

ГЕНОТИПИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ**1. Дрейф генов – это:**

- а) случайные изменения частоты аллелей;
- б) изменение частоты аллелей, вызванных естественным отбором;
- в) элиминирование патологических генов;
- г) изменение частоты аллелей в результате селекционной работы.

2. Понятие мутации было введено:

- а) Г. Менделем;
- б) Г. де Фризом;
- в) Т. Морганом;
- г) В. Иогансеном.

3. Изменение числа хромосом, не кратное гаплоидному набору:

- а) анеуплоидия;
- б) полиплоидия;
- в) гаплоидия;
- г) мутация.

4. Уменьшение диплоидного числа хромосом вдвое:

- а) анеуплоидия;
- б) гаплоидия;
- в) полиплоидия;
- г) мутация.

5. Увеличение числа хромосом, кратное гаплоидному набору:

- а) анеуплоидия;
- б) гаплоидия;
- в) полиплоидия;
- г) мутация.

6. Мутации, изменяющие последовательность нуклеотидов в гене:

- а) геномные;
- б) генные;
- в) физиологические;
- г) аморфные.

7. Мутации, в результате которых происходит удвоение пары или нескольких пар нуклеотидов:

- а) инсерции;
- б) дупликации;
- в) делеции;
- г) нехватки.

8. Мутации, в результате которых происходит вставка пары или нескольких пар нуклеотидов:

- а) инсерции;
- б) дупликации;
- в) делеции;
- г) нехватки.

9. Мутации, в результате которых происходит выпадение нуклеотидов:

- а) инсерции;
- б) делеции;
- в) дупликации;
- г) нехватки.

10. Мутации, в результате которых происходит поворот фрагмента гена:

- а) инверсии;
- б) дупликации;
- в) делеции;
- г) нехватки.

11. Мутации, в результате которых происходит потеря конца хромосомы:

- а) нехватки (дефишенси);
- б) делеции;
- в) дупликации;
- г) синдром ломкой хромосомы.

12. Мутации, в результате которых происходит замена одной пары нуклеотидов на другую:

- а) инверсии;
- б) замена нуклеотидов;
- в) нехватки;
- г) делеции.

13. В результате какой мутации не смещается рамка считывания:

- а) замена нуклеотидов;
- б) дупликации;
- в) делеции;
- г) инсерции.

14. Полиплоидия, анеуплоидия, аллоплоидия – это мутации:

- а) геномные;
- б) хромосомные;
- в) генные;
- г) межхромосомные.

15. По уровню возникновения мутации могут быть:

- а) рецессивные;
- б) генные;
- в) гипоморфные;
- г) соматические.

16. По типу аллельных взаимодействий мутации могут быть:

- а) доминантными;
- б) геномными;
- в) аморфными;
- г) индуцированными.

17. По характеру проявления мутации могут быть:

- | | |
|-----------------|------------------|
| а) генные; | в) аморфные; |
| б) рецессивные; | г) соматические. |

18. По происхождению мутации могут быть:

- | | |
|----------------|-------------------|
| а) спонтанные; | в) неоморфные; |
| б) летальные; | г) биохимические. |

19. По влиянию на жизнеспособность мутации могут быть:

- | | |
|------------------|----------------------|
| а) доминантными; | в) аморфными; |
| б) нейтральными; | г) физиологическими. |

20. По происхождению мутации могут быть:

- | | |
|------------------|-------------------|
| а) спонтанными; | в) доминантными; |
| б) хромосомными; | г) генеративными. |

21. По месту возникновения мутации могут быть:

- | | |
|----------------------|---------------|
| а) соматическими; | в) генными; |
| б) физиологическими; | г) геномными. |

22. По фенотипическому проявлению мутации могут быть:

- | | |
|-------------------|------------------|
| а) биохимические; | в) летальные; |
| б) генные; | г) соматические. |

23. Мутации возникают

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| а) постепенно; | в) через несколько поколений; |
| б) скачкообразно; | г) причины неизвестны. |

24. Изменения генотипа, вызванные факторами внешней среды, не связанные с изменением генотипа:

- | | |
|--------------|------------------|
| а) мутации; | в) модификации; |
| б) эволюция; | г) изменчивость. |

25. Мутагенами не являются (-ется):

- | | |
|--------------|--------------------|
| а) вирусы; | в) анальгин; |
| б) бактерии; | г) солнечный свет. |

26. Тип наследственной изменчивости, обусловленной появлением различных изменений в структуре гена, хромосом, генома:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| а) норма реакции; | в) комбинативная; |
| б) мутационная; | г) модификационная. |

27. Гаплоид – это организм с:

