



ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА

Биологическое отделение

Задания для 9 класса

Часть А (100 тестов): Тесты с одним вариантом правильного ответа

Часть В (60 тестов): Тесты с несколькими правильными ответами

Общее время для выполнения заданий 4 часа (240 минут)

Часть А

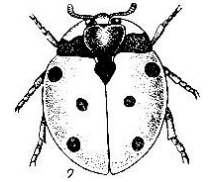
Обратите внимание: во всех тестах части А только один правильный ответ!!!

Все ответы внесите в матрицу!!!

1. **Разделение листа на спороносную и вегетативную части характерно для:**
 - А) мохообразных;
 - В) голосеменных;
 - С) папоротникообразных;
 - Д) голосеменных.
2. **Приспособление высших растений, позволяющее привлекать насекомых-опылителей:**
 - А) яркий околоцветник;
 - В) широкие листья, под которыми можно укрыться от дождя;
 - С) семена, окруженные сочным околоплодником;
 - Д) преобладание в жизненном цикле спорофита.
3. **Фаза гаметофита преобладает в жизненном цикле у:**
 - А) голосеменных
 - В) мохообразных;
 - С) покрытосеменных;
 - Д) печеночников.
4. **Мукор является представителем отдела:**
 - А) оомицеты;
 - В) хитридиомицеты;
 - С) аскомицеты;
 - Д) зигомицеты.
5. **Для изоконтных форм водорослей характерно:**
 - А) разные по строению жгутики;
 - В) жгутики, расположенные венчиком;
 - С) одинаковые по строению жгутики;
 - Д) одинаковые по строению, но разные по биению жгутики.
6. **Зубцы перистома нужны для:**
 - А) облегчения распространения с помощью животных;
 - В) привлечения насекомых-опылителей;
 - С) вынесения растения над субстратом;
 - Д) обеспечения вскрывания коробочки.
7. **Группа Оомицеты по современной систематике относится к:**
 - А) грибоподобным протистам;
 - В) грибам;
 - С) растениям;
 - Д) водорослям.
8. **Стигма есть у представителей отдела:**
 - А) сине-зеленые водоросли;
 - В) динофитовые водоросли;
 - С) красные водоросли;
 - Д) диатомовые водоросли.
9. **Вторичное утолщение стебля характерно для:**
 - А) рогоза;
 - В) плауна годичного;
 - С) кукурузы;
 - Д) лапчатки.
10. **Клеточные покровы Динофитовых водорослей:**
 - А) представлены текой;
 - В) отсутствуют;

- С) состоят из хитина;
- Д) представляют собой домик из аморфного кремнезема.

11. Семиточечная коровка (*Coccinella septempunctata*), изображенная на рисунке справа, относится к отряду насекомых:



- А) Жесткокрылые;
- В) Полужесткокрылые;
- С) Прямокрылые;

Д) Перепончатокрылые.

12. Ветвистоусый рачок дафния передвигается в воде преимущественно при помощи:

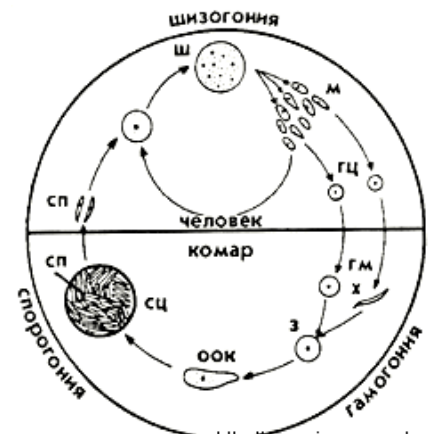


- А) разветвленных антенн;
- В) первой пары ходильных конечностей;
- С) второй пары роющих конечностей;
- Д) тельсона.

13. Улитка Прометей охотно поглощает растительную пищу. Прометею удастся грызть огурцы за счет использования:

- А) зубов, состоящих из дентина и эмали;
- В) хитиновой радулы;
- С) гибкого хоботка со стилетом;
- Д) мандибул и максилл.

14. На рисунке справа приведена схема жизненного цикла малярийного плазмодия. Половое размножение плазмодия происходит:



- А) в комаре;
- В) в человеке;
- С) в обоих хозяевах;
- Д) ни в одном из них, размножение только бесполое.

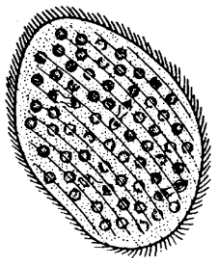
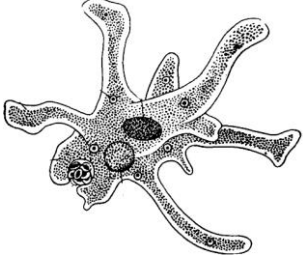
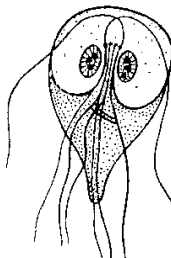
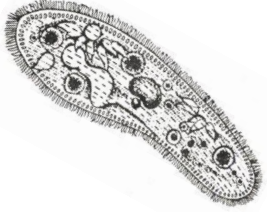
15. Ученый Василий Сказочник хочет изучить стратегию размножения гермафродитных животных. Из имеющихся в лаборатории животных на эту роль подойдет:

- А) колония мух дрозофил в пробирке;
- В) популяция рыжих тараканов в тумбочке;
- С) гусеницы бражника, принесенные в лабораторию юннатами;
- Д) ахатина Прометей, если ему найти товарищей по виду.

16. Граф Дракула решил разнообразить свой рацион целомической жидкостью беспозвоночных животных. Для этой цели ему следует заказать в ресторане:

- А) трепангов;
- В) омара;
- С) щупальца осьминога;
- Д) лягушачьи лапки.

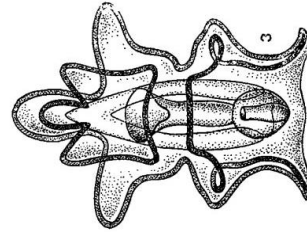
17. Наибольшее количество ядер из представленных ниже простейших имеет:

Опалина	Амеба протей	Жиардия	Инфузория туфелька
			

- A) опалина;
- B) амеба протей;
- C) жиардия;
- D) инфузория туфелька.

18. Из изображенной на рисунке личинки бипинарии после метаморфоза появится:

- A) медуза;
- B) мидия;
- C) каракатица;
- D) морская звезда.



