

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО БИОЛОГИИ
«ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ»**

Выберите один правильный ответ

1. В результате отдаленной гибридизации получил новый сорт пшеницы

- А) И. В. Мичурин;
- В) Н. В. Цицин;
- С) Н. И. Вавилов;
- Д) Г. Д. Карпеченко;
- Е) В. С. Пустовойте.

2. Родственные формы организмов, имеющие исходный генетический аппарат и соответственно сходные изменения, это закон

- А) гомологических рядов наследственной изменчивости;
- В) доминирования;
- С) расщепления;
- Д) чистоты гамет;
- Е) независимого наследования.

3. В гене заложена информация о строении:

- А) аминокислот;
- В) хлоропластов;
- С) белка;
- Д) жиров;
- Е) углеводов.

4. Ген - это

- А) мономер белковой молекулы;
- В) материал для обменных процессов;
- С) совокупность наследственных процессов;
- Д) участок молекулы ДНК хранящий информацию о структуре белка;
- Е) способность родителей передавать свои признаки следующему поколению.

5. Набор хромосом в эндосперме цветковых растений

- А) гексаплоидный;
- В) гаплоидный;
- С) триплоидный;
- Д) полиплоидный;
- Е) диплоидный.

6. Норма реакции - это:

- А) пределы модификационной изменчивости признака;
- В) комбинация генов в генотипе;
- С) правило доминирования признака;
- Д) мутационная изменчивость организма;
- Е) кратное увеличение наборов хромосом.

7. Хромосомные мутации - это:

- А) перестройки хромосомы;
- В) изменчивость, меняющая РНК;
- С) качественное изменение отдельных генов;
- Д) изменение нуклеотидов в молекуле ДНК;
- Е) изменение структуры гена.

8. В онтогенезе ланцетника из энтодермы формируется:

- A) нервная система;
- B) кожный эпителий;
- C) пищеварительная система;
- D) мышцы;
- E) кровеносные сосуды.

9. Проявление различных фенотипов у особей с одинаковыми генотипами:

- A) смена полового размножения на вегетативное;
- B) модификационная изменчивость;
- C) разный набор генов;
- D) взаимодействие генов;
- E) мутации.

10. Расщепление по фенотипу для моногибридного скрещивания гетерозигот при неполном доминировании:

- A) 3:1:3
- B) 1:1
- C) 9:3:3:1
- D) 1:2:1
- E) 3:1

11. Для проведения анализирующего скрещивания, особь, генотип которой неизвестен, скрещивают с

- A) гетерозиготой;
- B) рецессивной гетерозиготой;
- C) рецессивной гомозиготой;
- D) доминантной гомозиготой;
- E) доминантной гетерозиготой.

12. Стадия зародышевого развития, присущая только хордовым

- A) нейрула;
- B) филогенез;
- C) гастрюла;
- D) органогенез;
- E) бластула.

13. Полиплоидия – это

- A) кратное увеличение числа хромосом;
- B) изменения отдельных генов;
- C) структурное изменение хромосом;
- D) изменение в строении хромосом;
- E) уменьшение числа хромосом.

14. Для каждого организма характерно индивидуальное развитие

- A) гаметогенез;
- B) филогенез;
- C) овогенез;
- D) онтогенез;
- E) биоогенез.

15. Комбинативная изменчивость обусловлена

- A) изменением числа хромосом;
- B) случайным сочетанием гамет при оплодотворении;
- C) действием факторов среды;
- D) питанием;
- E) нормой реакции.

16. Наследственные болезни человека, связанные с полом организма

- A) гемофилия, дальтонизм;

- В) туберкулез, СПИД;
- С) холера, дальтонизм;
- Д) диабет, грипп;
- Е) СПИД, гемофилия.

17. При скрещивании растений гороха с красными цветками (генотип АА) и растений гороха с белыми цветками (генотип аа), при полном доминировании возможный фенотип потомства

- А) 50 % особей с красными цветками и 50 % особей с белыми цветками;
- В) 100 % особей с белыми цветками;
- С) 100 % особей с красными цветками;
- Д) 25 % особей с белыми цветками и 75 % особей с красными цветками;
- Е) 25 % особей с красными цветками и 75 % особей с белыми цветками.

18. Последующее расщепление идет по формуле 9:3:3:1 по фенотипу при скрещивании

- А) моногибридном;
- В) анализирующем;
- С) дигибридном;
- Д) моногибридном с полным доминированием;
- Е) моногибридном с промежуточным наследованием.

19. Часть клетки человека, содержащая хромосомы

- А) клеточный центр;
- В) комплекс Гольджи;
- С) ядро;
- Д) митохондрия;
- Е) рибосома.

20. В постэмбриональный период прямое развитие характерно для

- А) кишечнополостных;
- В) амфибии;
- С) пресмыкающихся;
- Д) земноводных;
- Е) насекомых.

21. У особи с генотипом ААВв могут образоваться гаметы

- А) АВв
- В) АВ, АВ
- С) АВ, Ав
- Д) АА, Вв
- Е) АВВ, Авв

22. Модификационная изменчивость в отличие от мутационной

- А) передается по наследству;
- В) носит ненаправленный характер;
- С) не передается по наследству;
- Д) связана с изменением числа хромосом;
- Е) связана с изменением в генах.

23. Изменение в отдельном гене является примером:

- А) хромосомных мутаций;
- В) комбинативной изменчивости;
- С) геномных мутаций;
- Д) генных мутаций;
- Е) соотносительной изменчивости.

24. Типы гамет, образуемые особью с генотипом АаВВ

- А) аВ, ав.
- В) ав, ав.

- C) AB, BB.
- D) AB, aB.
- E) AB, AB

25. Метод, начинающий передачу наследственных заболеваний

- A) популяционный;
- B) генеалогический;
- C) близнецовый;
- D) биохимический;
- E) цитогенетический.

