



Межрегиональная олимпиада школьников
Будущие исследователи – будущее науки"
Биология 2024-2025

Время выполнения – 45 минут

ФИО (полностью) _____

школа _____ класс _____ Шифр _____

ШИФР _____

10-11 класс Вариант 1

В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер

1. Альвеолы и капилляры открыл в 17 веке

- 1) А. Левенгук 2) В. Гарвей 3) М. Мальпиги 4) К. Бернар

2. Книги «Рефлексы головного мозга» и «Физиология нервной системы» принадлежат перу отца русской физиологии

- 1) П. Ф. Лесгафту 2) Н. И. Пирогову 3) И. М. Сеченову 4) И. П. Павлову

3. Авторегуляция как свойство живой системы более всего присуща

- 1) степи 2) полупустыне 3) пустыне 4) тропическому лесу

4. Гормональную функцию выполняет белок

- 1) гордеин 2) глюкагон 3) глютелин 4) глиадин

5. В строме хлоропластов имеются

- 1) иРНК 2) иРНК и тРНК 3) иРНК, тРНК и ДНК
4) иРНК, тРНК, ДНК и мРНК

6. В процессе синтеза субъединиц рибосом главная роль принадлежит

- 1) гладкой ЭПС 2) гранулярной ЭПС
3) ядрышковому организатору 4) почкованию имеющихся рибосом

7. В процессинге РНК участвует фермент

- 1) примаза 2) теломераза 3) РНК-полимераза 4) дезоксирибонуклеаза

8. Количество молекул ДНК у 1-го редукционного тельца человека равно

- 1) 184 2) 92 3) 46 4) 23

9. Сперматозоиды Хвоща полевого

- 1) равнозначны генетически и физиологически
2) равнозначны генетически, неравнозначны физиологически
3) неравнозначны генетически, равнозначны физиологически
4) неравнозначны генетически и физиологически

10. Кариотип – это набор хромосом, специфичный для

- 1) организма 2) клетки 3) вида 4) популяции

11. При гниении белка азот высвобождается в форме

- 1) N_2 2) NH_3 3) NO_2^- 4) NO_3^-

12. Бластула животных напоминает по строению

- 1) хлореллу 2) улотрикс 3) вольвокс 4) хламидомонаду

13. Характерный пигмент представителей отдела Бурые водоросли – это

- 1) хлорофилл а 2) хлорофилл b 3) фикоэритрин 4) фукоксантин

14. Четыре вида органов (корень, стебель, лист, семя) имеют представители отделов

- 1) Гинкговые 2) Моховидные 3) Хвощевидные 4) Плауновидные

15. Сосна кедровая имеет ... тип ветвления.

- 1) дихотомический 2) моноподиальный 3) симподиальный 4) вильчатый

16. Гинкго двулопастной и Кокосовая пальма принадлежат к

- 1) одному семейству 2) разным семействам одного класса
3) разным классам одного отдела 4) разным отделам

17. Одним из основных ароморфозов, приведших к образованию типа Круглые черви, послужило появление в эволюции

- 1) нервной системы 2) вторичной полости тела
3) сквозного кишечника 4) двусторонней симметрии тела

18. К подтипу Черепные относятся

- 1) ланцетник и минога 2) минога и рогозуб 3) рогозуб и асцидия 4) асцидия и ланцетник

19. Трёхкамерное сердце с перегородкой в желудочке имеют

- 1) агамы 2) агамы и хамелеоны 3) агамы, хамелеоны и саламандры
4) агамы, хамелеоны, саламандры и тритоны

20. Сурок и сурикат относятся к

- 1) одному семейству 2) разным семействам одного отряда
3) разным отрядам одного класса 4) разным классам

21. В двенадцатипёрстной кишке человека гидролиз пищевых биополимеров проводят

- 1) трипсин 2) трипсин и липаза 3) трипсин, липаза и амилаза
4) трипсин, липаза, амилаза и желчь

22. К виду Homo erectus относят

- 1) кроманьонца 3) неандертальца 3) австралопитека 4) питекантропа

23. Если отец и два его сына имеют перепонки между пальцами ног, то их сестра имеет такие перепонки с вероятностью

- 1) 0% 2) 25% 3) 50% 4) 100%

24. Эпистаз наблюдается при наследовании

- 1) масти лошади 2) формы гребня кур 3) цвета глаз человека 4) длины колоса пшеницы

25. Генной мутацией является

- 1) полиплоидия 2) нуллисомия 3) инверсия 4) трисомия

В заданиях 26-30 найдите аналогию и запишите ответ (1-2 слова) рядом с заданием

26. ТТГ : щитовидная железа = АКТГ : ? (надпочечники)

27. Карликовость : гипофиз = миксидема : ? (щитовидная железа)

28. Лёгкое : ацинус = печень : ? (долька)

29. Лошдь : делеция = лошшадь : ? (дупликация)

30. Северная Америка : прерия = Африка : ? (саванна)