19. Юннаты принесли с экскурсии в лабораторию пупарий насекомого. Из него может вылупиться представитель отряда:

- A) Полужесткокрылые;
- B) Двукрылые;
- C) Стрекозы;
- D) Сетчатокрылые.

20. Докембрийские беспозвоночные плохо представлены в палеонтологической летописи, потому что:

- A) Многоклеточные животные возникли только в кембрийском периоде;
- B) Докембрийские животные были Позвоночными;
- C) Ископаемые останки наземных животных сохраняются хуже, чем морских животных;
- D) У докембрийских животных не было плотных покровов и раковин.

21. Одним из признаков типа Chordatha является:

- A) замкнутая кровеносная система;
- B) нервная система в виде трубки;
- C) состоящее из 4-х камер сердце;
- D) наличие позвоночника.

22. К подтипу Личиночнохордовые относится:

- A) омар;
- B) nereida;
- C) асцидия;
- D) гаттерия.

23. Эндостиль у ланцетника находится:

- A) на дне глотки;
- B) на нервной трубке;
- C) на поверхности тела;
- D) такого органа у него нет.

24. Нитевидные перья у птиц расположены главным образом на:

- A) хвосте;
- B) голове;
- C) крыльях;
- D) спине.

25. Расположение и количество пальцев на задних конечностях является главным образом систематическим признаком класса:

- A) млекопитающие;
- B) рептилии;
- C) амфибии;
- D) птицы.

26. Птенцы большинства птиц, гнездящихся на поверхности земли вылупляются зрячими и оперенными, так как эти птицы принадлежат к:

- A) выводковым;
 - B) птенцовым;
 - C) колониальным;
 - D) среди ответов нет верного.
- 27. Сложное костное образование пряжка имеется у представителей класса:**
- A) птицы;
 - B) костные рыбы;
 - C) земноводные;
 - D) пресмыкающиеся.
- 28. Зоб это:**
- A) вырост клоаки;
 - B) вырост прямой кишки;
 - C) образование в правом желудочке сердца;
 - D) вырост пищевода.
- 29. К насекомоядным птицам относится:**
- A) обыкновенный снегирь;
 - B) белая трясогузка;
 - C) серая цапля;
 - D) чёрный коршун.
- 30. Наиболее сильное развитие пуховых волос свойственно:**
- A) корове домашней;
 - B) собаке домашней;
 - C) бобру обыкновенному;
 - D) моржу.
- 31. Высшие центры регуляции вегетативных функций расположены:**
- A) в эпителиуме;
 - B) в мозжечке;
 - C) в гипоталамусе;
 - D) в таламусе.
- 32. Принцип общего конечного пути основан на явлении:**
- A) дивергенции;
 - B) конвергенции;
 - C) окклюзии;
 - D) реципрокности.
- 33. Распространение возбуждения по миокарду предсердий на электрокардиограмме обозначается как:**
- A) зубец S;
 - B) зубец R;
 - C) зубец Q;
 - D) зубец P.
- 34. Нейроны метасимпатической нервной системы расположены:**
- A) в интрамуральных ганглиях;
 - B) в боковых рогах спинного мозга;
 - C) в спинальных ганглиях;
 - D) в превертебральных ганглиях.
- 35. Холинолитики – это вещества:**
- A) блокирующие эффекты ацетилхолина;
 - B) воспроизводящие эффекты ацетилхолина;
 - C) усиливающие эффекты ацетилхолина;
 - D) все ответы верные.
- 36. Рефлекс Гольца – замедление ЧСС при раздражении брыжейки, является примером рефлекса:**
- A) висцеро–соматического;

- В) висцеро–сенсорного;
- С) висцеро–висцерального;
- Д) сомато–висцерального.

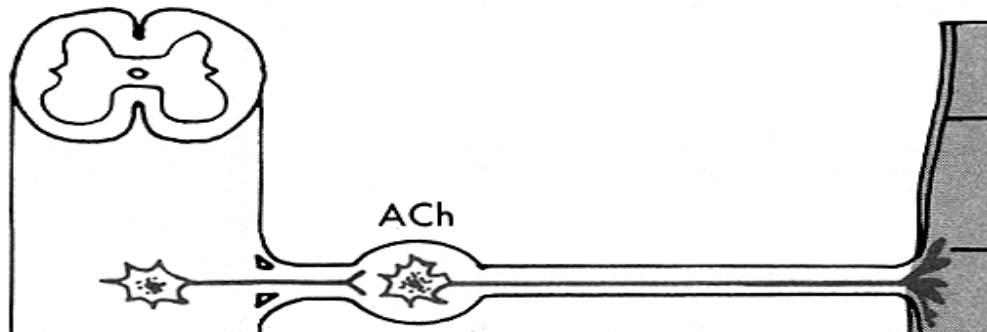
37. Фаза сердечного цикла от закрытия атриовентрикулярных клапанов до открытия полулунных клапанов называется:

- А) изометрическое сокращение;
- В) асинхронное сокращение;
- С) изометрическое расслабление;
- Д) протодиастолическая.

38. При повреждении неостриатума развивается:

- А) гипертония мышц;
- В) гиперкинезы;
- С) гипокинезы;
- Д) тремор конечностей.

39. На рисунке ниже показано эфферентное звено:



- А) симпатической рефлекторной дуги, т.к. преганглионарные волокна короткие;
- В) симпатической рефлекторной дуги; т.к. центр расположен в спинном мозге;
- С) парасимпатической рефлекторной дуги, т.к. медиатор - ацетилхолин;
- Д) парасимпатической рефлекторной дуги, т.к. преганглионарные волокна короткие.

40. Как изменится частота сокращения сердца после перерезки блуждающего нерва:

- А) увеличится, так как регуляцию возьмет на себя метасимпатическая нервная система;
- В) увеличится, так как возрастет влияние симпатической нервной системы;
- С) уменьшится, так как возрастет влияние симпатической нервной системы;
- Д) не изменится, так как сердце находится под влиянием метасимпатической нервной системы.

41. У человека повышением температуры тела НЕ сопровождается заболевание:

- А) крупозная пневмония;
- В) язвенная болезнь желудка;
- С) малярия;
- Д) средиземноморская лихорадка.

42. Скопление гноя в плевральной полости у человека обозначается термином:

- А) пневмоторакс;
- В) гемоторакс;
- С) гидроторакс;
- Д) пиоторакс.

