Правильный ответ на каждый из 1 - 10 вопросов теста оценивается в 0,9 балла.

1. Правильно соедините кости в теле человека, указанные ниже, в соответствии с их количеством?
1) лобная кость; 2) теменная кость; 3) затылочная кость; 4) верхняя челюсть; 5) нижняя челюсть; 6) грудина; 7) колеблющиеся ребра; 8) ложные ребра a) один; b) два; c) три; d) четыре; e) шесть
A) 1-a; 2-b; 3-a; 4-b; 5-b; 6-c; 7-d; 8-e B) 1-a; 2-b; 3-a; 4-b; 5-a; 6-a; 7d; 8-e
C) 1-a; 2-b; 3-c; 4-b; 5-a; 6-b; 7-d; 8-e D) 1-e; 2-b; 3-c; 4-b; 5-a; 6-b; 7-d; 8-e

2. Найдите ответ, который дает правильное систематическое положение тетерева.
1) отряд голубиные; 2) отряд куриные; 3) класс птицы; 4) тип хордовые; 5) подтип бесчерепные; 6) класс водные птицы; 7) подтип черепные. A) 1, 6, 5, 4 B) 2, 6, 5, 4 C) 2, 3, 7, 4 D) 1, 3, 7, 4

3. Определите ответ из следующего, который показывает правильную информацию о человеческом организме. 1) эритроциты человека третьей группы крови содержат агглютинин α; 2) Кольцо Генле почечных нефронов расположено в мозговом веществе почки; 3) перилимфа находится между костным и перепончатым лабиринтами внутреннего уха; 4) концентрация кислорода в крови в легочных артериях выше, чем углекислого газа; 5) врожденная дальнозоркость связано с укороченным размером глазного яблока; 6) трехглавая мышца стопы выполняет функцию сгибания стопы от пятки; 7) в затылочной части коры больших полушарий головного мозга находится высший центр произвольного выделения мочи A) 3, 4, 5, 6 B) 2, 3, 6, 7 C) 2, 3, 5, 6 D) 1, 2, 5, 7

4. Определите теплокровные организмы, у которых процесс оплодотворения происходит в материнском организме (a) и эмбриональное развитие-во внешней среде (b).
1) снегирь; 2) утконос; 3) тритон; 4) крапивник; 5) сазан; 6) квакша; 7) зубр; 8) морж; 9) пингвин; 10) манта; 11) песчаный удав; 12) геккон A) a - 1, 4, 9; b - 1, 2, 4 B) a - 1, 8, 12; b - 3, 5, 9
C) a - 2, 4, 9; b - 7, 8, 11 D) a - 4, 7, 8; b - 3, 5, 12

5. Определите термины, логически не связанные с понятием водяной папоротник.
1) семья; 2) корень; 3) обоеполый гаметофит; 4) спорофилл; 5) побег и лист; 6) архегоний; 7) семяпочка; 8) эндосперм; 9) антеридий; 10) зигота; 11) спороносный колосок; 12) споровый плод
A) 1, 6, 9, 10, 12 B) 1, 2, 4, 7, 8 C) 2, 3, 5, 7, 10 D) 2, 5, 8, 10, 11

6. Найдите неверную информацию о хантории.
A) вегетативное размножение B) содержит аминокислоты
C) гетеротрофное питание D) имеют клетки с хитиновой оболочкой

7. Определите признаки, характерные для желтопузика
1) имеется три веки; 2) относится к отряду чешуйчатые; 3) при линьке кожа целиком сходит; 4) кости верхней и нижней челюстей соединены при помощи растяжимых связок; 5) имеется ноги; 6) при линьке старая кожа сходит пластами; 7) раздвоенный на конце язык служит органом осязанием; 8) не имеют настоящего века. A) 1, 2, 6 B) 2, 3, 4, 7 C) 1, 2, 5, 7 D) 3, 4, 8

8. Определите организмы с открытой кровеносной системой и мозаичным зрением.
1) мокрица; 2) тарантул; 3) аполлон; 4) медведок; 5) клещ; 6) желтый скорпион
A) 1, 3, 4 B) 2, 5, 6 C) 1, 3, 5 D) 1, 3, 4, 5

9. Определите ответ, в котором правильно указаны общие характеристики для левого и правого желудочков сердца здорового человека.