Межрегиональная олимпиада школьников
Будущие исследователи – будущее науки"
Биология 2024-2025

Время выполнения – 45 минут

ФИО (полностью) _____
школа _____ класс _____ Шифр _____

ШИФР _____

10-11 класс Вариант 2

В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер

1. Основу современного учения о системе кровообращения в организме человека заложил
1) А.Левенгук 2) В.Гарвей 3) М. Мальпиги 4) К.Бернар
2. Создателем науки Топографическая анатомия был
1) П.Ф. Лесгафт 2) Н.И. Пирогов 3) И.М. Сеченов 4) И.П. Павлов
3. Авторегуляция как свойство живой системы более всего присуща
1) тундре 2) лесотундре 3) хвойному лесу 4) смешанному лесу
4. Фотосинтез у архей проводит белок
1) рацемазы 2) ревертазы 3) родопсин 4) йодопсин
5. В строении хлоропластов имеются
1) иРНК 2) и РНК и тРНК 3) иРНК, тРНК и ДНК
4) иРНК, тРНК, ДНК и мРНК
6. В процессе синтеза субъединиц рибосом главная роль принадлежит
1) гладкой ЭПС 2) гранулярной ЭПС
3) ядрышковому организатору 4) почкованию имеющихся рибосом
7. К промотору у Эукариот в ходе транскрипции присоединяется фермент
1) примаза 2) теломераза 3) РНК-полимераза 4) рестриктаза
8. Количество молекул ДНК у 2-го редукционного тельца человека равно
1) 184 2) 92 3) 46 4) 23
9. Спермии Сосны сибирской
1) равнозначны генетически и физиологически
2) равнозначны генетически, неравнозначны физиологически
3) неравнозначны генетически, равнозначны физиологически
4) неравнозначны генетически и физиологически
10. Видоспецифичный набор хромосом называется
1) геном 2) генотип 3) фенотип 4) кариотип
11. Для фиксации молекулярного азота воздуха N_2 бактериям необходим фермент
1) нитрогеназа 2) нитратредуктаза 3) уреазы 4) пептидаза
12. Одиночные клетки диатомовых водорослей по своей морфологии наиболее сходны с
1) амебами 2) инфузориями 3) лямблиями 4) радиоляриями
13. Характерный пигмент представителей отдела Красные водоросли – это
1) хлорофилл а 2) хлорофилл b 3) фикоэритрин 4) фукоксантин
14. Три вида органов (корень, стебель, лист) имеют представители отдела
1) Гинкговые 2) Моховидные 3) Гнетовидные 4) Плауновидные
15. Осина имеет ... тип ветвления.
1) дихотомический 2) моноподиальный 3) симподиальный 4) вильчатый
16. Монстера деликатесная и Вельвичия удивительная принадлежат к
1) одному семейству 2) разным семействам одного класса
3) разным классам одного отдела 4) разным отделам

17. Одним из основных ароморфозов, приведших к образованию типа Кольчатые черви, послужило появление в эволюции
- 1) нервной системы
 - 2) вторичной полости тела
 - 3) сквозного кишечника
 - 4) двусторонней симметрии тела
18. К подтипу оболочники (Личиночнохордовые) относятся
- 1) ланцетники и миноги
 - 2) миноги и асцидии
 - 3) асцидии и сальпы
 - 4) сальпы и ланцетники
19. Трёхкамерное сердце без перегородки в желудочке имеют
- 1) червяга и амбистома
 - 2) амбистома и агама
 - 3) агама и варан
 - 4) варан и червяга
20. Ага и агуты относятся к
- 1) одному семейству
 - 2) разным семействам одного отряда
 - 3) разным отрядам одного класса
 - 4) разным классам
21. Ферментами желудка человека являются
- 1) пепсин
 - 2) пепсин и липаза
 - 3) пепсин, липаза и муцин
 - 4) пепсин, липаза, муцин и соляная кислота
22. К виду *Homo erectus* относят
- 1) синантропа
 - 2) неандертальца
 - 3) австралопитека
 - 4) кроманьонца
23. Если мать лётчика сверхзвуковой авиации Сидорова является носителем гена дальтонизма, то Сидоров страдает дальтонизмом с вероятностью
- 1) 0%
 - 2) 25%
 - 3) 50%
 - 4) 100%
24. Эпистаз наблюдается при наследовании
- 1) формы гребня кур
 - 2) цвета семян кукурузы
 - 3) цвета глаз человека
 - 4) гемофилии
25. Геномной мутацией является
- 1) инверсия
 - 2) нуллисомия
 - 3) дупликация
 - 4) делеция

В заданиях 26-30 найдите аналогию и запишите ответ (1-2 слова) рядом с заданием

26. АКТГ : надпочечники = пролактин : ? (молочная железа)
27. Инсулин : диабет = тироксин : ? (микседема)
28. Нефрон : почка = ацинус : ? (лёгкое)
29. Жираф : дупликация = жираф : ? (инверсия)
30. Северная Америка : прерия = Европа : ? (степь)