

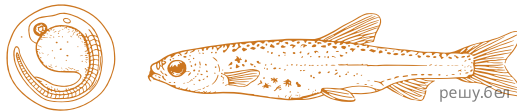
Централизованное тестирование по биологии, 2012

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. Какое общее свойство живых организмов отражено на рисунке?



- 1) развитие 2) раздражимость 3) клеточное строение
4) единство химического состава

2. Укажите генотип организма, образующего два типа гамет — АВ, аВ:

- 1) $\frac{A}{A} \frac{B}{B}$; 2) $\frac{A}{A} \frac{B}{b}$; 3) $\frac{A}{a} \frac{B}{B}$; 4) $\frac{A}{a} \frac{B}{b}$.

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

3. Стратосфера — это составная часть:

- 1) биосферы 2) атмосферы 3) литосферы 4) гидросферы

4. Микробоценоз — это составная часть:

- 1) биоценоза 2) биотопа 3) микоценоза 4) климатопы

5. Расхождение признаков у родственных организмов или их групп, являющееся результатом приспособления к разным условиям существования, называется:

- 1) арогенез 2) катагенез 3) дивергенция 4) конвергенция

6. Трансгенные формы тыквы получены путем:

- 1) индивидуального отбора 2) соматической гибридизации 3) массового отбора
4) генетической инженерии

7. Репликацией называется:

- 1) непрямоe деление клетки 2) синтез полипептида на матрице иРНК
3) синтез тРНК на одной из цепей молекулы ДНК по принципу комплементарности
4) удвоение молекулы ДНК, обеспечивающее передачу генетической информации в ряду поколений

8. Определите химический элемент живых организмов по описанию:

- макроэлемент;
— принимает участие в мышечном сокращении, регуляции свертывания крови;
— входит в состав эмали зубов.

- 1) фтор 2) железо 3) магний 4) кальций

9. Синтез гликогена в печени является примером реакции:

- 1) катаболизма 2) ассимиляции 3) диссимиляции 4) энергетического обмена

10. Популяцию составляют:

- 1) особи сазана озера Нарочь 2) все виды моллюсков озера Дривяты
3) головастики остромордой и прудовой лягушек озера Долгое
4) водоплавающие птицы, гнездящиеся в окрестностях озера Нарочь

11. На пшеничном поле в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

пшеница → I → хорек → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

- а — беркут
б — куколка шелкопряда
в — ласточка
г — белка
д — голубь
е — мышь

- 1) I — в или е; II — д 2) I — б или в; II — а или г 3) I — д или е; II — а
4) I — б, д или е; II — а или г

12. Крупный зонтик (1,5-2 м) полярной медузы согласно эволюционной теории Ч. Дарвина развился в результате:

- 1) определенной изменчивости 2) модификационной изменчивости

- 3) естественного отбора 4) прямой борьбы между особями

13. В предложения, характеризующие особенности наследственности и изменчивости человека, вместо точек вставьте подходящие по смыслу слова:

а — кариотип мужчины, страдающего синдромом Клайнфельтера, — ...

б — для изучения состава белков, нуклеиновых кислот, продуктов обмена веществ используют ... метод.

1) а — $46 + XY$; б — близнецовый 2) а — $44 + XXX$; б — генеалогический

3) а — $44 + XXY$; б — молекулярно-генетический

4) а — $44 + Y0$; б — популяционно-статистический

14. Определите, какие утверждения относятся к половому размножению (I), а какие — к бесполому (II):

а — способствует быстрому увеличению численности особей в популяции без повышения их генетического разнообразия

б — новый организм может развиваться из неоплодотворенной яйцеклетки

в — усиливает действие движущего отбора

г — материнский организм образует специализированные клетки — споры

1) I — в; II — а, б, г 2) I — а, в; II — б, г 3) I — а, г; II — б, в

4) I — б, в; II — а, г

15. Гаплоидный набор хромосом дрозофилы равен 4. Сколько хроматид содержится у каждого полюса клетки, находящейся на стадии телофазы митоза?

1) 32 2) 16 3) 8 4) 4

16.

На рисунке представлено влияние температуры окружающей среды на температуру тела лягушки.

Укажите животных с подобной терморегуляцией:

а — собачий клещ

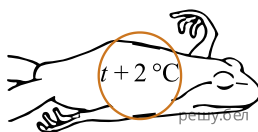
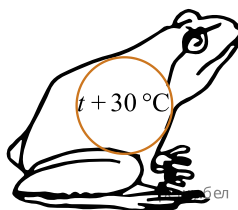
б — медведь

в — тритон

г — рысь

д — божья коровка

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



17. В кариотипе диплоидного вида лука 16 хромосом. Составьте полиплоидный ряд представителей рода Лук, используя перечисленные наборы хромосом:

а — 8; б — 32; в — 24; г — 14; д — 17; е — 48; ж — 15; з — 36.

