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

1. Найдите правильный ответ для растений, который листья на ветвах расположенных супротивно (a); поочередно (b); мутовчато (c).
A) a-крапива; b-базилик; c-подмаренник
B) a-мята; b-гвоздика; c- подмаренник
C) a-шалфей; b-лигустра; c-хвощ
D) a-зверобой; b-роза; c-олеандр

2. Определите различные свойства хвоща полевого от фунарии?
1) высшее споровое растение; 2) не имеется проводящая система; 3) ризоиды способствует прикреплению к почве; 4) имеет вегетативные органы, такие как стебель, листья и корень; 5) спорофиллы образованы из видоизмененных листьев; 6) половые клетки созревают в антеридиях и архегониях.
A) 1, 6 B) 2, 3 C) 4, 5 D) 1, 4

3. Расположите следующих животных в правильном порядке, усложнением кровеносной системы.
1) водяной уж; 2) карп; 3) аллигатор; 4) квакша; 5) чурок; 6) кашалот; 7) геккон
A) 2 → 4 → 7 → 5 → 6
B) 3 → 4 → 2 → 5 → 1
C) 3 → 2 → 4 → 5 → 1
D) 2 → 6 → 7 → 5 → 4

4. Определите правильную информацию о состоянии сердца, когда в артериях возникает диастолическое давление.
1) полулунный клапан открыт; 2) систола желудочков сердца; 3) желудочки сердца расслабленным состояние; 4) двухстворчатый клапан открыт; 5) створчатые клапаны закрыты; 6) предсердие сердца сокращенном состояние
A) 1, 2, 5 B) 2, 4, 5 C) 3, 4, 6 D) 1, 2, 6

5. Определите доминантно наследуемые признаки.
A) нормальное количество пальцев, аномальная свертываемость крови
B) нормальная свертываемость крови, отсутствие веснушек
C) гладкие волосы, несахарный диабет
D) нормальный синтез пигмента меланина в коже, темный цвет зубной эмали

6. Определите свойственные характеристики пояскового улотрикса (a) и фунарии (b).
1) образует изогаметы; 2) половые клетки созревают в органах; 3) низшее эукариотическое растение; 4) стебель прикрепляется к субстрату ризоидом; 5) фотосинтез происходит в хроматофорах; 6) двужгутиковые клетки соединяесь безжгутиковой клеткой, образует зиготу.
A) a-1, 5; b-1, 4, 6 B) a-1, 2, 4; b-5, 6 C) a-5, 6; b-1, 2, 4 D) a-1, 3, 5; b-2, 6

7. Определите общие свойства митохондрий и хлоропластов.
1) участвует в диссимиляции; 2) имеет двухслойную мембрану; 3) образуется в ядре; 4) образует органические вещества из неорганических веществ; 5) синтезирует АТФ; 6) участвует в образовании воды и углекислого газа из моносахаридов
A) 4, 6 B) 2, 5 C) 1, 2 D) 3, 5

8. Если жизненная емкость легких Камолы составляет 3500 мл, определите правильные утверждение о её дыхательной системы.
A) Если дышать 19 раз в минуту, минутная вентиляция легких составляет 9 литров.
B) Дыхательный воздух и резервный воздух равен 3000 мл.
C) Увеличение размера грудной клетки обеспечивается расслаблением наружных межреберных и диафрагмальных мышц.
D) Выдох обеспечивается сокращением внутренних межреберных мышц и мышц живота.

9. Определите теплокровных (I) и хладнокровных (II) животных с грудной клеткой в Неотропической биогеографической области.
1) ленивец; 2) аллигатор; 3) нанду; 4) гигантский муравьед; 5) лира; 6) шалашник; 7) гаттерия гуаттара; 8) зеленая игуана; 9) Нильский крокодил; 10) гриф
A) I-3, 4, 10; II-2, 8 B) I-1, 4; II-2, 5, 8 C) I-1, 6, 10; II-5, 9 D) I-5, 10; II-2, 7