- | | |
|---|----------------------------------|
| а) нормальным числом хромосом ($2n$); | в) лишней хромосомой; |
| б) вдвое меньшим числом хромосом (n); | г) кратным увеличением хромосом. |

28. Анеуплоид – это организм с:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| а) нормальным числом хромосом; | в) лишней хромосомой; |
| б) вдвое меньшим числом хромосом; | г) не кратным увеличением хромосом. |

29. Полиплоид – это организм с:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| а) нормальным числом хромосом; | в) лишней хромосомой; |
| б) вдвое меньшим числом хромосом; | г) кратным увеличением хромосом. |

30. Сходные ряды наследственной изменчивости, характерные для родственных видов и родов называются:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| а) эволюционными; | в) мутационными; |
| б) гомологическими; | г) популяционными. |

31. При наличии, какого фактора не поддерживается равновесие частот аллелей в популяции:

- | |
|---|
| а) большая численность и плотность популяции; |
| б) внутри популяции осуществляется свободное скрещивание; |
| в) высокая интенсивность мутационного процесса; |
| г) миграция особей из других популяций практически отсутствует. |

32. Причиной изменения генофонда популяции не может быть:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| а) искусственный отбор; | в) мутационный процесс; |
| б) естественный отбор; | г) дрейф генов. |

33. Дрейф генов – это:

- а) увеличение численности мутантов;
- б) изменение положения генов в хромосоме;
- в) случайное изменение частот аллелей в популяции;
- г) обмен генами между разными популяциями.

34. Дрейф генов характерен для:

- а) многочисленных популяций, в составе которых представлены все типичные для данного вида аллели;
- б) малочисленных популяций, где могут быть представлены не все аллели, типичные для данного вида;
- в) любой по численности популяции, в которой имеются все аллели, типичные для данного вида;
- г) популяции, имеющей мутантных особей.

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

- а) геномные;
- б) генные;
- в) гипоморфные;
- г) неоморфные.

36. Мутации, возникающие в половых клетках, называются:

- а) хромосомными;
- б) генеративными;
- в) доминантными;
- г) ядерные.

37. Мутации, возникающие в соматических клетках:

- а) не наследуются;
- б) у некоторых организмов играют важное значение;
- в) вызывают химеры;
- г) не имеют большого значения для организма.

38. Иммунодепрессанты относятся к ... мутагенам:

- а) биологическим;
- б) химическим;
- в) растительным;
- г) не относится к мутагенам.

39. Пищевые консерванты являются ... мутагенами:

- а) химическими;
- б) физическими;
- в) биологическими;
- г) не являются мутагенами.

40. Токсины ряда плесневых грибов мутагены ...происхождение:

- а) химического;
- б) физического;
- в) биологического;
- г) не являются мутагенами.

41. Случаи альбинизма у позвоночных яркий пример:

- а) закона гомологических рядов;
- б) эволюционной теории;
- в) наличия мутаций у всех организмов;
- г) единства аминокислотного состава.

42. Полиплоидия встречается у:

- а) растений;
- б) бабочек;
- в) некоторых млекопитающих;
- г) растений, бабочек и некоторых млекопитающих.

43. Гетероплоидия возникает в случае:

- а) не расхождения хроматид отдельных хромосом в митозе;
- б) потери хромосом при мейозе;
- в) не расхождения отдельные гомологичных хромосом в мейозе;
- г) все ответы верны.

44. Укажите примеры комбинативной изменчивости:

- 1) рождение ребенка с IV группой крови у родителей со II и III группами крови; 2) образование полиплоидных гибридов у диплоидных родительских форм; 3) рождение ребенка с голубыми глазами у кареглазых родителей; 4) рождение детенышей-альбиносов у животных;
- а) 1, 2; б) 1, 3; в) 2, 4; г) 3, 4.

45. Комбинативная изменчивость возникает в результате:

- а) сочетания мутировавших генов;
- б) возникновения у новых организмов новых сочетаний генов, которые имелись у родителей;
- в) миграционного процесса;
- г) влияния условий среды.

46. Изменчивость, обусловленная различными вариантами сочетаний генов и хромосом при образовании гамет и их слиянии, называется:

- а) модификационной;
- б) геномной мутацией;
- в) комбинативной;
- г) генной мутацией.

47. Мутационная изменчивость в отличие от комбинативной:

- а) это вновь возникшие изменения в генотипе разных уровней наследственного материала;
- б) имеет в зиготе новые сочетания родительских генов;
- в) образует ряды изменчивости признака;
- г) имеет в зиготе новые сочетания родительских генов и образует ряды изменчивости признака.

48. Термин «мутация» был предложен:

- а) Т. Морганом;
- б) Г. де Фризом;
- в) Г. Менделем;
- г) Н. Вавиловым.