43. При поражении электрическим током у человека возможны:

- А) ожоги;
- В) переломы костей;
- С) нарушения сердечного ритма;
- Д) все перечисленное выше.

44. На практическом занятии по химии школьник, нарушив технику безопасности, случайно вылил несколько капель концентрированной серной кислоты на кисть.

Что из перечисленного ниже **КАТЕГОРИЧЕСКИ НЕЛЬЗЯ ДЕЛАТЬ** при оказании помощи юному химику:

- А) промывать рану проточной водой;
- В) обезболить;
- С) накладывать на рану сухую повязку;
- Д) приливать небольшое количество раствора щелочи на кисть для нейтрализации кислоты.

45. У человека лишены болевой чувствительности следующие органы/структуры:

- А) головной мозг;
- В) стенка тонкой кишки;
- С) стенка толстой кишки;
- Д) все перечисленные выше структуры.

46. Бактериями у человека вызывается заболевание:

- А) жиардиоз;
- В) проказа;
- С) сонная болезнь;
- Д) болезнь Куру.

47. На рисунке представлены четыре хирургических инструмента, широко используемых в современной медицинской практике.



1



2



3



4

Для наложения швов на кожную послеоперационную рану **НЕ ПОНАДОБИТСЯ** инструмент, изображенный под номером:

- А) 1;
- В) 2;
- С) 3;
- Д) 4.

48. Кровоостанавливающий жгут на правое бедро следует накладывать при:

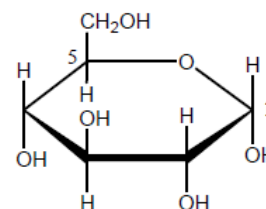
- А) артериальном кровотечении в области правого колена;
- В) артериальном кровотечении в области правой стопы;
- С) интенсивном венозном кровотечении из правой голени;
- Д) всех перечисленных выше случаях.

49. Выберите верное утверждение:

- A) у взрослого человека артериальная и венозная кровь не смешиваются ни в одном из органов;
 - B) нейрогенез (образование новых нейронов из стволовых нервных клеток) происходит в норме во все периоды онтогенеза;
 - C) в сутки образуется порядка двух литров первичной мочи;
 - D) гладкие мышцы способны сокращаться с гораздо большей частотой, чем скелетные.
- 50. Гуляя по парку рано утром, Вы обнаружили неподвижно лежащего на спине человека без сознания. Пульс определяется только на сонных артериях – слабого наполнения, ритмичный, частота 40 в минуту. Визуально определяется ритмичное движение грудной клетки. В рамках оказания первой помощи необходимо:**
- A) выполнить непрямой массаж сердца;
 - B) выполнить искусственное дыхание способом «рот в рот»;
 - C) аккуратно повернуть пострадавшего на бок или на живот;
 - D) дождаться, категорически не предпринимая никаких действий, приезда квалифицированных медицинских работников.
- 51. Реакции приобретенного иммунитета осуществляет:**
- A) макрофаг;
 - B) полипотентная стволовая клетка;
 - C) лимфоцит;
 - D) тимоцит.
- 52. Антигензависимая дифференцировка Т-лимфоцитов происходит:**
- A) в тимусе;
 - B) в щитовидной железе;
 - C) в поджелудочной железе;
 - D) в периферических органах иммунной системы.
- 53. Первой клеткой, вступающей во взаимодействие с антигеном, является:**
- A) Т-лимфоцит;
 - B) макрофаг;
 - C) тучная клетка;
 - D) плазматическая клетка.
- 54. Какие клетки продуцируют иммуноглобулины:**
- A) Т-лимфоциты;
 - B) плазматические клетки;
 - C) тимоциты;
 - D) макрофаги.
- 55. В-лимфоциты участвуют в:**
- A) гуморальном иммунном ответе;
 - B) клеточном иммунном ответе;
 - C) фагоцитозе;
 - D) плазматическая клетка.
- 56. В центральных органах иммунной системы происходит:**
- A) синтез всех классов Ig;
 - B) лимфопозез;
 - C) развитие гиперчувствительности замедленного типа;
 - D) активация системы комплемента.
- 57. Молекулы HLA-I класса у человека присутствуют на мембранах:**
- A) исключительно В-лимфоцитов;
 - B) исключительно Т-лимфоцитов;
 - C) всех ядродержащих клеток организма;
 - D) исключительно эритроцитов.

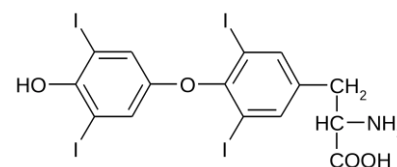
- 58. Объектом распознавания для антигенраспознающего рецептора CD4 Т лимфоцита является:**
- А) чужеродный антиген;
 - В) МНС-II;
 - С) МНС-I;
 - Д) комплекс МНС-I с антигеном
- 59. Назовите основной мембранный маркер Т-хелперов:**
- А) CD-1;
 - В) CD-3;
 - С) CD-4;
 - Д) CD-20.
- 60. Предшественником макрофага является:**
- А) моноцит;
 - В) эритроцит;
 - С) эозинофил;
 - Д) нейтрофил.
- 61. Автор триады, используемой для доказательства микробной природы заболевания:**
- А) С.Виноградский;
 - В) Л.Пастер;
 - С) Р.Кох;
 - Д) И.Мечников.
- 62. Наименьший размер клетки бактерии:**
- А) 0,05 мкм;
 - В) 100 мкм;
 - С) 20 мкм;
 - Д) 0, мкм.
- 63. Микроорганизмы, растущие при низких концентрациях питательных веществ, называются:**
- А) олиготрофами;
 - В) копиотрофами;
 - С) ауксотрофами;
 - Д) хемотрофами.
- 64. Обязательный компонент клеточной стенки зубактерий:**
- А) фосфолипид;
 - В) липополисахарид;
 - С) тейхоевая кислота;
 - Д) пептидогликан.
- 65. Бактероиды – морфологически дифференцированные клетки:**
- А) миксобактерий;
 - В) клубеньковых бактерий;
 - С) цианобактерий;
 - Д) актиномицетов.
- 66. Тип клеток бактерий, НЕ являющийся покоящейся формой:**
- А) эндоспора;
 - В) акинеты;
 - С) гетероцисты;
 - Д) микроспоры.
- 67. Пигменты, содержащиеся только в клетках цианобактерий:**
- А) каротиноиды;
 - В) хлорофиллы;
 - С) фикобилипротеины;
 - Д) бактериохлорофиллы.