1) г, ж, д 2) в, б, е 3) а, д, з, е 4) а, г, ж, д, в, б, з, е

18. Даны пять пар примеров органов (структур) животных, три из которых могут служить одинаковым сравнительно-анатомическим доказательством эволюции:

а — почечные чешуи тополя и иглы ели

б — колючки боярышника и колючки ежевики

в — крылья летучей мыши и крылья майского жука

г — ласты тюленя и конечности крота

д — светочувствительный глазок эвглены и глаз кальмара

Укажите, как называются эти три пары органов (структур) и какие два примера к ним не относятся («лишние»):

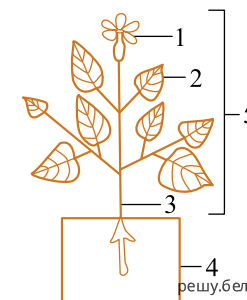
1) аналогичные органы; «лишние» примеры — г, д

2) аналогичные органы; «лишние» примеры — а, г

3) гомологичные органы; «лишние» примеры — а, б

4) гомологичные органы; «лишние» примеры — в, г

19. Боковой орган побега обозначен на рисунке цифрой:



1) 5 2) 2 3) 3 4) 4

20. К проводящим тканям растений относятся:

1) эпидермис и луб 2) ксилема и флоэма 3) камбий и верхушечная меристема

4) запасающая и воздухоносная паренхимы

21. У сосны обыкновенной:

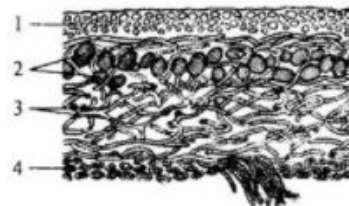
1) нет корней 2) многосемянные плоды 3) в стебле имеются смоляные ходы

4) яйцеклетка развивается в зародышевом мешке

22. К прокариотам относятся:

- 1) шаровидные бактерии 2) все вымершие организмы 3) трубчатые грибы
4) одноклеточные протисты

23. На схеме строения лишайника слой, образованный водорослью или цианобактерией, обозначен цифрой:

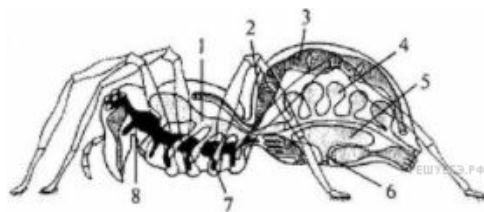


- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

24. У речного окуня:

- 1) нет мышц 2) два круга кровообращения 3) чешуя прирастает к позвоночнику
4) позвоночник подвижно сочленен с черепом

25. На схеме строения паука-крестовика цифрами 2 и 3 обозначены структурные элементы системы:



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

26. Для большинства млекопитающих характерны признаки:

- а — ячеистые легкие
б — голень состоит из двух костей: большой и малой берцовой
в — кора больших полушарий с бороздами и извилинами
г — парные яичники лежат в полости таза
д — развитие с метаморфозом

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

27. Сыроежка и мухомор имеют:

- 1) разные типы питания и разные способы 2) разные типы питания, но сходный способ
3) одинаковый тип питания и сходный способ
4) одинаковый тип питания, но разные способы

28. Охарактеризуйте стебель древесных цветковых растений:

- а — состоит из коры, древесины и сердцевины
б — в состав луба входят трахеиды, выполняющие опорную и проводящую функции
в — растет в толщину за счет деления клеток камбия
г — обеспечивает передвижение продуктов фотосинтеза из листьев в корни
д — является генеративным органом

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

29. Плодами являются:

- а — костянка сливы
б — корнеплод редиса
в — шишка сосны
г — боб гороха
д — луковица чеснока

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

30. В отличие от щитовника мужского у кукушкина льна обыкновенного:

- а — автотрофное питание спорофита
б — имеются антеридии
в — гаметофитом является зеленое листостебельное растение
г — нет корней
д — спорофит не имеет листьев

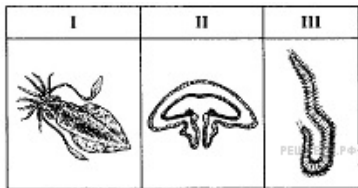
- 1) а, б, в, г 2) б, в, д 3) в, г, д 4) только г

31. Укажите особенности строения кровеносной системы следующих животных: цапля (I), саламандра (II), ночница (III):

- а — одно предсердие и один желудочек
б — два предсердия и один желудочек
в — два предсердия и один желудочек с неполной перегородкой
г — два предсердия, два желудочка и левая дуга аорты
д — два предсердия, два желудочка и правая дуга аорты

- 1) I — г; II — б; III — в 2) I — д; II — б; III — г 3) I — д; II — в; III — а
4) I — г; II — в; III — д

32. Установите соответствие между представителями органического мира, изображенными на рисунках I—III, и их характерными признаками:



- а — наличие опорной пластинки — мезоглеи
 б — брюшная нервная цепочка
 в — радиальная симметрия тела
 г — органы выделения — метанефридии
 д — наличие сердца
 е — наличие мантийной полости

- 1) I — а, е; II — в, г; III — б, д
 2) I — д, е; II — а, в; III — б, г
 3) I — а, д; II — в, г; III — б, е
 4) I — б, д; II — а, е; III — в, г