10. Определите генетический набор клеток ткани меристемы вишни при метафазе.
1) диплоидный набор хромосом с одной хроматидой; 2) гаплоидный набор хромосом с одной хроматидой; 3) диплоидный набор хромосом с двумя хроматидами; 4) гаплоидный набор хромосом с двумя хроматидами; 5) 64 хромосомы, 64 ДНК; 6) 32 хромосомы, 64 ДНК; 7) 32 хромосомы, 32 ДНК; 8) 16 хромосомы, 32 ДНК
A) 1, 5 B) 3, 6 C) 4, 6 D) 1, 8

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

11. Мутация произошла в процессе митотического деления микроспоры в пыльнике растения диплоидного сорта капусты (2n=18). В результате на стадии анафазы самостоятельные хроматиды 2-й и 6-й пар гомологичных хромосом смещались к одному полюсу, не расходясь к разным полюсам. Определите количество хромосом в образующихся спермиях.
A) 11 или 7 B) 14 или 22 C) 16 или 20 D) 10 или 8

12. Доходит до сердце ласки (I)…, отходит от сердца енота (II)….
1) артериальная кровь в венах малого круга кровообращения; 2) венозная кровь в венах малого круга кровообращения; 3) артериальная кровь в артериях малого круга кровообращения; 4) венозная кровь в артериях малого круга кровообращения; 5) венозная кровь в венах большого круга кровообращения; 6) артериальная кровь в венах большого круга кровообращения; 7) артериальная кровь в артериях большого круга кровообращения; 8) венозная кровь в артериях большого круга кровообращения;
A) I-2, 6; II-1, 7 B) I-1, 5; II-4, 7 C) I-3, 5; II-4, 8 D) I-4, 5; II-2, 7

13. Определите соответствующие ответы на процессы панмиксии (I) и каннибализма (II).
1) является фактором, обеспечивающим целостность вида; 2) наблюдается среди особей, принадлежащих к разным видам; 3) ограничивает увеличение количества особей в популяции; 4) не наблюдается только у видах размножающиеся бесполым путем; 6) поедание друг друга наблюдается среди особей одного вида.
A) I-3, 6; II-1, 5 B) I-1, 2; II-4, 6 C) I-4, 5; II-2, 3 D) I-1, 4; II-3, 6

14. Определите, скольким семействам (a) и скольким родам (b) принадлежат следующие растения.
1) паслень черный; 2) топололистный лифток; 3) туркестанский шпинат; 4) баклажан; 5) лук песчаный; 6) солодка; 7) черемша; 8) гумай; 9) картофель; 10) сорго.
A) a-6; b-6 B) a-7; b-6 C) a-6; b-8 D) a-5; b-9

15. Найдите правильные ответы, где правильно приведено похожие органы животных.
1) серый сатир похож на белую планарию со строением нервной системы; 2) каракатица похож на краба строением сердца; 3) ланцетник похож на нереиду строением выделительного органа; 4) стадии развития белого муравья похож на стадию развития садовые черного муравья; 5) шакал и рыс похожи тем, что являются хищниками; 6) капуцин похож на крапивника наличием с четырехкамерным сердцем; 7) циклоп похож на габробракона мозаичным глазом; 8) коршун похож на антилопу двухкамерным желудком
A) 1, 2, 4, 6 B) 2, 3, 6, 8 C) 3, 5, 6, 7 D) 4, 5, 7, 8

16. Определите подходящие процессы для стадий митоза и мейоза.
1) профаза; 2) профаза I; 3) профаза II
a) хромосомы имеют диплоидный набор; b) центриоли распространяются на два полюса; c) хромосомы имеют гаплоидный набор; d) гены обмениваются на гомологичных хромосомах; e) хромосомы расположены в цитоплазме.
A) 1 – a; 2 – c; 3 – b B) 1 – c; 2 – d; 3 – a C) 1 – b; 2 – c; 3 – e D) 1 – b; 2 – d; 3 – e

17. Найдите соответствующий ответ для тычинки (a) и пестика (b) растений.
A) a-расположен на верхушке околоцветника; b-состоит из двух частей
B) a-у тутовника расположен в разных цветках, образует однополый цветок; b-в цветке шиповника имеется много
C) a-в репчатом луке имеется 6; b-в рыльце расположен семяпочка
D) a-у псоралеи 10, из них 9 сросшиеся; b-верхняя часть называется столбцом