68. Микроорганизмы, способные осуществлять бесхлорофилльный фотосинтез:
- гелиобактерии;
 - пурпурные бактерии;
 - прохлорофиты;
 - галобактерии.
69. Микроорганизмы, осуществляющие маслянокислое брожение, относятся к роду:
- Clostridium;
 - Bacillus;
 - Pseudomonas;
 - Agrobacterium.
70. Основные компоненты клеточной стенки грамотрицательных бактерий, определяющий специфичность иммунного ответа:
- липополисахариды;
 - тейхоевые кислоты;
 - фосфолипиды;
 - жирные кислоты.
71. В состав аминокислот обычно НЕ входят атомы:
- азота;
 - кислорода;
 - углерода;
 - фосфора.
72. Синтез белка в клетке происходит при активном содействии:
- лизосом;
 - рибосом;
 - центросом;
 - пероксисом.
73. При жарке блинов жидкое тесто становится плотным главным образом за счет:
- денатурации белков;
 - гидролиза полисахаридов;
 - деполимеризации нуклеиновых кислот;
 - перекисного окисления липидов.
74. Изображенный на рисунке справа молекула углевода является по строению:
- гексозой;
 - пентозой;
 - тетрозой;
 - триозой.



75. Данный углевод может являться мономером:
- целлюлозы;
 - крахмала;
 - хитина;
 - фруктозы.

76. На рисунке справа приведена формула тироксина. Данный гормон синтезируется в организме человека из аминокислоты:



- пролина;
- фенилаланина;
- тирозина;
- алаина.

77. Основным структурным белком жгутика животной клетки является:
- флагеллин;
 - тубулин;
 - ламинин;

- D) коллаген.
- 78. Убиквитин может служить «черной меткой» для белков клетки. Помеченный таким образом белок должен быть разрушен:**
- A) в протеасоме;
 - B) в митохондрии при участии активных форм кислорода;
 - C) в пероксисоме;
 - D) в центриолях в ходе деления клетки.
- 79. Жирные кислоты синтезируются из мономера:**
- A) ацетил-кофермент А;
 - B) глицерин;
 - C) глицин;
 - D) циклопентанпергидрофенантрен.
- 80. В ядрышке происходит:**
- A) синтез белка;
 - B) образование АТФ;
 - C) удлинение теломер;
 - D) транскрипция рибосомальных РНК.
- 81. Термину "группа сцепления" соответствует понятие:**
- A) ген;
 - B) хромосома;
 - C) геном;
 - D) генотип.
- 82. Рецессивными и доминантными нельзя называть:**
- A) фенотипы;
 - B) признаки;
 - C) аллели;
 - D) хромосомы.
- 83. Делится мейозом способны:**
- A) эритроциты;
 - B) диплоидные клетки почкующихся дрожжей;
 - C) сперматозоиды мыши;
 - D) гаплоидные клетки хламидомонады.
- 84. Коэффициент генетического родства будет наибольшим между:**
- A) матерью и сыном;
 - B) отцом и сыном;
 - C) двумя монозиготными близнецами женского пола;
 - D) двумя дизиготными близнецами женского пола.
- 85. Наиболее сильно хромосомы конденсированы в фазе:**
- A) G1;
 - B) S;
 - C) G2;
 - D) M (митоз).
- 86. «Четвертым лишним» из перечисленного являются:**
- A) энантиомеры;
 - B) теломеры;
 - C) центромеры;
 - D) хромомеры.
- 87. Хромосомам человека от первой до двадцать второй номера присваивались:**
- A) в хронологическом порядке открытия;
 - B) по убыванию размера;
 - C) по возрастанию размера;
 - D) по расположению в метафазной пластинке.
- 88. Политенные хромосомы дрозофилы:**

- A) присутствуют в гаметах;
 - B) присутствуют в слюнных железах личинки;
 - C) присутствуют в слюнных железах имаго;
 - D) присутствуют во всех вышеуказанных клетках и органах.
- 89. Большая часть ДНК в яйцеклетке шпорцевой лягушки приходится на долю:**
- A) X-хромосом;
 - B) Y-хромосом;
 - C) аутосом;
 - D) митохондриальной ДНК.
- 90. Особь с набором половых хромосом XXУ будет иметь женский пол в случае:**
- A) человека;
 - B) дрозофилы;
 - C) курицы;
 - D) утконоса.
- 91. В состав ДНК, в отличие от белков входит:**
- A) углерод;
 - B) азот;
 - C) фосфор;
 - D) сера.
- 92. Белки в клетке не выполняют функцию:**
- A) сигнальную;
 - B) участие в реализации наследственной информации;
 - C) хранение наследственной информации;
 - D) выполняют все перечисленные.
- 93. Большую часть генома человека занимают последовательности:**
- A) гены белков;
 - B) гены РНК;
 - C) теломеры;
 - D) повторы.
- 94. Какое утверждение о плаزمиде верно?**
- A) плазмиды содержатся в любой бактериальной клетке;
 - B) наличие или отсутствие плазмиды — видовой признак;
 - C) плазида может попасть в клетку извне в стрессовых условиях;
 - D) плазмиды могут функционировать только в прокариотических клетках.
- 95. Основная функция тРНК:**
- A) адаптерная;
 - B) транспортная;
 - C) информационная;
 - D) каталитическая.
- 96. РНК-полимераза присоединяет новый нуклеотид к:**
- A) 2'-гидроксильной группе;
 - B) 3'-гидроксильной группе;
 - C) 5'-гидроксильной группе;
 - D) остатку фосфорной кислоты.
- 97. Фрагмент ДНК 5'... T A C C C G G A T C C A ... 3', кодирующий 4 аминокислоты, служит матрицей для транскрипции. Антикодоном в тРНК для последней аминокислоты в синтезируемом полипептиде будет (антикодоны записаны в направлении 5' → 3'):**
- A) CCA;
 - B) UGG;
 - C) UAG;
 - D) UAC.
- 98. Регуляция экспрессии генов у прокариот осуществляется этапе:**

- A) транскрипции
- B) трансляции;
- C) на обеих этих стадиях;
- D) регуляция экспрессии — удел эукариот.

