

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. Организмы обладают способностью воспроизводить себе подобных, увеличивать численность. Это свойство живых организмов называется:

- 1) рост 2) размножение 3) саморегуляция 4) раздражимость

2. Двумембранное строение имеет:

- 1) ядро 2) лизосома 3) клеточный центр 4) эндоплазматическая сеть

3. В половых клетках диплоидного культурного растения 42 хромосомы. Укажите количество хромосом в его соматических клетках в норме:

- 1) 21 2) 42 3) 84 4) 168

4. Укажите компонент биосферы, который включает в себя осадочные породы органического происхождения (каменный уголь, известняки, нефть):

- 1) биогенное вещество 2) биокосное вещество 3) косное вещество 4) живое вещество

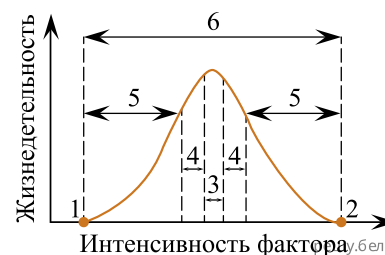
5. Биомасса, созданная за сутки всеми травянистыми растениями опушки леса, — это:

- 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 подорожника 2) сперматозоиды бурого медведя 3) стеблевые отводки смородины
4) споры бактерии — возбудителя чумы

7. На графике, отражающем зависимость жизнедеятельности организма от силы воздействия экологического фактора, цифрой 5 обозначена(-ы):



- 1) зона оптимума 2) зона пессимума 3) пределы выносливости 4) зона нормальной жизнедеятельности

8. Популяцию составляют:

- 1) все виды водорослей реки Неман 2) птицы Березинского заповедника 3) золотые караси озера Освейское
4) деревья и кустарники смешанного леса

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) фтор 2) калий 3) магний 4) фосфор

10. Выберите утверждения, верные в отношении процесса фотосинтеза:

- а — реакции темновой фазы протекают на мембранах тилакоидов
б — для синтеза одной молекулы глюкозы необходимо 18 молекул АТФ
в — в световой фазе происходит фотолиз воды
г — протоны внутри тилакоидов образуются в ходе гликолиза

- 1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) в, г

11. Секретция липазы клетками поджелудочной железы происходит путем:

- а — эндоцитоза
б — фагоцитоза
в — экзоцитоза
г — омоса

1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) только в

12. Отец и сын больны синдромом Хантера (наследственное рецессивное заболевание, сцепленное с X-хромосомой), а мать здорова. Укажите верное утверждение:

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

13. Для эффективного использования генетического потенциала животных-производителей и быстрого получения многочисленного потомства с хозяйственно ценными признаками в селекции применяют:

- 1) аутбридинг 2) инбредную депрессию 3) искусственное осеменение 4) индуцированный мутагенез

14. Формулой $2n2c$ (n — набор хромосом, c — количество хроматид) описывается содержание генетической информации в клетке человека во время:

- а — пресинтетического (G_1) периода интерфазы
б — окончания синтетического (S) периода интерфазы
в — поздней телофазы мейоза I
г — метафазы мейоза II
д — анафазы митоза у каждого полюса клетки

1) а, г 2) а, д 3) б, д 4) в, г

15. Укажите важнейшие функции веществ в живом организме:

ФУНКЦИЯ	ВЕЩЕСТВО
1 — защитная	а — кератин
2 — запасающая	б — коллаген
3 — структурная	в — гликоген
	г — альбумин
	д — интерферон
	е — тромбопластин

1) 1бв; 2вд; 3аг 2) 1вд; 2ге; 3б 3) 1де; 2в; 3аб 4) 1е; 2вгд; 3аб

16. Установите соответствие:

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ЭВОЛЮЦИИ

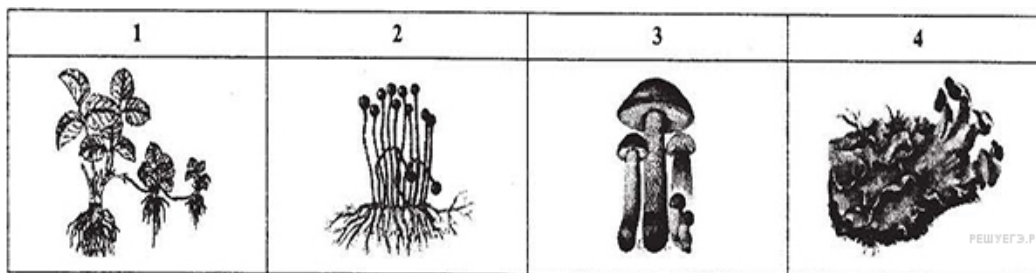
- 1 — аналогичные органы
2 — гомологичные органы