1) мышцы в его стенке контролируются вегетативным нервом; 2) внутренняя поверхность стенки состоит из эпителиальной ткани; 3) перекачивает кровь в аорту; 4) отделен от предсердии двухстворчатым клапаном; 5) перекачивает кровь в легочную артерию; 6) однократное сокращение называется систолой; 7) расслабление называется диастолой; 8) через него проходит артериальная кровь. A) 1, 2, 7 B) 1, 3, 7, 8 C) 2, 4, 6, 8 D) 3, 5, 6

10. Определите беспозвоночных, которые развиваются неправильно (a) и позвоночных, которые развиваются правильно (b).
1) желтопузик; 2) поликсина; 3) планария; 4) квакша; 5) аурелия; 6) дрейсена; 7) тритон; 8) журавль
A) a-2, 6; b-1, 8 B) a-4, 7; b-1, 8 C) a-2, 5; b-1, 3 D) a-2, 6; b-3, 5

Правильный ответ на каждый из 11 - 20 вопросов теста оценивается в 1,5 балла.

11. Определите правильные парные ответы к описаниям строению цветков растений (a-в) и правильно сгруппированы виды растений (1-15).
a) тычинок 5, из них 4 срослись попарно, одна тычинка свободная; b) тычинок 5, расположены в трубочке, образовавшихся из сросшихся лепестков; c) тычинок 10, из них у 9 тычиночные нити срослись, десятая тычинка свободная.
1) лифток тополелистный; 2) копеечник; 3) огурец; 4) картофель; 5) псоралея; 6) пузырница алайская; 7) люффа цилиндрическая; 8) сафора; 9) рябинник Ольги; 10) арахис; 11) культурный виноград; 12) горлянка; 13) партеноциссус; 14) баклажан; 15) паслен
A) a – 3, 6, 12; b – 4, 9, 14; c – 2, 5, 10 B) a – 1, 11, 13; b – 6, 14, 15; c – 5, 8, 9
C) a – 1, 7, 15; b – 3, 6, 12; c – 5, 8, 10 D) a – 3, 7, 12; b – 4, 6, 15; c – 2, 8, 10

12. Определите ответ, в котором правильно указаны характерные свойства (1-16), соответствующие стадиям жизненного цикла растений (a-d).
a) спорофит водяного папоротника; b) спорофит фунарии; c) спорофит полевого хвоща; d) гаметофит венерины волос.
1) развивается из споры; 2) имеет генеративный побег; 3) образует зародыш; 4) образует яйцеклетку; 5) образует зиготу; 6) листостебельные растения; 7) образует споры; 8) листья перистораздельные; 9) образует антеридий; 10) развивается из зиготы; 11) имеет спорангий; 12) споровый коробочка; 13) фототрофный организм; 14) образует ризоид; 15) листья маленькие; 16) имеет придаточный корень
A) a – 7, 11, 13; b – 7, 11, 12; c – 7, 11, 16; d – 4, 5, 9, 13, 14
B) a – 3, 6, 7, 13; b – 7, 11, 14; c – 2, 6, 7, 11, 15; d – 3, 5, 8, 13, 14
C) a – 3, 6, 10, 13; b – 10, 11, 12; c – 3, 6, 7, 10, 15, 16; d – 1, 4, 6, 13, 14
D) a – 6, 7, 10, 11; b – 7, 10, 12; c – 3, 6, 7, 10, 13, 16; d – 1, 4, 5, 7, 9, 14

