Централизованное тестирование по биологии, 2016

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В заданиях, где нужно установить соответствие между двумя столбцами, ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: А1Б1В4Г2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Живые организмы приспособлены к среде обитания; особенности их строения, жизнедеятельности и поведения соответствуют образу жизни. Это свойство живых организмов называется:

1) рост 2) дыхание 3) адаптация 4) раздражимость

2. Немембранное строение имеет:

1) ядро 2) рибосома 3) хлоропласт 4) комплекс Гольджи

3. В половых клетках диплоидного культурного растения 48 хромосомы. Укажите количество хромосом в его соматических клетках в норме:

1) 96 2) 48 3) 24 4) 12

4. Укажите компонент биосферы, который представляет собой результат совместной деятельности живых организмов и физико-химических и геологических процессов (кора выветривания, природные воды):

1) живое вещество 2) биогенное вещество 3) косное вещество
4) биоксоное вещество

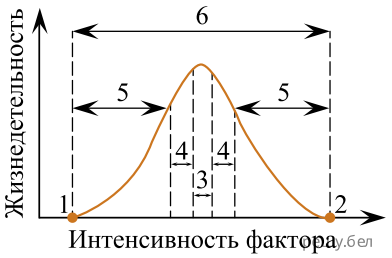
5. Биомасса, созданная за сутки всеми древесными растениями леса, — это:

1) первичная продукция 2) вторичная продукция
3) продукция, являющаяся разницей между первичной и вторичной продукцией
4) количество органического вещества, накопленное на втором трофическом уровне пастбищной цепи питания

6. В бесполом размножении могут участвовать:

1) гаметы шиповника 2) яйцеклетки травяной лягушки
3) фрагменты мицелия пенициллла
4) споры бактерии — возбудителя холеры

7. На графике, отражающем зависимость жизнедеятельности организма от силы воздействия экологического фактора, цифрой 4 обозначена(-ы):



1) зона оптимума 2) зона пессимума
3) нижний предел выносливости
4) зона нормальной жизнедеятельности

8. Популяцию составляют:

1) пескари озера Лукомское
2) косули и лоси Березинского биосферного заповедника
3) все виды моллюсков озера Дривяты
4) водоплавающие птицы, гнездящиеся в окрестностях озера Нарочь

9. Из четырех предложенных химических элементов три можно объединить в одну группу (по их процентному содержанию в живых организмах). Укажите элемент, который не входит в эту группу:

1) йод 2) азот 3) фтор 4) молибден

10. Выберите утверждения, верные в отношении процесса фотосинтеза:

а — световая фаза осуществляется на мембранах тилакоидов
б — в темновой фазе происходит расщепление пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды
в — во внутреннем пространстветилакоидов в результате гликолиза образуется избыток электронов
г — для синтеза одной молекулы глюкозы необходимо 18 молекул АТФ

1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) только г

11. Удаление сократительной вакуолью жидких продуктов обмена веществ происходит путем:

а — осмоса
б — фагоцитоза
в — экзоцитоза
г — эндоцитоза

1) а, г 2) б, в 3) б, г 4) только в

12. Отец и сын больны одной из форм дальтонизма (наследственное рецессивное заболевание, сцепленное с Х-хромосомой), а мать здорова. Укажите верное утверждение:

1) сын унаследовал заболевание от отца
2) сын унаследовал заболевание от матери
3) отец и сын гетерозиготны по указанному признаку
4) заболевание у сына проявилось в результате комбинирования рецессивных аллелей матери и отца

13. Для комбинирования признаков разных пород одного вида в селекции применяют:

1) инбридинг 2) аутбридинг 3) конъюгацию 4) аллоплоидию

14. Формулой 1*n*2*c* (*n* — набор хромосом, *c* — количество хроматид) описывается содержание генетической информации в клетке человека во время:

а — пресинтетического (G) периода интерфазы
б — метафазы мейоза I
в — анафазы мейоза I у каждого полюса клетки
г — профазы мейоза II
д — анафазы митоза у каждого полюса клетки

1) а, б 2) б, г 3) в, г 4) в, д

15. Укажите важнейшие функции веществ в живом организме:

ФУНКЦИЯ	ВЕЩЕСТВО
1 — защитная	а — липаза
2 — регуляторная	б — эластин
3 — каталитическая	в — амилаза
	г — окситоцин
	д — тромбопластин
	е — иммуноглобулин

