивание генетически родственных форм;
- г) скрещивание отдаленных гибридов между собой;
- д) воссоздание уже существующих видов.

137. При близкородственном скрещивании часто наблюдается:

- а) повышенная жизнеспособность гибридов в сравнении с исходными родительскими формами;
- б) ослабление организмов, их постепенное вырождение;
- в) автополиплоидия;
- г) трансгрессия;
- д) панмиксия.

138. Инбридинг (инцухт) характеризуется:

- а) низкой завязываемостью семян;
- б) инбредной депрессией потомства;
- в) дифференциацией исходной популяции на четко различимые линии;

- г) однородностью растений в пределах одной инбредной линии;
- д) всеми перечисленными особенностями.

139. Укажите, на сколько инбредных линий можно разложить популяцию с генотипом $AaBbCc$:

- а) одну;
- б) две;
- в) четыре;
- г) восемь;
- д) шестнадцать.

140. Укажите, в каком поколении наступает инбредный минимум:

- а) первом;
- б) втором;
- в) третьем;
- г) пятом – седьмом;
- д) девятом – десятом.

141. Явление повышенной жизнеспособности и продуктивности гибридов первого поколения по сравнению с обеими родительскими формами называется:

- а) спонтанным мутагенезом;
- б) гетерозисом;
- в) гетероплоидией;
- г) доминированием;
- д) кодоминированием.

142. Гетерозис у растений можно подразделить на следующие типы:

- а) репродуктивный и генеративный;
- б) комбинативный и адаптивный;
- в) соматический, репродуктивный и адаптивный;
- г) соматический и вегетативный;
- д) генеративный и вегетативный.

143. При определении гетерозисного эффекта у гибридов первого поколения рассчитывают гетерозис:

- а) истинный, гипотетический и конкурсный;
- б) селекционный, адаптивный и конкурсный;
- в) генеративный, анеуплоидный, контрольный;
- г) коллекционный, контрольный и конкурсный;
- д) постоянный и переменный.

144. Под популяцией понимается совокупность:

- а) живых организмов, приспособленных к совместному обитанию на одной территории;

- б) свободно скрещивающихся особей одного вида, обладающих общим генофондом и занимающих определенный ареал;
- в) особей разных видов, сходных по способу питания, проживающих на некоторой территории;
- г) особей одного вида, изолированных особями другого вида всеми формами изоляции;
- д) особей одного вида, проживающих на разных континентах.

145. Закон Харди – Вайнберга применим:

- а) для любой изолированной популяции;
- б) для любой популяции при отсутствии миграции;
- в) для любой популяции при отсутствии отбора;
- г) для любой популяции при отсутствии мутационного процесса;
- д) для идеальной популяции.

146. q_a – это частота встречаемости:

- а) гамет с доминантным аллелем;
- б) гамет с рецессивным аллелем;
- в) особей с рецессивным генотипом;
- г) особей с доминантным генотипом;
- д) гетрозиготных особей.

147. p^2AA – это частота встречаемости:

- а) гамет с доминантным аллелем;
- б) гамет с рецессивным аллелем;
- в) особей с рецессивным генотипом;
- г) особей с доминантным генотипом;
- д) гетерозиготного генотипа.

148. Укажите, при наличии какого фактора не поддерживается равновесие частот аллелей в популяции:

- а) большая численность и плотность популяции;
- б) высокая интенсивность мутационного процесса;
- в) внутри популяции осуществляется свободное скрещивание;
- г) внутри популяции не действует отбор;
- д) не происходит миграция особей.

149. Панмиксия – это:

- а) скрещивания, происходящие в одностороннем порядке и с равной вероятностью;
- б) все варианты опыления и скрещивания в отдельной популяции, совершающиеся с равной вероятностью;
- в) все варианты самоопыления внутри популяции, происходящие с равной вероятностью;
- г) скрещивания между родственными особями;

д) скрещивания между различными видами или родами.

150. На генетическую структуру популяции оказывают влияние:

а) мутации;

б) отбор;

в) миграции;

г) изоляция;

д) все перечисленные факторы.