99. За один цикл элонгации затрачивается:

- A) 2 GTP;
- B) 1 GTP;
- C) АТФ и GTP;
- D) 1 АТФ.

100. Включение радиоактивного меченого уридина в некое высокомолекулярное вещество происходит:

- A) при репликации;
- B) при транскрипции;
- C) при трансляции;
- D) при расщеплении белка

Часть В

Обратите внимание: Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Верный ответ необходимо занести в матрицу ответов.

- 1. Вода для осуществления полового процесса необходима представителям следующих отделов:**
 - 1) печеночники;
 - 2) покрытосеменные;
 - 3) мохообразные;
 - 4) плауновидные;
 - 5) голосеменные.
 - A) 1, 2, 5;
 - B) 2, 3, 5;
 - C) 1, 3, 4;
 - D) 2, 5.
- 2. Для представителей семейства Розоцветные характерно:**
 - 1) стержневая корневая система;
 - 2) чашечка с подчашием;
 - 3) цветы белого, розового и красного цвета;
 - 4) образование гипантия;
 - 5) плод - яблоко.
 - A) 2, 4, 5;
 - B) 1, 3, 5;
 - C) 3, 4, 5;
 - D) 1, 2.
- 3. Хлорофилл А есть у следующих организмов:**
 - 1) золотистые водоросли;
 - 2) базидиальные грибы;
 - 3) зеленые водоросли;
 - 4) двудольные растения;
 - 5) красные водоросли.
 - A) 1, 2, 5;
 - B) 1, 3, 4; 5;
 - C) 1, 4, 5;
 - D) 1, 3, 4.
- 4. У папоротников встречаются следующие типы стел:**
 - 1) актиностела;
 - 2) протостела;
 - 3) атактостела;
 - 4) диктиостела;
 - 5) сифностела.
 - A) 1, 2, 3;
 - B) 1, 3, 5;
 - C) 2, 4, 5;
 - D) 1, 2, 4.
- 5. Плод орех характерен для представителей следующих семейств:**
 - 1) лютиковые;
 - 2) березовые;
 - 3) сосновые;
 - 4) розоцветные;
 - 5) буковые.

- A) 1, 2, 4;
- B) 2, 3, 5;
- C) 2, 5;
- D) 1, 2, 3.

6. К колониальным водорослям относятся:

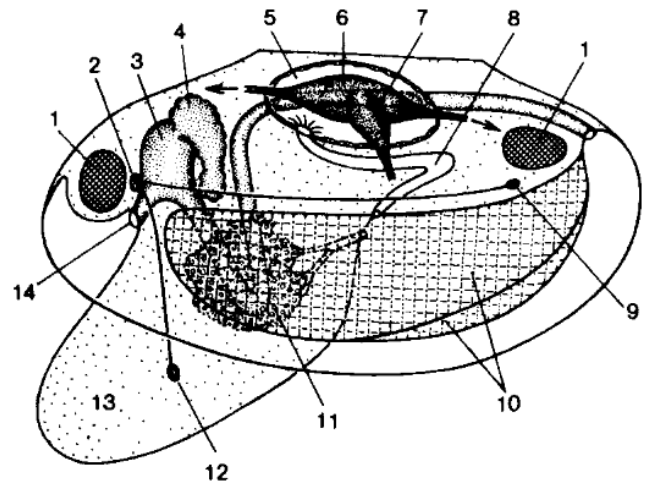
- 1) фукус;
 - 2) батрахоспермум;
 - 3) гомиум;
 - 4) вольвокс;
 - 5) синура.
- A) 1, 2, 3;
 - B) 2, 3, 4;
 - C) 2, 4, 5;
 - D) 3, 4, 5.

7. К беспозвоночным животным относятся:

- 1) морская мышь;
 - 2) морские лилии;
 - 3) морской ангел;
 - 4) морские звезды;
 - 5) морской заяц.
- A) 1, 2, 4;
 - B) 1, 3, 4;
 - C) 1, 2, 3, 4;
 - D) 1, 2, 3, 4, 5.

8. На представленной справа схеме строения двустворчатого моллюска структуры, относящиеся к пищеварительной системе, обозначены цифрами:

- 1) 1;
 - 2) 3;
 - 3) 4;
 - 4) 11;
 - 5) 14.
- A) 1, 3, 11;
 - B) 1, 3, 4;
 - C) 3, 4, 11;
 - D) 3, 4, 14.



9. Жак Паганель решил заняться криптозоологией, в частности, биологией кракена. По результатам наблюдений, героического получения образцов и их изучения он установил, что кракен относится к головоногим моллюскам. Исходя из того, что кракен активно плавает в океане и охотится на китов и корабли, взрослого кракена можно отнести к экологической группе:

- 1) бентос;
 - 2) перифитон;
 - 3) планктон;
 - 4) нектон;
 - 5) нейстон.
- A) 1, 2;
 - B) 3, 4;
 - C) 4;
 - D) 5.

10. Дуремар успешно ловит и разводит медицинских пиявок. Он решил изучить также их морфологию и анатомию и обнаружил, что:

- 1) пиявки имеют сегментированное тело;
 - 2) количество сегментов у одной пиявки не совпадает при подсчете их снаружи и при вскрытии;
 - 3) в глотке пиявки имеется 4 острых зуба;
 - 4) пищеварительная система пиявки представляет собой желудочно-кишечный тракт с множеством карманов;
 - 5) пиявки раздельнополы.
- А) 1, 2, 3;
В) 1, 2, 4;
С) 1, 3, 4;
D) 1, 4, 5.

11. Расположите в правильном порядке стадии развития трематоды:

- 1) редия;
 - 2) спороциста;
 - 3) мирацидий;
 - 4) марита;
 - 5) церкарий.
- А) 4, 1, 2, 3, 5;
В) 4, 2, 3, 5, 1;
С) 4, 3, 2, 1, 5;
D) 4, 5, 3, 1, 2.

12. Изображенный на рисунке ротовой аппарат может принадлежать представителям отрядов насекомых:

- 1) Тараканообразные;
 - 2) Жесткокрылые;
 - 3) Полужесткокрылые;
 - 4) Стрекозы;
 - 5) Чешуекрылые.
- А) 1, 2, 3;
В) 1, 2, 3, 4;
С) 1, 2, 4, 5;
D) 1, 2, 3, 4, 5.