13. Соотнесите биологически активные вещества, вырабатываемые секреторными железами в организме человека, и их характеристики.
a) паратгормон; b) тироксин; c) инсулин; d) соматотропин.
1) обеспечивает нормальное развитие нервной системы; 2) если уменшается количество от нормы, повышается возбудимость нервно-мышечной системы; 3) контролирует синтез белков; 4) снижает функцию половых желез; 5) контролирует углеводный обмен; 6) усиливает образование лимфоцитов; 7) уменьшает избыток глюкозы в крови; 8) усиливает процесс реабсорбции; 9) если количество превышает норму, снижается возбудимость нервно-мышечной системы; 10) уменьшает количество гликогена в печени
A) a-2, 9; b-1; c-5, 7 B) b-1, 6; c-1, 10; d-5 C) a-2; b-7, 10; c-3, 4 D) a-10; b-5, 7; c-3

14. Определите мышцу сгибающую ладонь (a), мышцу разгибающую от локтевого сустава (b), мышцу разгибающую ладонь (c) и мышцу сгибающую от локтевого сустава (d) у человека.
A) a - мышца в задней части предплечья; b - мышца в передней части плеча; c - мышца в передней части предплечья; d - мышца в задней части плеча
B) a - мышца в передней части предплечья; b - мышца в задней части плеча; c - мышца в задней части предплечья; d - мышца в передней части плеча
C) a - мышца в задней части предплечья; b - мышца в задней части плеча; c - мышца в передней части предплечья; d - мышца в передней части плеча
D) a - мышца в передней части предплечья; b - мышца в передней части плеча; c - мышца в задней части предплечья; d - мышца в задней части плеча

15. Определите правильные соответствующие ответы, у которых растений имеется органы, как шишка (a), спорангий (b) и плод (c).
1) секвойядендрон; 2) петилиум Эдуарда; 3) риния; 4) календула; 5) платан; 6) сосна чёрная; 7) белая берёза; 8) туя восточная; 9) полевой хвощ; 10) гинкго билоба; 11) водяной хвощ; 12) копеечник
A) a-6, 8, 10; b-1, 3, 9; c-2, 4, 5, 7, 11, 12
B) a-1, 6, 8, 10; b-3, 9, 11; c-2, 4, 5, 7, 12
C) a-1, 6, 8, 12; b-3, 9, 10; c-2, 4, 5, 7, 11
D) a-1, 3, 4, 6, 10; b-9, 11; c-2, 5, 7, 8, 12

16. В каком ответе правильно указано последовательность общие стадии жизненного цикла полевого хвоща и венерины волос.
A) спорофит – сорус – спорангий – спора – обоеполый гаметофит – гаметы – зигота – зародыш – спорофит
B) спорофит - спорообразующий колосок – спорофилл – сорус – спора – обоеполый гаметофит – гаметы – зигота – зародыш – спорофит
C) спора – спорофит – архегоний и антеридий – гаметы – зигота – зародыш – гаметофит – спорангий – спора
D) спора – гаметофит – архегоний и антеридий – гаметы – зигота – зародыш – спорофит – спорангий – спора

17. Определите эукариотические (a) и бесклеточные (b) организмы, которые наносят вред организмам, не имеющим целлюлозной оболочки.
1) возбудитель сибирской язвы; 2) возбудитель энцефалита; 3) вертицилл; 4) нозема; 5) возбудитель чумы; 6) возбудитель бешенства; 7) лейшмания; 8) возбудитель холеры
A) a-1, 5; b-4, 3
B) a-5, 8; b-2, 6
C) a-5, 6; b-2, 3
D) a-4, 7; b-2, 6

18. Определите правильную информацию о джейране (a) и пустельге (b).
1) в коре мозжечка имеются извилины; 2) челюсти превращены в роговой клюв; 3) самки гетерогаметны; 4) поясничные и крестцовые позвонки, срастаясь между собой, образуют одну копчиковую кость; 5) желудок состоит из четырех отделов; 6) желудок состоит из двух отделов; 7) является гомойотермическим организмом; 8) сердце состоит из двух предсердий и двух желудочков; 9) период эмбрионального развития протекает во внешней среде; 10) наблюдается внутреннее оплодотворение; 11) толстая кишка короткая, прямая кишка отсутствует; 12) почки состоят из нефронов
A) a − 1, 3, 4, 6, 8, 12; b − 1, 5, 7, 9, 10, 11
B) a − 5, 7, 8, 10, 11; b − 2, 4, 6, 8, 9, 12
C) a − 1, 5, 7, 8, 9; b − 1, 2, 6, 8, 11, 12
D) a − 1, 4, 6, 10, 12; b − 3, 5, 7, 8, 9, 10

19. Определите правильный ответ, соответствующую для растений белой полыни (a), хлопчатника обыкновенного (b) и гороха (c).

