

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 обладают способностью удалять конечные продукты обмена веществ, например мочевины, которая, накапливаясь в организме в избытке, оказывает на него вредное воздействие. Это свойство живых организмов называется:

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

2. Двумембранное строение имеет:

- 1) вакуоли 2) лизосома 3) рибосомы 4) митохондрии

3. В половых клетках диплоидного культурного растения 26 хромосомы. Укажите количество хромосом в его соматических клетках в норме:

- 1) 194 2) 52 3) 26 4) 13

4. Укажите компонент биосферы, представляющий собой совокупность всех неживых тел, которые образуются в результате процессов, не связанных с деятельностью живых организмов:

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

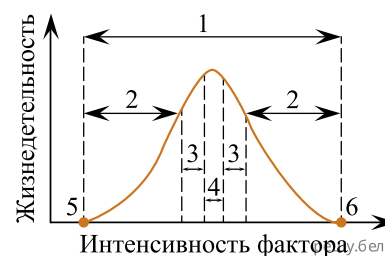
5. Биомасса, созданная за сутки всеми хищниками леса, — это:

- 1) количество органического вещества, накопленное на первом трофическом уровне пастбищной цепи питания первичная продукция
2) чистая продукция сообщества 3) вторичная продукция 4) первичная продукция

6. В бесполом размножении могут участвовать:

- 1) гаметы ужа 2) усы земляники 3) сперматозоиды плауна 4) споры бактерии — возбудителя брюшного тифа

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



- 1) экологический оптимум 2) экологический минимум 3) верхний предел выносливости
4) зона нормальной жизнедеятельности

8. Популяцию составляют:

- 1) деревья смешанного леса 2) все виды синиц центральной части Лошицкого парка
3) серебряные караси озера Долгое 4) головастики травяной и остромордой лягушек озера Освейское

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) цинк 2) хлор 3) магний 4) фосфор

10. Выберите утверждения, верные в отношении процесса фотосинтеза:

- а — в ходе реакций темновой фазы синтезируется глюкоза
б — фотосистема II восстанавливается за счет электронов, полученных при фотолизе воды
в — благодаря гликолизу внутри тилакоидов накапливается молекулярный кислород
г — для синтеза одной молекулы глюкозы необходимо 36 молекул НАДФ·Н+Н⁺.

1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) б, г

11. Поглощение яйцеклеткой человека растворенных питательных веществ из окружающих фолликулярных клеток происходит путем:

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

1) а, г 2) только а 3) б, в 4) б, г

12. Отец и сын больны цветовой слепотой (наследственное рецессивное заболевание, сцепленное с X-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 организмов, принадлежащих к разным видам или родам, в селекции применяют:

- 1) инбридинг 2) аутбридинг 3) автополиплоидию 4) отдаленную гибридизацию

14. Формулой $1n1c$ (n — набор хромосом, c — количество хроматид) описывается содержание генетической информации в клетке человека во время:

- а — постсинтетического (G_2) периода интерфазы
- б — профазы мейоза
- в — поздней телофазы митоза
- г — анафазы мейоза II у каждого полюса клетки
- д — поздней телофазы мейоза II

1) а, б 2) б, д 3) в, г 4) г, д

15. Укажите важнейшие функции веществ в живом организме:

ФУНКЦИЯ	ВЕЩЕСТВО
1 — защитная	а — амилаза
2 — регуляторная	б — трипсин
3 — каталитическая	в — кортизол
	г — гемоглобин
	д — интерферон
	е — фибриноген

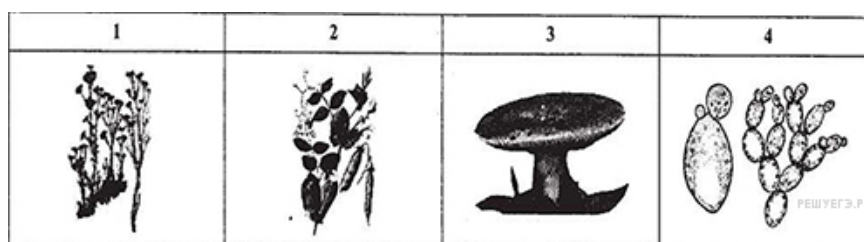
1) 1бд; 2вг; 3аг 2) 1вд; 2аге; 3б 3) 1ве; 2ад; 3г 4) 1де; 2в; 3аб

16. Установите соответствие:

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ЭВОЛЮЦИИ	ПРИМЕР
1 — аналогичные органы	а — усики гороха и усы земляники
2 — гомологичные органы	б — жало пчелы и яйцеклад саранчи
	в — зубная эмаль лисицы и чешуя акулы
	г — конечности крота и конечности медведки
	д — чешуевидные листья хвоща и колючки барбариса

1) 1абг; 2вд 2) 1авд; 2бг 3) 1аг; 2бвд 4) 1вгд; 2аб

17. Лишайник изображен на рисунке:



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

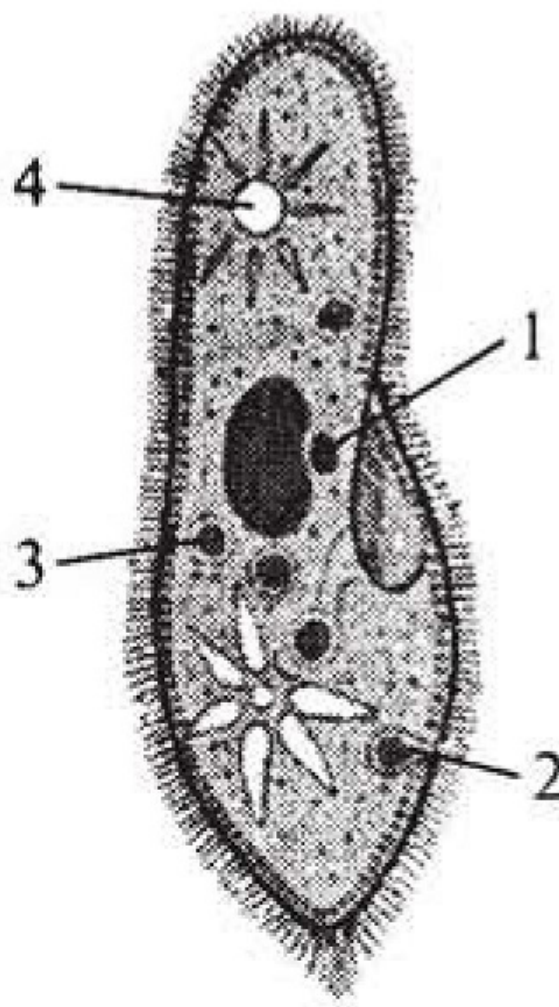
18. Соцветие, на утолщенном главном цветоносе которого располагаются сидячие цветки, называется:

- 1) початок 2) простая кисть 3) простой зонтик 4) сложный щиток

19. Передняя часть головы вытянута в рыло, щелевидный рот расположен на брюшной стороне тела у рыб:

- 1) карпообразных 2) сельдеобразных 3) лососеобразных рыб 4) осетрообразных

20. На схеме строения инфузории цифрой 3 обозначена(-о):



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

21. У улотрикса:

- 1) нет оформленного ядра; 2) ; 3) ; 4) 2) автогетеротрофный тип питания 3) размножение половое и бесполое
4) сифоновая структурная организация

22. Общим признаком для вируса, вызывающего гепатит, и бактерии, вызывающей сибирскую язву, является:

- 1) наличие рибосом 2) способность к размножению 3) отсутствие генетического материала
4) отсутствие цитоплазматической мембраны

23. Определите растение по описанию его плода:

- сухой;
- односемянный;
- не вскрывающийся;
- тонкий околоплодник сростается с кожурой семени.

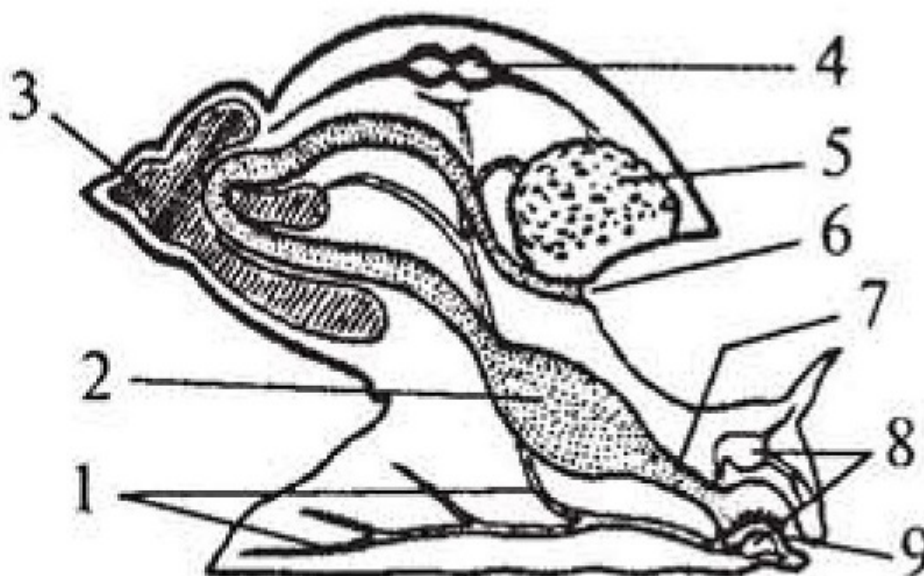
- 1) мак 2) вишня 3) кукуруза 4) подсолнечник