13. Укажите отряды млекопитающих, представители которых встречаются в Европейской части России в диком состоянии:

- 1) курообразные;
 - 2) хоботные;
 - 3) хищные;
 - 4) парнокопытные;
 - 5) кошачьи.
- А) Только 1;
В) 2, 3;
С) 3, 4;
D) 3,4,5.

14. К клоачным животным относятся:

- 1) птицы;
- 2) костные рыбы;
- 3) пресмыкающиеся;
- 4) амфибии;
- 5) млекопитающие (однопроходные).

- A) 1, 2;
- B) только 2;
- C) 1, 3, 4, 5;
- D) Только 5.

15. Особенности строения скелета птиц является:

- 1) наличие цевки;
 - 2) трёхпалая задняя конечность;
 - 3) наличие грудины;
 - 4) открытый таз;
 - 5) видоизменение челюстей в клюв.
- A) 1, 4, 5;
 - B) 1,3,4,5;
 - C) 3, 4;
 - D) 3, 5.

16. Какие из перечисленных ниже особенностей морфологии и физиологии характерны для амфибий:

- 1) теплокровность;
 - 2) 3-х камерное сердце;
 - 3) наличие клоаки;
 - 4) прямое развитие;
 - 5) кожное дыхание.
- A) 2, 3, 5;
 - B) 4, 5;
 - C) 3, 4;
 - D) только 2

17. К отряду Насекомоядные относятся следующие виды:

- 1) большая синица;
 - 2) ушастый ёж;
 - 3) домашняя кошка;
 - 4) крот европейский;
 - 5) мышь полевая.
- A) только 1;
 - B) только 4;
 - C) 2,4;
 - D) 3, 4, 5

18. Укажите классы позвоночных, у которых во взрослом состоянии отсутствуют парные конечности:

- 1) круглоротые;
 - 2) хрящевые рыбы;
 - 3) костные рыбы;
 - 4) земноводные;
 - 5) птицы.
- A) 2, 3;
 - B) только 5;
 - C) 3, 4;
 - D) только 1.

19. Для симпатикотонии характерны следующие симптомы:

- 1) холодная влажная кожа;
- 2) повышение активности к вечеру;
- 3) склонность к тахикардии;
- 4) быстрая утомляемость;

- 5) красный дермографизм.
А) 1, 2, 4, 5;
В) 1, 4;
С) 2, 3;
D) 2, 5.

20. При поражении мозжечка наблюдаются симптомы:

- 1) гипертонус;
2) акинезия;
3) дисметрия;
4) тремор при движении;
5) тремор покоя.
А) 1, 3, 5;
В) 1, 5;
С) 2, 3, 4;
D) 3, 4.

21. К методам исследования работы сердца относят:

- 1) аускультацию;
2) апекскардиографию;
3) тонометрию;
4) флебографию;
5) эхографию.
А) 1, 2, 3;
В) 1, 2, 3, 5;
С) 3, 4, 5;
D) 4, 5.

22. В двигательных системах мозга обнаружены медиаторы:

- 1) норадреналин;
2) ацетилхолин;
3) ГАМК;
4) глутамат;
5) серотонин.
А) 1, 2;
В) 1, 2, 3, 4, 5;
С) 2, 3, 4;
D) 2, 3, 5.

23. Отличия потенциалов миоцита проводящей системы сердца от потенциалов рабочего кардиомиоцита:

- 1) отсутствует реверсия;
2) потенциал покоя приближен к критическому уровню деполяризации;
3) потенциал покоя нестабилен;
4) отсутствует фаза плато;
5) высокая амплитуда потенциала действия.
А) 1, 2;
В) 2, 3, 4;
С) 2, 4, 5;
D) 4, 5.

24. Парасимпатическая система оказывает воздействие на отдельные органы, потому что:

- 1) некоторые органы не иннервируются парасимпатическими нервами;
2) постганглионарные волокна короткие;
3) постганглионарные волокна длинные;
4) для ганглиев характерна мультипликация;
5) для ганглиев не характерна мультипликация.

- A) 1, 2; 4;
- B) 1, 2, 5;
- C) 2, 4;
- D) 2, 5.

25. Артериальная кровь у человека течет по сосудам:

- 1) воротная вена;
 - 2) легочная артерия;
 - 3) бедренная артерия;
 - 4) правая печеночная артерия;
 - 5) легочная вена.
- A) 1, 3, 5;
 - B) 3, 4, 5;
 - C) 2, 3, 4;
 - D) 1, 2, 3, 4.

26. На рисунке изображен пациент на операционном столе в позиции, позволяющей выполнить оперативное вмешательство:

- 1) атипичная резекция левого легкого;
 - 2) флебэктомия (удаление поверхностных вен) на левой ноге;
 - 3) транспеченочное дренирование желчных протоков;
 - 4) холецистэктомия (удаление желчного пузыря);
 - 5) правосторонняя нефрэктомия (удаление почки).
- A) 1;
 - B) 1, 2;
 - C) 3, 5;
 - D) 2, 4.



27. У человека плазма крови донора со II (A) группой крови по системе ABO совместима с кровью реципиента следующих групп:

- 1) I (O);
 - 2) II (A);
 - 3) III (B);
 - 4) IV (AB);
 - 5) переливание плазмы крови запрещено в современной медицине.
- A) только 2;
 - B) 5;
 - C) 1,2;
 - D) 2, 3, 4.

28. Представим, что на далекой планете в соседней галактике обнаружены практически идентичные земным условия и цивилизация. Население ничем не отличается от людей, обитающих на Земле. Однако на далекой от нас планете полностью отсутствуют бактерии. В аптеках городов данной планеты вы не найдете лекарство/а:

- 1) Пенициллин;
 - 2) Метронидазол;
 - 3) Левомеколь;
 - 4) Кетоконазол;
 - 5) Ацикловир.
- A) только 1;
 - B) 1,2,3;

- C) 1,4,5;
- D) 2,3,4.

29. В современной медицине определение групп крови по системе АВО заключается в выявлении антигенов А и В в эритроцитах Цоликлонами – растворами рекомбинантных антител к антигенам А и/или В. Цоликлоны анти-АВ дадут реакцию агглютинации (т.е. прореагируют с соответствующими антигенами на поверхности эритроцитов и последние соединятся в плотные скопления) с кровью пациентов следующих групп:

- 1) I (O);
- 2) II (A);
- 3) III (B);
- 4) IV (AB);
- 5) не будет реакции ни в одном из случаев.
 - A) только 4;
 - B) 5;
 - C) 1,2,3,4;
 - D) 2,3,4.