1) 1бе; 2вд; 3г 2) 1вг; 2де; аб 3) 1де; 2г; 3ав 4) 1е; 2вгд; 3б

16. Установите соответствие:

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ЭВОЛЮЦИИ

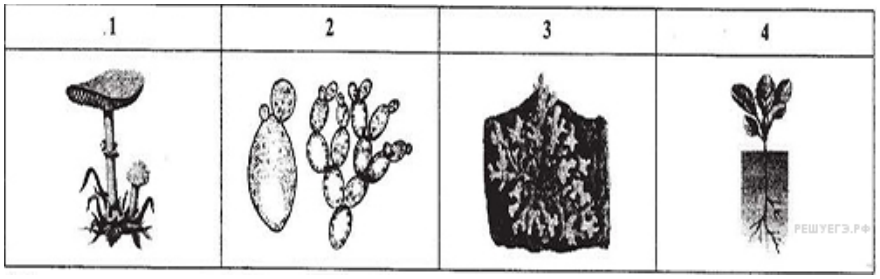
1 — аналогичные органы
2 — гомологичные органы

ПРИМЕР

а — жабры беззубки и жабры окуня
б — крылья моли и крылья воробья
в — усы земляники и клубни картофеля
г — луковицалилии и корнеплод моркови
д — ловчий кувшин насекомоядного растения непентеса и колючки кактуса

1) 1аб; 2вгд 2) 1аб; 2вд 3) 1бв; 2агд 4) 1вд; 2абг

17. Лишайник изображен на рисунке:



1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

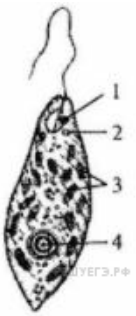
18. Соцветие, характеризующееся расширенной блюдцевидной или конической осью, на которой располагаются сидячие цветки, называется:

1) колос 2) зонтик 3) метелка 4) корзинка

19. Тело уплощено в спинно-брюшном направлении, грудные плавники сильно увеличены у:

1) акул 2) скатов 3) сельдеобразных рыб
4) осетрообразных рыб

20. На схеме строения эвглены цифрой 1 обозначена(-о):



1) сократительная вакуоль 2) порошица 3) стигма 4) ядро

21. Улотрикс:

1) является колониальной водорослью
2) живет преимущественно в морской воде
3) в качестве резервного углевода запасает гликоген
4) прикрепляется к субстрату нижней бесцветной клеткой.

22. Общим признаком для бактерии, вызывающей туберкулез, и вируса, вызывающего герпес, является наличие:

1) рибосом 2) клеточной стенки 3) нуклеиновой кислоты
4) белковой оболочки - капсида

23. Определите растение по описанию его плода:

— сочный;
— многосемянный;
— в его образовании, кроме завязи, принимают участие и другие части цветка (цветоложе, околоцветник).

1) дуб 2) слива 3) горох 4) яблоня

24. Корень цветковых растений:

а — является вегетативным органом
б — при запасании питательных веществ в боковых и придаточных корнях может образовывать корневые клубни
в — в зоне деления покрыт корневыми волосками
г — удерживает растение в почве
д — имеет корневой чехлик, образованный камбием и обеспечивающий рост корня в длину

1) а, б, г 2) а, в, д 3) а, г, д 4) б, в, г

25. Орган какой системы на схеме строения наземного моллюска обозначен цифрой 5?

1) нервной 2) кровеносной 3) дыхательной 4) пищеварительной

26. Определите животное по описанию:

— кожа сухая, лишенная желез
— сердце трехкамерное
— является хищником
— добычу заглатывает живьем

1) уж 2) линь 3) ястреб 4) тритон

27. Охарактеризуйте тип Кольчатые черви:

а — обитают в почве и водоемах
б — кровеносная система незамкнутая
в — способны к регенерации
г — у большинства видов дыхание осуществляется всей поверхностью тела
д — представителями являются нереис и аскарида

1) а, б, г 2) а, б, д 3) а, в, г 4) в, г, д

28. Выберите правильно составленные пары, включающие отряд млекопитающих и его представителя:

а — отряд Хищные — ушан
б — отряд Грызуны — хомяк
в — отряд Непарнокопытные — зубр
г — отряд Насекомоядные — выхухоль
д — отряд Сумчатые — коала