ПРИМЕР

- а — усы земляники и луковича тюльпана
б — усики гороха и почечные чешуи липы
в — жаберы пескожила и жаберы головастика
г — клубень картофеля и корневые клубни георгина
д — ядовитые железы змеи и слюнные железы коровы

1) 1абг; 2вд 2) 1абд; 2вг 3) 1бв; 2агд 4) 1вг; 2абд

17. Лишайник изображен на рисунке:



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

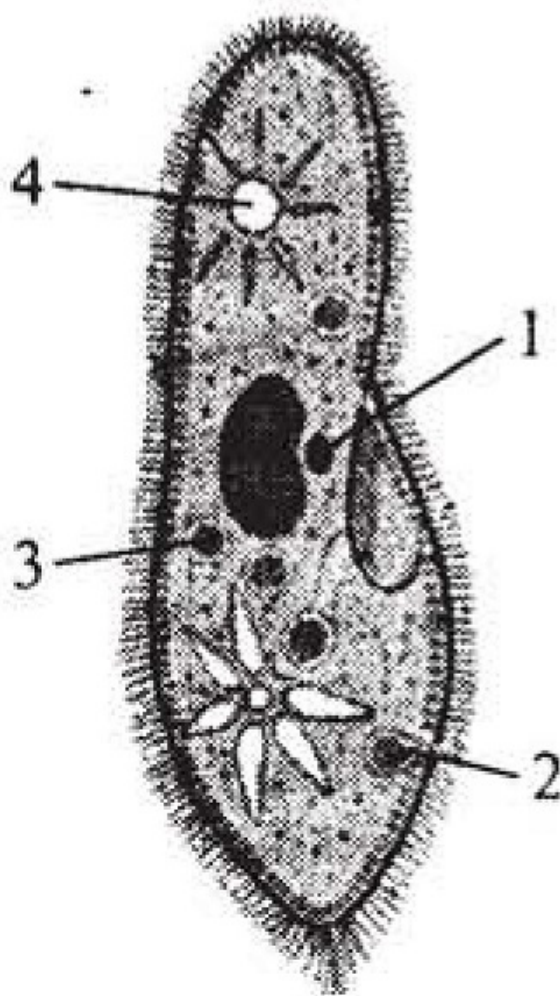
18. Соцветие, на цветоносе которого располагаются боковые оси, выходящие из верхушки цветоноса и несущие цветки на цветоножках одинаковой длины, называется:

- 1) метелка 2) початок 3) простой колос 4) сложный зонтик

19. Парные плавники расположены горизонтально, хвост неравнолопастный (с увеличенной верхней лопастью) у рыб:

- 1) хрящевых 2) кистеперых 3) карпообразных 4) лососеобразных

20. На схеме строения инфузории цифрой 2 обозначена(-о):



РЕШУ ЕГЭ.РФ

- 1) сократительная вакуоль 2) порошица 3) глотка 4) ядро

21. Спирогира:

- 1) встречается только в морях 2) размножается частями таллома 3) является колониальной водорослью
4) прикрепляется к субстрату нижней бесцветной клеткой

22. Общим признаком для вируса, вызывающего полиомиелит, и бактерии, вызывающей столбняк, является:

- 1) наличие мезосом 2) отсутствие митохондрий 3) отсутствие нуклеиновой кислоты
4) бесполое размножение путем деления клетки надвое

23. Определите растение по описанию его плода:

- сухой;
- многосемянный;
- вскрывающийся;
- семена прикреплены к стенкам плода;

- 1) арбуз 2) фасоль 3) капуста 4) подсолнечник

24. Корень цветковых растений:

- а — является репродуктивным органом
- б — поглощает из почвы воду и растворенные в ней вещества
- в — растет в длину за счет деления клеток корневого чехлика
- г — может синтезировать определенные вещества, необходимые для нормального роста и развития
- д — при запасании питательных веществ в главном корне может формировать корнеплод

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

25. Орган какой системы на схеме строения наземного моллюска обозначен цифрой 1,4,8?