24. Корень цветковых растений:

- а — является вегетативным органом
- б — может видоизменяться в корневище
- в — поглощает из почвы воду и растворенные в ней вещества
- г — может образовывать микоризу
- д — имеет корневую шейку, состоящую из верхушечной образовательной ткани и обеспечивающую рост корня

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

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



РЕШУ ЕГЭ.РФ

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) орел 2) сазан 3) гадюка 4) чесночница

27. Охарактеризуйте тип Кольчатые черви:

- а — обитают в почве и водоемах
- б — органы выделения — протонефридии
- в — движение крови происходит за счет сокращения стенок сосудов
- г — нервные клетки образуют нервные узлы
- д — представителями являются бычий цепень и дождевой червь

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

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

- а — отряд Насекомоядные — еж
- б — отряд Грызуны — ласка
- в — отряд Хищные — выдра
- г — отряд Рукокрылые — белка
- д — отряд Парнокопытные — жираф

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

29. Выберите признаки, по которым насекомые отличаются от ракообразных:

- а — тело покрыто многослойной кутикулой
- б — трахейное дыхание
- в — три пары ходильных конечностей
- г — сложные фасеточные глаза
- д — кровеносная система незамкнутая

1) а, б, д 2) а, в, д 3) б, в 4) в, г

30. Установите соответствие:

РАСТЕНИЕ	ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК
1 — щитовник мужской	а — спорангии собраны в сорусы
2 — лиственница сибирская	б — молодые листья скручены улиткообразно
3 — кукушкин лен обыкновенный	в — семена содержат запас питательных веществ
	г — занесено в Красную книгу Республики Беларусь
	д — половое поколение прикрепляется к субстрату ризоидами
1) 1абд; 2в; 3д	2) 1бд; 2вг; 3а
	3) 1аб; 2вг; 3гд
	4) 1гд; 2аб; 3вг

31. При недостатке какого водорастворимого витамина у человека кровоточат десны, выпадают зубы, развивается цинга?

- 1) А 2) В 3) С 4) В₆

32. Лейкоциты — это форменные элементы крови человека, одна из основных функций которых:

- 1) свертывание крови 2) перенос питательных веществ 3) поддержание постоянной температуры тела
4) защита от инфекций, чужеродных белков, инородных тел

33. У человека кровь из верхней полой вены поступает в:

- 1) левое предсердие 2) правый желудочек 3) правое предсердие 4) легочный ствол

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

- а — в шейном отделе позвоночника семь позвонков
б — плечевой сустав является двухосным
в — одним из родничков в черепе новорожденного ребенка является лобный (передний), он соединяет лобную и теменные кости

- 1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) только а

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

толстая кишка — прямая кишка = тонкая кишка — ?

- 1) амилаза 2) аппендикс 3) тощая кишка 4) пищеварение

36. Укажите недостающее звено в схеме кровоснабжения почки человека:

капиллярный клубочек → ? → вторичная капиллярная сеть

- 1) каналцы нефрона 2) нижняя полая вена 3) выносящая артериола 4) приносящая артериола

37. Для изучения процесса аккомодации человеку предложили рассматривать предмет, находящийся на расстоянии 70 см. Чтобы хрусталик глаза испытуемого изменил форму и стал более плоским, следующий используемый предмет можно расположить на расстоянии:

- 1) 10 см 2) 35 см 3) 50 см 4) 1,5 м

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

- а — щитовидная железа относится к железам смешанной секреции
б — по химической природе гормоны адреналин и норадреналин являются производными аминокислот
в — альдостерон вырабатывают клетки коркового слоя надпочечников
г — вазопрессин регулирует процесс образования мочи
д — при недостатке глюкогона развивается сахарный диабет

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

39. Установите личность ученого и запишите только фамилию:

- немецкий физиолог, живший в 1810–1882 гг;
— основываясь на работах М. Шлейдена и других ученых, в 1839 г. в книге «Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений» рассмотрел клетку как универсальный структурный компонент животных и растений, сделал ряд обобщений, которые впоследствии назвали клеточной теорией.