1) а, б, г 2) а, в, д 3) б, в, д 4) б, г, д

29. Укажите признаки сходства ракообразных и паукообразных:

а — имеется брюшная нервная цепочка
б — глаза сложные фасеточные
в — конечности членистые, многоколенные, соединенные суставами
г — полость тела заполнена гемолимфой
д — дыхание жаберное

1) а, б, в 2) а, б, г 3) а, в, г 4) в, г, д

30. Установите соответствие:

РАСТЕНИЕ

1 — пихта белая
2 — сфагнум мягкий
3 — орляк обыкновенный

ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК

а — формируется пыльцевая трубка
б — семена защищены околоплодником
в — в жизненном цикле преобладает спорофит
г — в листьях много мертвых водоносных клеток
д — занесено в Красную книгу Республики Беларусь

1) 1аб; 2гв; 3д 2) 1абд; 2вг; 3вд 3) 1авд; 2гд; 3в 4) 1вд; 2вд; 3г

31. При недостатке какого водорастворимого витамина у человека происходит накопление недоокисленных продуктов обмена, воспаляются нервы?

1) A 2) C 3) D 4) B_1

32. Зрелые эритроциты — это форменные элементы крови человека, которые представляют собой:

1) двояковогнутые безъядерные клетки
2) двояковогнутые ядросодержащие клетки
3) уплощенные многоядерные клетки
4) двояковыпуклые безъядерные пластинки

33. У человека кровь из левого желудочка поступает в:

1) аорту 2) легочный ствол 3) левое предсердие
4) правый желудочек

34. Выберите утверждения, верные в отношении опорно-двигательной системы человека:

а — плоские кости поясов конечностей (лопатка, тазовые кости) выполняют функции опоры и защиты
б — кости позвоночного столба соединяются с помощью трехосных суставов
в — верхнечелюстная и нижнечелюстная кости имеют углубления — альвеолы, в которых располагаются корни зубов

1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) только в

35. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

железы желудка — соляная кислота = печень — ?

1) желчь 2) кишечный сок 3) моторика кишечника
4) железа внутренней секреции

36. Укажите недостающее звено в схеме кровоснабжения почки человека:

выносящая артериола → вторичная капиллярная сеть → ? → почечная вена

1) венулы 2) канальцы нефрона 3) нижняя полая вена
4) приносящая артериола

37. Для изучения процесса аккомодации человеку предложили рассматривать предмет, находящийся на расстоянии 80 см. Чтобы хрусталик глаза испытуемого изменил форму и стал более выпуклым, следующий используемый предмет можно расположить на расстоянии:

1) 5 м 2) 2 м 3) 30 см 4) 90 см

38. Выберите утверждения, верные в отношении эндокринной системы человека:

а — половые железы относятся к железам смешанной секреции
б — щитовидная железа расположена на шее, в области гортанных хрящей
в — альдостерон вырабатывают клетки мозгового слоя надпочечников
г — инсулин снижает содержание глюкозы в крови
д — при избытке тироксина развивается микседема, или слизистый отек

1) а, б, г 2) а, в, д 3) б, в, г 4) г, д

39. Установите личность ученого и запишите только фамилию:

— русский ученый и просветитель, живший в 1829—1905 гг.;
— И. П. Павлов считал его «отцом русской физиологии»;
— в работе «Рефлексы головного мозга» он обосновал универсальность принципа рефлекторной деятельности;
— экспериментально доказал, что «работа головного мозга носит такой же рефлекторный характер, как и работа любого другого органа

Ответ запишите словом в форме именительного падежа.

40. Определите, какой тип связей популяций в биоценозах описан в каждом примере:

ПРИМЕР

А) поедание насекомых лягушками
Б) перенос желудей дубасойками и белками
В) строительство грачом гнезда из веточек тополя
Г) создание деревьями верхнего яруса благоприятных условий для произрастания трав и кустарников

ТИП СВЯЗЕЙ

1) топические
2) форические
3) фабрические
4) трофические

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А4Б3В2Г1.

41. Установите соответствие:

ПРИМЕР ИЗМЕНЕНИЙ

А) возникновение полиплоидных форм в популяциях растений
Б) отсутствие кочана у белокочанной капусты в условиях жаркого климата
В) появление растений с розовой окраской венчика при скрещивании белоцветковой и красноцветковой примулы

ТИП ИЗМЕНЧИВОСТИ

1) мутационная
2) комбинативная
3) модификационная

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например:: А3Б2В1.