30. Из нижеприведенных суждений, касающихся ожогов у человека, выберите правильные:

- 1) ожог IIIа степени протекает тяжелее аналогичного ожога II степени;
- 2) степень ожога отражает глубину поражения тканей;
- 3) площадь ожога принято обозначать в м² с округлением до целого числа;
- 4) ожог небольшим количеством концентрированной серной кислоты глубже аналогичного ожога концентрированной щелочью – гидроксидом натрия;
- 5) все ожоги сопровождаются выраженным болевым симптомом.
 - A) 1,5;
 - B) 2,3;
 - C) 1,2;
 - D) 2,3,4,5.

31. Перечислите основные функции макрофагов:

- 1) синтез иммуноглобулинов;
- 2) процессинг и представление антигенов иммунокомпетентным клеткам;
- 3) контактный цитолиз клетки-мишени;
- 4) участие в фагоцитозе;
- 5) синтез монокинов.
 - A) 1, 2, 3;
 - B) 1, 3, 5;
 - C) 2, 4, 5;
 - D) 1, 2.

32. К механическим факторам естественной резистентности относятся:

- 1) иммуноглобулины;
- 2) кожа;
- 3) слизь;
- 4) слезы;
- 5) система комплемента.
 - A) 1,2,4;
 - B) 2,3,4;
 - C) 2,4,5;
 - D) 1,3,5.

33. Полный антиген обладает следующими свойствами:

- 1) варибельность;
- 2) чужеродность;
- 3) иммуногенность;

- 4) специфичность;
- 5) подвижность.
- A) 1,2,4;
- B) 2,3,4;
- C) 2,4,5;
- D) 1,3,5.

34. Для молекулы CD4 характерно:

- 1) экспрессия на мембране Т-хелперов;
- 2) экспрессия на мембране цитотоксических лимфоцитов;
- 3) связь с молекулой МНС-II;
- 4) связь с молекулой МНС-I;
- 5) состоит из одной полипептидной цепи.
- A) 2, 4, 5;
- B) 2, 3;
- C) 1, 3, 5;
- D) 1, 4.

35. К гуморальным факторам естественной резистентности относятся:

- 1) система комплемента;
- 2) иммуноглобулины G;
- 3) иммуноглобулины M;
- 4) лизоцим;
- 5) белки острой фазы.
- A) 2, 4, 5;
- B) 2, 3;
- C) 1, 4, 5;
- D) 2, 4.

36. При поражении лобной доли человека развиваются следующие симптомы:

- 1) изменение поведения;
- 2) моторная афазия;
- 3) зрительные галлюцинации;
- 4) нарушение чувствительности;
- 5) нарушение слуха.
- A) 2, 4, 5;
- B) 2, 3;
- C) 1, 2;
- D) 1, 3, 4.

37. В составе наружной мембраны грамотрицательных бактерий присутствуют:

- 1) пептидогликан;
- 2) белки;
- 3) липиды;
- 4) тейхоевые кислоты;
- 5) липополисахариды.
- A) 1, 2, 3, 4;
- B) 1, 2, 5;
- C) 2, 3, 5;
- D) 2, 3, 4.

38. Способностью к аноксигенному фотосинтезу обладают:

- 1) пурпурные бактерии;
- 2) гелиобактерии;
- 3) прохлорофиты;
- 4) зеленые бактерии;
- 5) цианобактерии.
- A) 1, 2, 3;

- В) 1, 2, 4;
- С) 2, 4, 5;
- Д) 1, 3.

39. К механизмам движения бактерий относятся:

- 1) жгутики;
 - 2) пили;
 - 3) аксиальные нити;
 - 4) капсулы;
 - 5) ворсинки.
- А) 1, 3;
 - В) 2, 3, 5;
 - С) 1, 4, 5;
 - Д) 1, 5.

40. К архебактериям относятся:

- 1) метанобразующие бактерии;
 - 2) экстремальные галофилы;
 - 3) пурпурные бактерии;
 - 4) термоацидофильные серные аэробные бактерии;
 - 5) прохлорофиты.
- А) 1, 2, 4;
 - В) 2, 3, 5;
 - С) 1, 3, 4;
 - Д) 2, 3, 5.

41. Морфологически дифференцированные клетки цианобактерий:

- 1) гетероцисты;
 - 2) экзоспоры;
 - 3) акинеты;
 - 4) эндоспоры;
 - 5) бaeоциты.
- А) 1, 2, 3;
 - В) 1, 3, 5;
 - С) 3, 4, 5;
 - Д) 1, 2, 5.

42. К хемолитотрофным зубактериям относятся:

- 1) тионовые бактерии;
 - 2) прохлорофиты;
 - 3) ацидофильные железобактерии;
 - 4) сульфатвосстанавливающие бактерии;
 - 5) гелиобактерии.
- А) 1, 2, 4;
 - В) 1, 3, 4;
 - С) 2, 4, 5;
 - Д) 1, 3, 5.

43. При помощи активного транспорта в клетку поступают:

- 1) кислород;
 - 2) вода;
 - 3) глюкоза;
 - 4) аланин;
 - 5) аммиак.
- А) 1, 2;
 - В) 2, 3;
 - С) 3, 4;
 - Д) 3, 4, 5.

44. Пепсиноген, секретируемый клетками слизистой желудка транспортируется по компартментам в следующем порядке :

- 1) внеклеточное пространство;
 - 2) цис-Гольджи;
 - 3) гранулярный эндоплазматический ретикулум;
 - 4) транс-Гольджи;
 - 5) медиа-Гольджи.
- А) 3, 4, 5, 2, 1;
В) 2, 5, 4, 3, 1;
С) 4, 2, 5, 3, 1;
D) 3, 2, 5, 4, 1.

45. С точки зрения человеческого рациона к витаминам относятся:

- 1) фолиевая кислота;
 - 2) аскорбиновая кислота;
 - 3) щавелевоуксусная кислота;
 - 4) аспарагиновая кислота;
 - 5) никотиновая кислота.
- А) 1, 2, 4;
В) 1, 2, 5;
С) 2, 3, 4;
D) 2, 3, 5.