Ответ запишите словом в форме именительного падежа.

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

ПРИМЕР	ТИП СВЯЗЕЙ
А) перенос плодов череды волками	1) топические
Б) поедание насекомых ласточками	2) форические
В) поселение лишайника на стволе осины	3) фабрические
Г) использование ручейником коры ивы для строительства домика	4) трофические

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

41. Установите соответствие:

ПРИМЕР ИЗМЕНЕНИЙ

- А) увеличение количества эритроцитов в крови овец при переселении их в горы
- Б) появление мухи с белыми глазами в потомстве гомозиготных красноглазых
- В) формирование плодов дисковидной формы при скрещивании растений тыквы с шарообразными и удлинёнными плодами

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 560 цитидиловых нуклеотидов, что составляет 28% от общего количества нуклеотидов в этом фрагменте. Определите количество тимидиновых 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 длину хвоста, и находится от него на расстоянии 2 морганиды. Глухота и укороченный хвост определяются рецессивными аутосомными генами. В эксперименте было проведено анализирующее скрещивание дигетерозиготной особи, мать которой имела нормальный слух и укороченный хвост. Какова вероятность (%) рождения глухих мышей с хвостом нормальной длины?

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

44. Установите соответствие:

ПРИМЕР

- А) появление семян и плодов
- Б) формирование пуховых перьев у птиц
- В) редукция окраски тела у пещерных животных
- Г) появление легочного дыхания у позвоночных животных
- Д) развитие у растений приспособлений для распространения плодов и семян с помощью ветра, например крылатки у клена

ЭВОЛЮЦИОННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ

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

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

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

- 1) семейство Розовые
- 2) семейство Бобовые
- 3) класс Однодольные
- 4) отдел Покрывосеменные
- 5) род Клевер
- 6) отряд Цветковые
- 7) царство Растения
- 8) класс Двудольные

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

46. Определите ткани цветковых растений по описанию:

ОПИСАНИЕ

- А) состоит из клеток различной формы и крупных межклетников; выполняет вентиляционную и дыхательную функции
- Б) состоит из мертвых клеток сравнительно утолщенными одревесневшими оболочками; придает прочность различным частям растения
- В) является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток; основной ее функциональный элемент состоит из живых безъядерных клеток, поперечные перегородки между которыми имеют много мелких отверстий; обеспечивает транспорт органических веществ

ТКАНЬ

- 1) флоэма
- 2) ксилема
- 3) перидерма
- 4) эпидермис
- 5) склеренхима
- 6) воздухоносная паренхима

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

47. Укажите три признака приспособления птиц к полету.

- 1) наличие грудного киля;
- 2) органы выделения — тазовые почки;
- 3) срастание ключиц с образованием вилочки;
- 4) дифференциация позвоночника на пять отделов;
- 5) хорошо развитые грудные и подключичные мышцы

Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

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

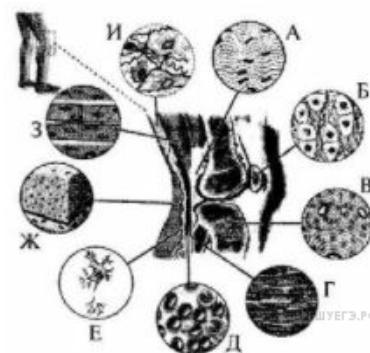


- 1) сова
- 2) лис
- 3) жаба
- 4) хомяк

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

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

- 1) содержит остециты;
- 2) сокращается произвольно;
- 3) образует трубчатые кости;
- 4) выполняет транспортную функцию;
- 5) выстилает изнутри дыхательные пути;
- 6) относится к тканям внутренней среды;
- 7) содержит жидкое межклеточное вещество. Ответ запишите цифрами в порядке возрастания



Ответ запишите цифрами в порядке возрастания. Например: 135.

50. При продвижении пищи по пищеварительной системе у человека сокращаются желчные протоки, выделяется желчь. Составьте последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого автономного рефлекса, используя все предложенные элементы:

- 1) аксон вставочного нейрона;
- 2) аксон чувствительного нейрона;
- 3) дендрит чувствительного нейрона;
- 4) передние спинномозговые корешки;
- 5) постганглионарное нервное волокно;
- 6) гладкая мускулатура желчных протоков;
- 7) чувствительные окончания стенок пищеварительного канала

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