26. Аутосомы – это:

- A) хромосомы мужского организма;
- B) хромосомы женского организма;
- C) хромосомы, разные у женского и мужского организмов;
- D) хромосомы, одинаковые у женского и мужского организмов;
- E) хромосомы половых клеток.

27. В клетках корешков гороха насчитывают 14 хромосом, спермий гороха содержит

- A) 14
- B) 56
- C) 28
- D) 7
- E) 21

28. Генотип особи, гетерозиготный только по первой аллели:

- A) AABV
- B) AAвв
- C) AaBV
- D) AaVв
- E) aавв

29. В результате сперматогенеза образуется

- A) зародыш;
- B) яйцеклетка;
- C) сперматозоид;
- D) соматическая клетка;
- E) зигота.

30. Хромосомную теорию наследственности подтверждает факт, полученный при изучении кроссинговера:

- A) генотипическое определение пола;
- B) определение расстояния между двумя генами;
- C) установление факта разрывов хромосом;
- D) построение карт групп сцепления или хромосом;
- E) установление фактов «сшивания» хромосом.

31. Две одинаковые клетки, образующиеся при делении зиготы в продольном направлении, называются:

- A) зародышевыми листками;
- B) бластулами;
- C) бластомерами;
- D) зародышами;
- E) гастрουлами.

32. Расщепление по фенотипу для дигибридного скрещивания организмов гетерозиготных по обоим признакам при полном доминировании:

- A) 1:2:1
- B) 3:1:1:3
- C) 1:1
- D) 9: 3:3:1
- E) 3:1

33. В онтогенезе из эктодермы формируется:

- A) кишечник;
- B) нервная система;
- C) выделительная система;
- D) мускулатура;
- E) хорда.

34. Мутации, при которых в геноме изменяется число хромосом

- A) генные;
- B) геномные;
- C) хромосомные;
- D) точковые;
- E) комбинативные.

35. Законы наследственности изучает:

- A) палеоботаника;
- B) археология;
- C) генетика;
- D) фармакология;
- E) экология.

36. Если в хромосомном наборе человека оказывается одна лишняя хромосома в 21 паре, развивается

- A) базедова болезнь;
- B) дальтонизм;
- C) болезнь Дауна;
- D) кретинизм;
- E) шизофрения.

37. Основные методы И. В. Мичурина

- A) мутагенез;
- B) партеногенез;
- C) отбор, гибридизация, «воспитание»;
- D) гетерозис;
- E) инбридинг.

38. Ген - это:

- A) мономер белковой молекул;
- B) совокупность наследственных факторов особи;
- C) участок молекул ДНК хранящий информацию о структуре белка;
- D) материал для особенных процессов;
- E) способность родителей передавать свои признаки следующему поколению.

39. Расщепления по фенотипу дигибридного скрещивания организмов гетерозиготных по обоим признакам при полном доминировании:

- A) 3:1:1:3
- B) 1:1
- C) 9:3:3:1
- D) 1:2:1
- E) 3:1

40. Хромосомы мутации - это:

- A) качественное изменение отдельных генов;
- B) изменение структуры гена;
- C) изменение нуклеотидов в молекуле ДНК;
- D) перестройки хромосомы;
- E) изменчивость, меняющая РНК.

41. Аллельные гены расположены в:

- A) гомологичных хромосомах;
- B) разных парах хромосом;
- C) непарных генах;
- D) негомологичных хромосомах;
- E) одной аутосоме и первой хромосоме.

42. Перекрёстное опыление растений между разными самоопыляющимися линиями:

- A) самоопыление;
- B) полиплоидия;
- C) межлинейная гибридизация;
- D) гетерозис;
- E) отдалённая гибридизация.

43. Гетерозиготный по одному признаку организм образует:

- A) 1 тип гамет;
- B) 6 типов гамет;
- C) 4 типа гамет;
- D) 2 типа гамет;
- E) 8 типов гамет.

44. Для проведения анализирующего скрещивания, особь, генотип которой неизвестен, скрещивают с :

- A) рецессивной гомозиготой;
- B) рецессивной гетерозиготой;
- C) доминантной гомозиготой;
- D) доминантной гетерозиготой;
- E) гетерозиготой.

45. Последующее расщепление по фенотипу идет по формуле: 3:1 при

- A) дигибридном;
- B) моногибридном с полным доминированием;
- C) моногибридном с неполным доминированием;
- D) анализирующем;
- E) моногибридном с промежуточным наследованием.

46. Как называется 2-й закон Менделя?

- A) закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1
- B) закон единообразия первого поколения;
- C) неполное доминирование при промежуточном наследовании;
- D) промежуточное наследование при неполном доминировании.

47. В характеристику болезни Дауна входит все перечисленное, кроме

- A) монголоидного разреза глаз;
- B) олигофрении;
- C) нарушения речи;
- D) врожденных пороков сердца;
- E) пирамидной недостаточности.

48. Как называется 1-й закон Менделя?

- A) закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1
- B) закон единообразия первого поколения;
- C) неполное доминирование при промежуточном наследовании;

D) промежуточное наследование при неполном доминировании.

49. Известно, что карий цвет глаз у человека – доминантный признак, голубой – рецессивный. Какова вероятность появления кареглазого ребенка, если оба родителя кареглазые гетерозиготы?

- A) все дети будут кареглазыми;
- B) 50% - кареглазые;
- C) 75% - кареглазые;
- D) все дети будут голубоглазыми.

50. Где у человека расположен ген, вызывающий гемофилию?

- A) в X-хромосоме;
- B) в Y-хромосоме;
- C) в 1-й паре аутосом;
- D) в 18 паре аутосом.