

**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:**

- А) нервная система;
- В) кожный эпителий;
- С) пищеварительная система;
- Д) мышцы;
- Е) кровеносные сосуды.

**9. Проявление различных фенотипов у особей с одинаковыми генотипами:**

- А) смена полового размножения на вегетативное;
- В) модификационная изменчивость;
- С) разный набор генов;
- Д) взаимодействие генов;
- Е) мутации.

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

- А) 3:1:3
- В) 1:1
- С) 9:3:3:1
- Д) 1:2:1
- Е) 3:1

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

- А) гетерозиготой;
- В) рецессивной гетерозиготой;
- С) рецессивной гомозиготой;
- Д) доминантной гомозиготой;
- Е) доминантной гетерозиготой.

**12. Стадия зародышевого развития, присущая только хордовым**

- А) нейрула;
- В) филогенез;
- С) гастрюла;
- Д) органогенез;
- Е) бластула.

**13. Полиплоидия – это**

- А) кратное увеличение числа хромосом;
- В) изменения отдельных генов;
- С) структурное изменение хромосом;
- Д) изменение в строении хромосом;
- Е) уменьшение числа хромосом.

**14. Для каждого организма характерно индивидуальное развитие**

- А) гаметогенез;
- В) филогенез;
- С) овогенез;
- Д) онтогенез;
- Е) биоогенез.

**15. Комбинативная изменчивость обусловлена**

- А) изменением числа хромосом;
- В) случайным сочетанием гамет при оплодотворении;
- С) действием факторов среды;
- Д) питанием;
- Е) нормой реакции.

**16. Наследственные болезни человека, связанные с полом организма**

- А) 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.

- С) АВ, ВВ.
- Д) АВ, аВ.
- Е) АВ, АВ

**25. Метод, начинающий передачу наследственных заболеваний**

- А) популяционный;
- В) генеалогический;
- С) близнецовый;
- Д) биохимический;
- Е) цитогенетический.

**26. Аутосомы – это:**

- А) хромосомы мужского организма;
- В) хромосомы женского организма;
- С) хромосомы, разные у женского и мужского организмов;
- Д) хромосомы, одинаковые у женского и мужского организмов;
- Е) хромосомы половых клеток.

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

- А) 14
- В) 56
- С) 28
- Д) 7
- Е) 21

**28. Генотип особи, гетерозиготный только по первой аллели:**

- А) ААВВ
- В) ААвв
- С) АаВВ
- Д) АаВв
- Е) аавв

**29. В результате сперматогенеза образуется**

- А) зародыш;
- В) яйцеклетка;
- С) сперматозоид;
- Д) соматическая клетка;
- Е) зигота.

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

- А) генотипическое определение пола;
- В) определение расстояния между двумя генами;
- С) установление факта разрывов хромосом;
- Д) построение карт групп сцепления или хромосом;
- Е) установление фактов «сшивания» хромосом.

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

- А) зародышевыми листками;
- В) бластулами;
- С) бластомерами;
- Д) зародышами;
- Е) гастрουлами.

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

- А) 1:2:1
- В) 3:1:1:3
- С) 1:1
- Д) 9: 3:3:1
- Е) 3:1

**33. В онтогенезе из эктодермы формируется:**

- А) кишечник;
- В) нервная система;
- С) выделительная система;
- Д) мускулатура;
- Е) хорда.

**34. Мутации, при которых в геноме изменяется число хромосом**

- А) генные;
- В) геномные;
- С) хромосомные;
- Д) точковые;
- Е) комбинативные.

**35. Законы наследственности изучает:**

- А) палеоботаника;
- В) археология;
- С) генетика;
- Д) фармакология;
- Е) экология.

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

- А) базедова болезнь;
- В) дальтонизм;
- С) болезнь Дауна;
- Д) кретинизм;
- Е) шизофрения.

**37. Основные методы И. В. Мичурина**

- А) мутагенез;
- В) партеногенез;
- С) отбор, гибридизация, «воспитание»;
- Д) гетерозис;
- Е) инбридинг.

**38. Ген - это:**

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

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

- А) 3:1:1:3
- В) 1:1
- С) 9:3:3:1
- Д) 1:2:1
- Е) 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.