46. Лаборант Василий решил изучить сложный биохимический состав репчатого лука. Он тщательно очистил луковицу, измельчил ее и проанализировал. Если Василий все сделает правильно, он имеет шансы обнаружить:

- 1) аллицин;
 - 2) хитин;
 - 3) актин;
 - 4) холестерин;
 - 5) фруктозу.
- А) 1, 2, 3;
В) 1, 2, 4;
С) 1, 2, 3, 5;
D) 1, 3, 5.

47. Муцины – гликопротеины, являющиеся основой слизистых секретов животных. Для этих молекул верны следующие утверждения:

- 1) муцины легко гидратируются;
 - 2) муцины преимущественно гидрофобны;
 - 3) муцины могут быть как секретируемые, так и мембраносвязанные;
 - 4) образование геля определяется углеводной частью;
 - 5) образование геля определяется белковой частью.
- А) 1, 3, 5;
В) 1, 2, 3, 4;
С) 1, 2, 3, 5;
D) 2, 3, 5.

48. Апоптоз – запрограммированная клеточная гибель животных клеток. Для процесса апоптоза характерно:

- 1) ранее нарушение целостности мембраны;
 - 2) разборка цитоскелета;
 - 3) фрагментация ядерной ДНК;
 - 4) резкое падение количества АТФ в клетке;
 - 5) активация каспаз.
- А) 1, 2, 3;
В) 2, 3, 4;

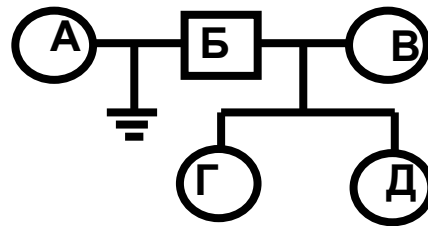
- С) 3, 4, 5;
- Д) 2, 3, 4, 5.

49. Для человека верны следующие утверждения:

- 1) у трисомии 69 хромосом;
 - 2) у моносомии 45 хромосом;
 - 3) у триплоидии 3 хромосомы;
 - 4) у нулисомии 46 хромосом;
 - 5) отсутствие любой из аутосом, а также любой из половых хромосом, летально.
- А) 1, 2, 4, 5;
 - В) 2;
 - С) 3, 5;
 - Д) 4.

50. На генеалогическом древе справа:

- 1) в браке Г и Д родилось трое детей;
 - 2) брак А и Б был бездетным;
 - 3) А и В - сестры
 - 4) Г и Д - сестры;
 - 5) Г и Д - братья.
- А) 1, 3;
 - В) 2, 3, 4;
 - С) 2, 4;
 - Д) 2, 5.



51. Тетраплоид $AAaaVVbb$ может давать гаметы:

- 1) AB;
 - 2) Ab;
 - 3) AAbb;
 - 4) AaBb;
 - 5) aaBB.
- А) 1, 2;
 - В) 1, 2, 3, 4, 5;
 - С) 3, 4, 5;
 - Д) 4, 5.

52. Расщеплению 3 : 1 соответствуют наблюдаемые соотношения потомков:

- 1) 31 : 11;
 - 2) 50 : 14;
 - 3) 58 : 22;
 - 4) 85 : 43;
 - 5) 117 : 43.
- А) 1, 2, 3, 4;
 - В) 1, 3, 4;
 - С) 1, 2, 3, 5;
 - Д) 1, 3, 5.

53. В формировании признака участвуют несколько генов, если это:

- 1) неполное доминирование;
 - 2) рецессивный эпистаз;
 - 3) некумулятивная полимерия;
 - 4) доминантная супрессия;
 - 5) плейотропное действие генов.
- А) 1, 3;
 - В) 2;
 - С) 2, 3, 4;
 - Д) 5.

54. Вероятность рождения хотя бы одного здорового ребенка у женщины – носительницы аллели дальтонизма и нормального мужчины:

- 1) 75% если в семье один ребенок;
 - 2) 50% если в семье один ребенок;
 - 3) 25% если в семье один ребенок;
 - 4) 93,75% если детей двое;
 - 5) 56,25% если детей двое.
- А) 1, 4;
В) 1, 5;
С) 2, 5;
D) 3, 4.

55. Для химической структуры РНК характерно:

- 1) азотистые основания: цитозин, урацил, гуанин, аденин;
 - 2) азотистые основания: цитозин, тимин, гуанин, аденин;
 - 3) наличие 2'-гидроксильной группы;
 - 4) остатки ортофосфорной кислоты;
 - 5) дезоксирибоза.
- А) 1, 2, 3, 5;
В) 1, 3;
С) 2, 4, 5;
D) 1, 3, 4.

56. К белкам, обладающим четвертичной структурой, относятся:

- 1) гемоглобин;
 - 2) РНК-полимераза;
 - 3) ДНК-полимераза;
 - 4) натрий-калиевая АТФаза;
 - 5) рибосома.
- А) 1;
В) 1, 2, 3, 4;
С) 1, 2, 3, 4, 5;
D) 1, 3, 5.

57. Какие молекулы имеют меньшую молекулярную массу, чем молекула тРНК?

- 1) аминоацил-тРНК-синтетаза;
 - 2) АТФ
 - 3) аминокислота
 - 4) окситоцин;
 - 5) 23S-РНК.
- А) 3, 5;
В) 2;
С) 2, 3, 4;
D) 1, 2, 3, 4, 5.

58. Митозом могут поделиться клетки:

- 1) гаплоидные;
 - 2) триплоидные;
 - 3) тетраплоидные;
 - 4) гексаплоидные;
 - 5) с политенными хромосомами.
- А) 1, 2;
В) 3, 4;
С) 1, 2, 3, 4;
D) 1, 2, 3, 4, 5.

59. В репликации принимают участие ферменты:

- 1) обратная гираза;

- 2) РНК-полимераза
 - 3) рестриктаза;
 - 4) праймер
 - 5) скользящий зажим (DNA-clamp).
- A) 2;
 - B) 2, 5;
 - C) 1, 4, 5;
 - D) 1, 2, 3, 4, 5.

60. Направление передачи наследственной информации может быть:

- 1) РНК - белок;
 - 2) белок - РНК;
 - 3) РНК - ДНК;
 - 4) ДНК - белок;
 - 5) белок - ДНК.
- A) 1, 3;
 - B) 1;
 - C) 3, 4;
 - D) 1, 2, 3, 4, 5.