A) a − яйцеклетка созревает в зародышевым мешочке; b − тычинки расположены в трубочках, образовавшихся из сросшихся лепестков; c − однолетняя трава, принадлежащая к семейству мотыльковых
B) a − соцветие состоит из обоеполых язычковых цветков; b − семяпочка находится внутри завязи и защищена ее стенками; c − тычинок 10, из них у 9 срослись тычиночные нити
C) a − соцветие состоит из трубчатых цветков; b − однолетняя трава, принадлежащая к семейству мальвовых; c − листья с прилистниками, вместо непарного листочка образуется завиток
D) a − яйцеклетка созревает в архегонии; b − тычинок много, нити соединены между собой и окружают пестика; c − цветки неправильные, имеет стержневую корневую систему

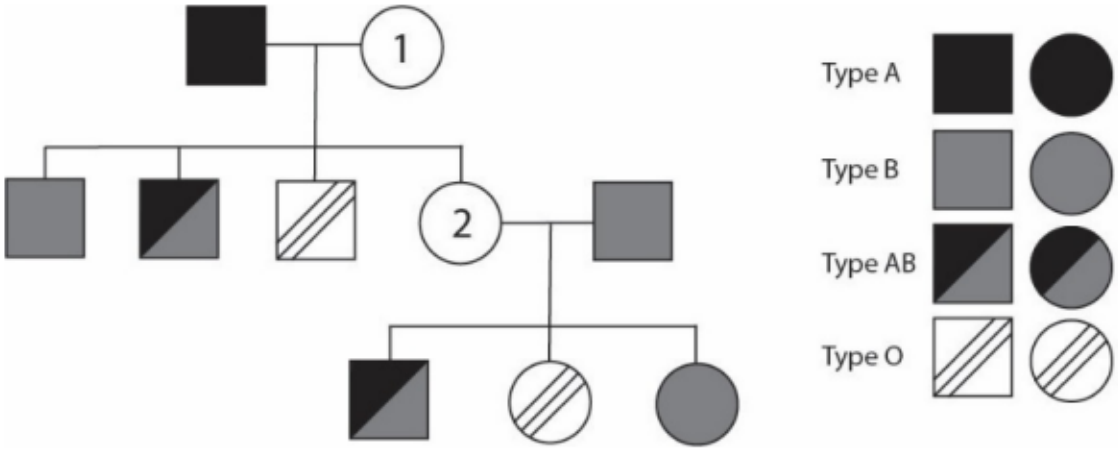
20. Определите информацию, не соответствующие свойства липазы.
1) расщепляет полисахаридов до мономеров; 2) участвует в образовании глюкозы из гликогена; 3) разделяет аминокислоты в полимерах; 4) участвует в качестве катализатора в реакциях диссимиляции; 5) участвует в качестве катализатора в реакциях синтеза; 6) производит глицерин и жирные кислоты из липидов; 7) функционирует на желудке и тонком кишечнике; 8) участвует в разрыве пептидных связей. A) 2, 5, 8 B) 2, 4, 7 C) 4, 6, 7 D) 1, 3, 6

Правильный ответ на каждый из 21 - 30 вопросов теста оценивается в 2,6 балла.

21. Плотность популяции на кукурузном поле составляет 60 000 особей на 1 гектар. Определите, сколько (литров) воды испаряет кукуруза на 1 м^2 данного поля за один летний сезон. (За лето одна кукуруза испаряет 200 л воды.)