49. Источники мутационной изменчивости у организма:

- а) случайные изменения генов, хромосом или всего генотипа;
- б) случайное сочетание гамет при оплодотворении, взаимодействие аллельных и неаллельных генов;
- в) независимое расхождение хромосом в мейозе, случайные изменения генов и кроссинговер;
- г) кроссинговер, расхождение хромосом в мейозе, случайное сочетание гамет при оплодотворении.

50. Наследственной (генетической) является изменчивость:

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

51. Мутации, вызывающие нерасхождение хромосом при мейозе, называются:

- а) генные; б) геномные; в) хромосомные; г) генные и хромосомные.

52. Генные мутации обусловлены:

- а) изменением структуры гена;
- б) изменением структуры хромосом;
- в) увеличением количества хромосом, кратным гаплоидному;
- г) уменьшением числа хромосом.

53. Воздействие ионизирующей радиации на организм вызывает:

- а) возникновение модификационной изменчивости;
- б) возникновение комбинативной изменчивости;
- в) появление генных мутаций;
- г) изменение нормы реакции.

54. В процессе эволюции живых организмов мутационная изменчивость в отличие от модификационной изменчивости:

- а) возникает сразу у большого числа особей;
- б) возникает только у отдельных особей;
- в) передаётся по наследству;
- г) не передаётся по наследству.

55. Накопление мутаций в популяции происходит благодаря тому, что:

- а) значительная часть их носит рецессивный характер и сразу не проявляется;
- б) многие из них являются доминантными;
- в) численность популяции колеблется;
- г) мутации не наследуются.

56. Возможность предсказывать появление у особей родственных видов определённых признаков появилась с открытием закона:

- а) расщепления;
- б) сцепленного наследования;
- в) независимого наследования генов;
- г) гомологичных рядов наследственной изменчивости.

57. Нарушение процесса формирования веретена деления – причина появления:

- а) гетерозиса;
- б) полиплоидов;
- в) мутагенеза;
- г) генных мутаций.

58. Антимутагенное действие оказывают:

- а) низкая температура и видимый свет;
- б) некоторые витамины (А, С, Е);
- в) солнечное излучение;
- г) лекарственные препараты.

59. Важнейший природный антимуtagen, образующийся в самом организме, - это:

- а) фермент каталаза;
- б) фермент уреазы;
- в) витамин С;
- г) витамины группы В.

60. Употребление матерью алкоголя, никотина и других наркотических веществ чаще приводит к тяжёлым нарушениям развития нервной системы развивающегося плода к концу:

- а) 3-й недели;
- б) 4-й недели;
- в) 6-й недели;
- г) 8-й недели.

61. Поток генов – это обмен генами между:

- а) разными популяциями одного вида вследствие миграции отдельных особей между ними;
- б) популяциями разных видов, ареал которых характеризуется однородными условиями;
- в) особями одной популяции в период размножения;
- г) популяциями разных видов, обитающих в различных почвенно-экологических условиях.

62. Дрейфом генов называется:

- а) увеличение численности мутантов;
- б) изменение положения гена в хромосоме;
- в) случайное изменение частот аллелей в популяции;
- г) обмен генами между разными популяциями.

63. Дрейф генов характерен для:

- а) многочисленных популяций, в составе которых представлены все типичные для данного вида аллели;
- б) малочисленных популяций, где могут быть представлены не все аллели, типичные для данного вида;
- в) любой по численности популяции, в которой имеются все аллели, типичные для данного вида;
- г) для часто мутирующих популяций.

64. В процессе внутрихромосомной мутации произошла перестройка генов ABCDEFGH → ABCDEF. Какая?

- а) транслокация;
- б) нехватка, дефиценс;
- в) инверсия;
- г) дупликация.

65. В процессе внутрихромосомной мутации произошла перестройка генов ABCDEFGH → ABCEFGH. Какая?

- а) делеция;
- б) нехватка;
- в) инверсия;
- г) дупликация.

66. В процессе внутрихромосомной мутации произошла перестройка генов ABCDEFGH → ADCBEFGH. Какая?

- а) делеция;
- б) нехватка;
- в) инверсия;
- г) дупликация.

67. В процессе внутрихромосомной мутации произошла перестройка генов ABCDEFGH → ABCBCDEFGH. Какая?

- а) делеция;
- б) нехватка;
- в) инверсия;
- г) дупликация.

68. В процессе внутрихромосомной мутации произошла перестройка генов ABCDEFGH → MNOCDEFGH. Какая?

- а) делеция;
- б) нехватка;
- в) инверсия;
- г) транслокация.