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

26. Определите животное по описанию:

- тело покрыто роговыми чешуями;
- челюсти снабжены зубами;
- оплодотворение внутреннее;
- развитие прямое.

- 1) сазан 2) тритон 3) глухарь 4) веретеница

27. Охарактеризуйте тип Кольчатые черви:

- а — тело разделено на сегменты
- б — полость тела заполнена паренхимой
- в — имеется окологлоточное нервное кольцо
- г — в кожно-мускульном мешке развит только один продольный слой мышц
- д — представителями являются дождевой червь и нереис

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

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

- а — отряд Парнокопытные — лось
- б — отряд Непарнокопытные — кабан
- в — отряд Хищные — ласка
- г — отряд Сумчатые — ночница
- д — отряд Рукокрылые — ушан

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

29. Укажите признаки, по которым насекомые отличаются от паукообразных:

- а — наличие сложных фасеточных глаз
- б — три пары ходильных конечностей
- в — полость тела заполнена гемолимфой
- г — у большинства представителей тело состоит из трех отделов: голова, грудь и брюшко
- д — гетеротрофный тип питания

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

30. Установите соответствие:

РАСТЕНИЕ

- 1 — сфагнум мягкий
- 2 — сосна обыкновенная
- 3 — сальвиния плавающая

ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК

- а — нет покровной ткани
- б — формируется пыльцевая трубка
- в — в жизненном цикле преобладает гаметофит
- г — занесено в Красную книгу Республики Беларусь
- д — первичный эндосперм образуется до оплодотворения

- 1) 1ав; 2д; 3бг 2) 1в; 2бв; 3аг 3) 1вг; 2бд; 3г 4) 1г; 2аб; 3вд

31. При недостатке какого водорастворимого витамина у человека повышается раздражительность, появляются судороги, может развиваться анемия?

- 1) А 2) С 3) D 4) B₆

32. Лимфоциты — это незернистые лейкоциты крови человека, одна из основных функций которых:

- 1) перенос газов
- 2) свертывание крови
- 3) обеспечение специфического иммунитета
- 4) транспорт питательных веществ и лекарственных препаратов

33. У человека кровь из правого желудочка поступает в:

- 1) аорту 2) легочный ствол 3) правое предсердие 4) верхнюю полую вену

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

- а — кость растет в толщину благодаря делению клеток желтого костного мозга
- б — скелет кисти состоит из запястья, пясти и фаланг пальцев
- в — в лучелоктевом суставе могут совершаться вращение, сгибание и разгибание, приведение и отведение

1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) только б

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

желудок — желудочный сок = двенадцатиперстная кишка — ?

1) пепсин 2) кишечный сок 3) часть тонкой кишки 4) расщепление целлюлозы

36. Укажите недостающее звено в схеме кровоснабжения почки человека:

почечная артерия → приносящая артериола → ? →

1) почечная вена 2) капиллярный клубочек 3) собирательные трубочки 4) вторичная капиллярная сеть

37. Для изучения процесса аккомодации человеку предложили рассматривать предмет, находящийся на расстоянии 1,2 м. Чтобы хрусталик глаза испытуемого изменил форму и стал более плоским, следующий используемый предмет можно расположить на расстоянии:

1) 1 м 2) 20 см 3) 30 см 4) 4 м

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

- а — половые железы относятся к железам смешанной секреции
- б — по химической природе гормон соматотропин является белком
- в — адренокортикотропный гормон образуется в надпочечниках
- г — инсулин повышает содержание глюкозы в крови
- д — при недостатке тироксина в детском возрасте происходит задержка роста, нарушение психического развития

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

39. Установите личность ученого и запишите только фамилию:

- английский естествоиспытатель, живший в 1635—1703 гг.;
- применив микроскоп для изучения биологических объектов, установил клеточное строение тканей, ввел термин «клетка»;
- свои наблюдения и рисунки представил в книге «Микрография», опубликованной в 1665 г.

Ответ запишите словом в форме именительного падежа.