22. Укажите путь, который пройдёт лекарственный препарат, введённый в вену на левой руке, если он должен воздействовать на мозг. Напишите свой ответ правильно и в полном порядке
1) полая вена; 2) левое предсердие; 3) легочная артерия; 4) правое предсердие; 5) аорта и артерии большого круга; 6) правый желудочек; 7) левый желудочек; 8) лёгочная вена

23. В приведенной ниже таблице родословных показаны группы крови разных членов семьи. Группа крови двух человек (обозначенных 1 и 2) неизвестна. Какие группы крови у людей 1 и 2?

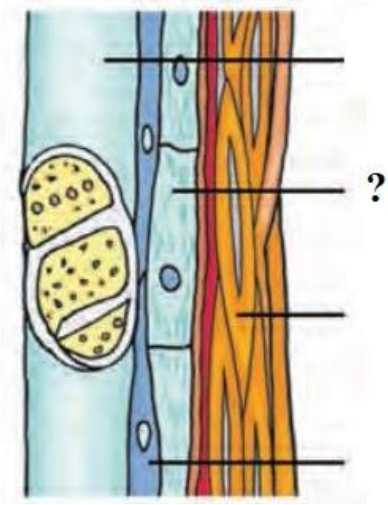


24. Есть 2 фрагмента ДНК неизвестной длины. Первый фрагмент ДНК в 1,5 раза длиннее второго фрагмента ДНК. Если 60 адениновых и 25 гуаниновых нуклеотидов соединяются со вторым фрагментом ДНК с помощью фермента лигазы, исходя из правила комплементарности, оба фрагмента ДНК будут равны друг другу по длине. Определите длину первого фрагмента ДНК.

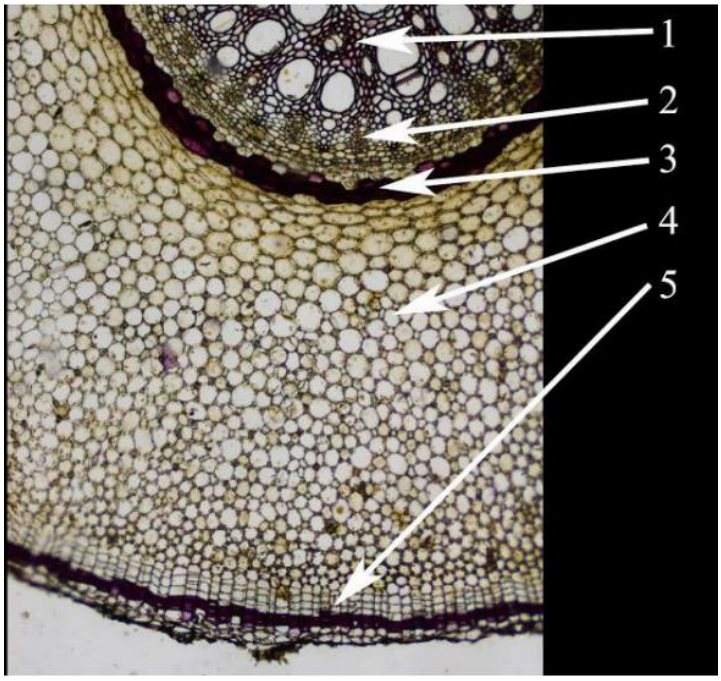
25. Азиза купила рис, картофель, помидоры, водоросли, кедровые орехи, грибы, финики, папоротник, бананы, и кукурузные початки из супермаркета. По иерархической классификации определите, к скольким отделам относится эти продукты.

26. Как называется соединенные место нейронов в центральной нервной системе, состоящее из двух слоев мембран и щели между ними?

27. Какой тип растительные ткани обозначает вопросительный знак (?) на рисунке ниже?



28. Какой тип ткани представлен в 2-й номер внутреннего строения корня, приведенного ниже?



29. Количество первичных половых клеток в пыльнике диплоидной сорта вишни (2n=32) составляло 38, которые делились мейозом и митозом. Определите количество хромосом у сперматозоидов, участвующих в оплодотворении, если в оплодотворении участвует 25 процентов от общего числа сперматозоидов.

30. Если в яйцеклетке кроликов 22 хромосомы, определите число аутосом в ядре их нервной клетки.