

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

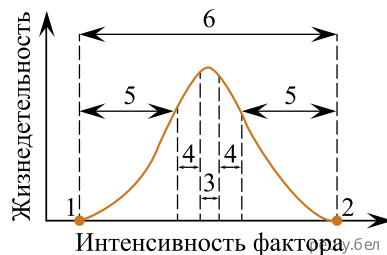
5. Биомасса, созданная за сутки всеми травянистыми растениями опушки леса, — это:

- 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

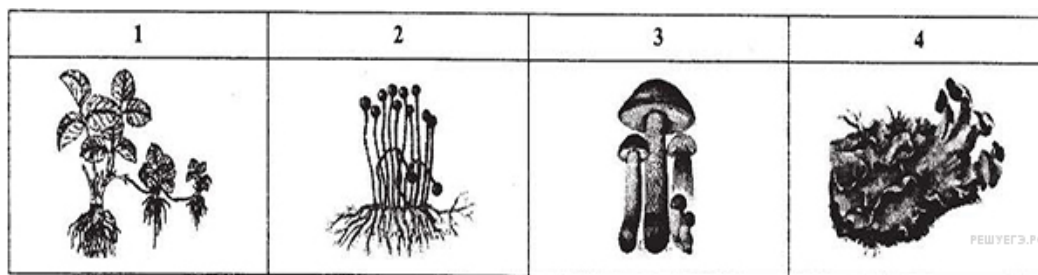
- 1 — аналогичные органы
2 — гомологичные органы

ПРИМЕР

- а — усы земляники и луковица тюльпана
б — усики гороха и почечные чешуи липы
в — жабры пескожила и жабры 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

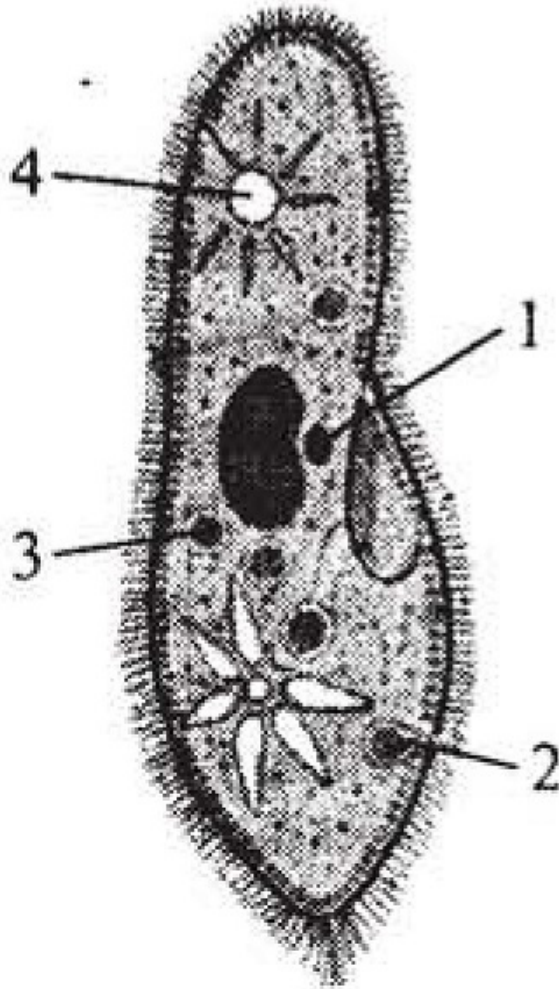
18. Соцветие, на цветоносе которого располагаются боковые оси, выходящие из верхушки цветоноса и несущие цветки на цветоножках одинаковой длины, называется:

- 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 Клайнфельтера 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: АЗБ2В1.

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: АЗБЗВГІДІ.

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 Покрывтосеменные

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

46. Определите ткани цветковых растений по описанию:

ОПИСАНИЕ

- А) включает мертвые клетки сопробоковевшими 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

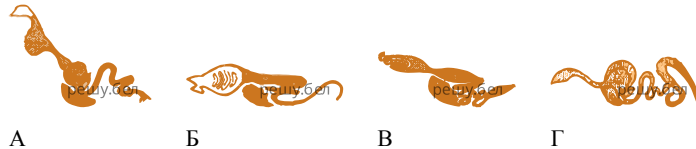
Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: АББЗВІ.

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:

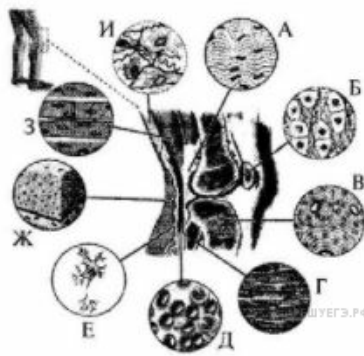


- 1) сокол
- 2) ондатра
- 3) лягушка
- 4) стерлядь

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Например: A4B3B2Г1.

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.