42. Фрагмент молекулы ДНК содержит 480 гуаниловых нуклеотидов, что составляет 16% от общего количества нуклеотидов в этом фрагменте. Определите количество адениловых нуклеотидов, содержащихся в данном фрагменте ДНК.

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

43. У лабораторных мышей ген, определяющий качество шерсти, сцеплен с геном, влияющим на развитие формы вибрисс, и находится от него на расстоянии 4 морганиды. Шелковистая шерсть и волнистые вибриссы определяются рецессивными аутосомными генами. В эксперименте было проведено анализирующее скрещивание дигетерозиготной особи, гомозиготная мать которой имела обычную шерсть и волнистые вибриссы. Какова вероятность (%) рождения мышей с шелковистой шерстью и прямыми вибриссами?

Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

44. Установите соответствие:

ПРИМЕР

А) формирование третьего зародышевого листка
Б) образование покровной и механической тканей у растений
В) отсутствие хлорофилла ураффлезии и других растений-паразитов
Г) возникновение разнообразных жизненных форму цветковых растений
Д) появление гибкого удлиненного тела и коротких ногу представителей семейства Куньи

ЭВОЛЮЦИОННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ

1) ароморфоз
2) катаморфоз
3) алломорфоз

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А3Б3В2Г1Д1.

45. Классифицируйте редьку дикую, расположив в порядке иерархичности (начиная с наименьшего ранга) пять подходящих элементов из предложенных:

1)семейство Крестоцветные
2) отдел Покрытосеменные
3) класс Однодольные
4) семейство Бобовые
5) класс Двудольные
6) царство Растения
7) отряд Цветковые
8) род Редька

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 74132.

46. Определите ткани цветковых растений по описанию:

ОПИСАНИЕ

А) образована живыми клетками с неравномерно утолщенными оболочками; придает прочность различным частям растения
Б) состоит из живых клеток с тонкой оболочкой и крупным ядром; обладает способностью к делению; обеспечивает рост растения
В) состоит из клеток различной формы и крупных межклетников; выполняет вентиляционную и дыхательную функции

ТКАНЬ

1) флоэма
2) меристема
3) перидерма
4) эпидермис
5) колленхима
6) воздухоносная паренхима

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А6Б3В1.

47. Укажите три признака приспособления птиц к полету.

1) редукция скелета пальцев кисти;
2) бесшовное срастание костей черепа;
3) газообмен в легких на вдохе и выдохе;
4)хорошо развитое голосовое общение — пение;
5) расширение нижней части пищевода и образование зоба

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

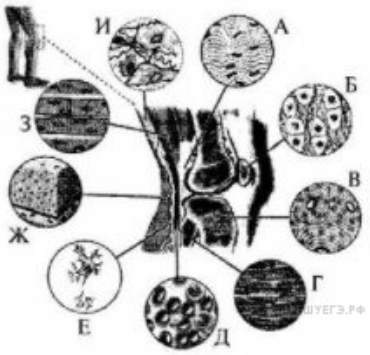
48. На рисунка представлены схемы пищеварительных систем позвоночных животных. Определите, каким животным они соответствуют:

А Б В Г

1) семга
2) мышь
3) тетерев
4) жерлянка

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Например: А4Б3В2Г1.

49. Выберите три признака, характерные для ткани организма человека, обозначенной на рисунке буквой е:



1) содержит миозин;
2) образует головной и спинной мозг;
3) относится к тканям внутренней среды;
4) питание обеспечивастся клетками глии;
5) содержит жидкое межклеточное всщсство;
6) обладаст проводимостью, возбудимостью и сократимостью;
7) взаимодействис между клетками осуществляется с помощью медиаторов

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например 135.

50. Коснувшись рукой раскаленного утюга, человек непроизвольно отдергивает руку. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса, используя все предложенные элементы:

1) рецепторы кожи;
2) спинномозговой ганглий;
3) аксон вставочного нейрона;
4) поперечно-полосатые мышцы,
5) аксон чувствительного нейрона;
6) задние спинномозговые корешки;
7) передние спинномозговые корешки.симпатический ганглий

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 7413256.