18. Определите какому типу изменчивости относиться нижеследующие.
a) хромосомная мутация; b) генная мутация; c) геномная мутация
1) предрасположенность к туберкулезу; 2) инверсия; 3) короткие пальцы; 4) удвоение определенных генов на хромосоме; 5) наличие 24, 48 хромосомных видов табака; 6) появление полиплоидных форм аскарид
A) a - 2, 6; b - 1, 4; c - 3, 5 B) a - 1, 4; b - 3, 5; c - 2, 6
C) a - 2, 4; b - 1, 3; c - 5, 6 D) a - 4, 5; b - 2, 3; c - 1, 6

19. “Эхинококк - белая планария - пресноводная улитка”. Определите общие характеристики для перечисленных животных.
A) гермафродитные животные с развитыми половыми органами.
B) относится к одному отряду - кровеносная система незамкнутая - имеет хоботка
C) внутренняя поверхность кишечника покрыта эпителием.
D) выделительная система состоит из замкнутых трубочек, а органы чувств развиваются ароморфозом.

20. У каких представителей чешуекрылых происходит нижеследующие приспособление?
a) мимикрия; b) маскировка; c) предостерегающая окраска
1) белянка; 2) палочник; 3) стеклянная бабочка; 4) березовая пяденица; 5) оса; 6) гелекониус; 7) куропатка; 8) лягушка квакша
A) a-1; b-4; c-6 B) a-2; b-7; c-5 C) a-3; b-8; c-7 D) a-4; b-5; c-6

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

21. Обмен одного пуринового азотного основания на другое пуриновое основанием или обмен одного пиримидинового азотного основания на другое пиримидиновое основание называется…

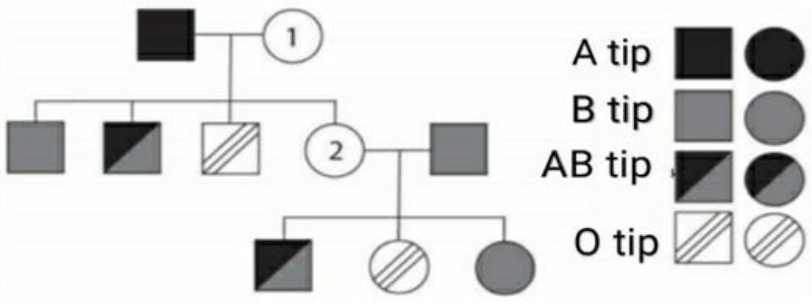
22. Если соотношение генов A и a в данной популяции составляет 2:0,5, сколько из 600 000 особей в популяции образуют разные гаметы по этим генам?

23. Как называются гомогенные белковые молекулы антител, полученные гибридизацией одного типа клеток антител с раковыми клетками?

24. Как называется технология лечения различных наследственных заболеваний путем введение в клетки человека функциональных генов?

25. Следующие данные о расстоянии между локусами генов были получены в результате анализирующего скрешивания ↓
1) от S до D - 2M;
2) от R до S - 9M;
3) от P до S - 8M;
4) от D до R - 11M;
5) от D до P - 6 M.
Согласно хромосомной теории наследственности, рисуйте линейную генетическую карту на основе вышеуказанной информации, учитывая, что гены расположены в линейной последовательности на хромосомах.

26. Нижеследующее родословной показывает группы крови разных членов одной семьи. Группы крови двух человек (помеченных 1 и 2) неизвестны. Определите группы крови индивидов 1 и 2?



27. Появление нового вида с 48 хромосомами в потомстве табака считается ... мутацией.

28. На основе РНК-матрицы был выделен особый фермент вируса, способный синтезировать комплементарную ДНК. Как называется этот фермент?

29. Какой тип изменчивости возникает во время мейоза из-за кроссинговера между гомологичными хромосомами?

30. Как называются организмы, которые активные в воде, способны противостоять потоку воды, могут плавать на большие расстояние?