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

ПРИМЕР

- А) перенос плодов лопуха лисицами
- Б) поедание древесины сосны личинками жука усача
- В) использование синицей шерсти собаки для постройки гнезда
- Г) создание елью благоприятных условий для произрастания такого тенелюбивого растения, как кислица

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) рождение ребенка с синдромом Кляйнфельтера у здоровых родителей
- Б) появление голубоватого оттенка в окраске белых цветков при избытке в почве меди
- В) появление в 25 % случаев морщинистых семян при скрещивании гетерозиготных растений с гладкими семенами

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 тимидиловых нуклеотидов, что составляет 24% от общего количества нуклеотидов в этом фрагменте. Определите количество гуаниловых нуклеотидов, содержащихся в данном фрагменте ДНК.

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

43. У лабораторных мышей ген, влияющий на развитие слуха, сцеплен с геном, определяющим расположение ушей, и находится от него на расстоянии 28 морганид. Глухота и низкое расположение ушей определяются рецессивными аутосомными генами. В эксперименте было проведено анализирующее скрещивание дигетерозиготной особи, гомозиготная мать которой была глухой и имела нормальное расположение ушей. Какова вероятность (%) рождения мышей с нормальным слухом и нормально расположенными ушами?

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

44. Установите соответствие:

ПРИМЕР

- А) появление хорды
- Б) появление хлорофилла
- В) видоизменение побега в корневище у многолетних трав
- Г) развитие различных типов ротовых аппаратов у насекомых
- Д) потеря способности к самостоятельному передвижению у взрослого широкого лентеца

ЭВОЛЮЦИОННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) ароморфоз
- 2) катарморфоз
- 3) алломорфоз

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АЗБЗВ2Г1Д1.

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

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

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

46. Определите ткани цветковых растений по описанию:

ОПИСАНИЕ

- А) включает мертвые клетки сопробковевшими оболочками; непроницаема для воды и газов; выполняет защитную функцию
- Б) состоит из крупных тонкостенных клеток; составляет основную часть сердцевины древесного стебля; в ней откладываются питательные вещества
- В) является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток; основной ее функциональный элемент состоит из мертвых клеток; обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ

ТКАНЬ

- 1) флоэма
- 2) ксилема
- 3) перидерма
- 4) колленхима
- 5) запасающая паренхима
- 6) верхушечная меристема

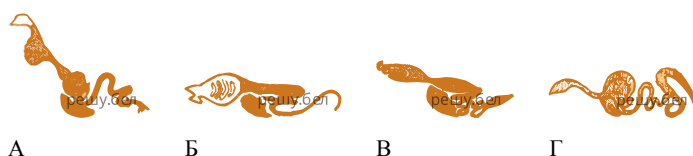
Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АБЗВ1.

47. Укажите три признака приспособления птиц к полету.

- 1) цветное зрение
- 2) двойное дыхание
- 3) редукция скелета пальцев кисти
- 4) бесшовное срастание костей черепа
- 5) наличие наружного слухового прохода

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

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

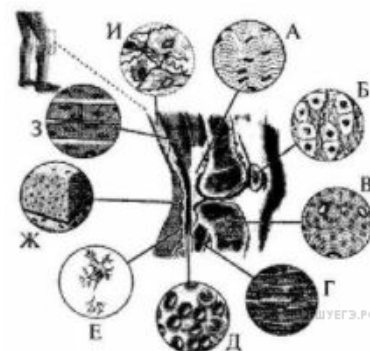


- 1) сокол
- 2) ондатра
- 3) лягушка
- 4) стерлядь

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 В:

- 1) сокращается произвольно;
- 2) содержит волокна эластина;
- 3) выполняет опорную функцию;
- 4) образует компактное костное вещество;
- 5) обеспечивает регуляцию функций в организме;
- 6) входит в состав стенок крупных кровеносных сосудов;
- 7) в межклеточном веществе располагаются кристаллы солей кальция



Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например 135.

50. Схватив горячую сковородку, человек непроизвольно выпустил ее из рук. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса, используя все предложенные элементы:

- 1) передние спинномозговые корешки;
- 2) дендрит чувствительного нейрона;
- 3) задние спинномозговые корешки;
- 4) чувствительные окончания кожи;
- 5) аксон вставочного нейрона;
- 6) спинномозговой ганглий;
- 7) скелетные мышцы

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