33. Для профилактики рахита человеку необходимо:

- 1) строго следить за своим весом
 2) избегать случайных половых связей
 3) сделать профилактическую прививку
 4) употреблять продукты, богатые витамином D

34. Укажите утверждение, верно характеризующее дыхательную систему человека:

- 1) голосовые связки расположены в гортани
 2) трахея и бронхи разделены твердым небом
 3) жидкость плевральной полости участвует в газообмене
 4) при сокращении диафрагмы объем грудной клетки уменьшается

35. Область функционального контакта нервных клеток между собой или с клетками иннервируемых органов и тканей называется:

- 1) синапс
 2) ганглий
 3) медиатор
 4) нерв

36. Укажите кости скелета человека, относящиеся к поясу верхних конечностей:

- а — плечевая
 б — лопатка
 в — локтевая
 г — кости плюсны
 д — ключица

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

37. Выберите утверждения, верные для слуховой сенсорной системы человека:

- а — наружное ухо включает наружный слуховой проход и барабанную полость
 б — слуховые косточки подвижно соединены между собой
 в — рецепторные клетки расположены в коре затылочных долей больших полушарий
 г — через мембрану овального окна звуковые колебания передаются от стремечка в улитку внутреннего уха
 д — сильный шум при длительном воздействии снижает остроту слуха

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

38. В организме человека моча из мочеточника поступает в:

- 1) петлю Генле
 2) почечную лоханку
 3) мочевого пузыря
 4) собирательную трубочку

39. Соотнесите отделы пищеварительной системы человека с их характерными признаками:

ОТДЕЛ

- 1) желудок
 2) двенадцатиперстная кишка

ПРИЗНАК

- а) pH среды меньше 5
 б) слизистая оболочка образует многочисленные выпосты
 в) слизистая оболочка содержит железы, вырабатывающие пепсин
 г) под действием широкого спектра ферментов расщепляются полимерные молекулы пищи
 д) открываются протоки двух крупных желез, одна из которых является железой смешанной секреции
 1) 1ав; 2бг;
 2) 1абг; 2вд;
 3) 1вг; 2абд;
 4) 1ав; 2бгд.

40. Женщине, имеющей резус-отрицательную кровь третьей группы, после аварии требуется переливание крови. Донором для пострадавшей может стать:

- а) мужчина с третьей группой крови, резус-фактор не имеет значения
 б) мужчина с резус-положительной кровью, содержащей антитела α и β
 в) мужчина с резус-отрицательной кровью, содержащей антигены В и антитела α
 г) мать женщины, так как набор генов и белков у родственников всегда одинаковый
 д) женщина с резус-отрицательной кровью, содержащей антиген А и антитела β

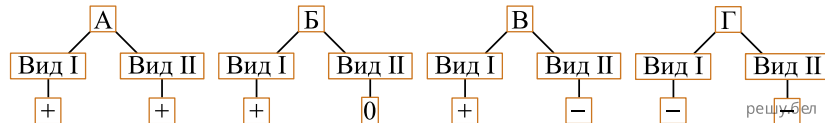
- 1) а, в; 2) б, д; 3) в, г; 4) только в.

41. Выберите три верных утверждения:

- 1) в цитоплазме содержатся ферменты гликолиза
- 2) внутренняя мембрана хлоропласта образует тилакоиды
- 3) микротрубочки образованы субъединицами белка тубулина
- 4) гликокаликс — плотный, не ограниченный мембраной участок ядра
- 5) на мембранах комплекса Гольджи расположено множество рибосом
- 6) метод дифференциального центрифугирования позволяет получить увеличенное изображение лизосом

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 135.

42. На схеме представлены типы биотических взаимоотношений (знак «+» обозначает полезные для вида взаимодействия, «-» — отрицательные, «0» — нейтральные).



Для каждого типа взаимоотношений подберите соответствующий пример:

- 1) собака и клещ
- 2) серая и черная крысы, живущие на одной территории
- 3) клубеньковые бактерии рода Ризобиум и бобовые растения
- 4) рак-отшельник и нереис, который живет в раковине рака и питается остатками его пищи

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв схемы. Например: А2Б3В1Г4.

43. Определите суммарное количество водородных связей, которые образуются между комплементарными азотистыми основаниями участка молекулы ДНК, если одна из цепей имеет нуклеотидную последовательность:

ЦАА АГТ ЦГГ ТАТ

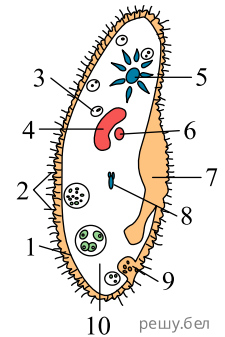
Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

44. У человека ахондроплазия (карликовость) доминирует над нормальным строением скелета, при этом в гомозиготном состоянии аллель ахондроплазии вызывает гибель эмбрионов. Курчавость волос наследуется по промежуточному типу (курчавые, волнистые и прямые волосы). Оба признака являются аутосомными и наследуются независимо. Определите вероятность (%) рождения детей с ахондроплазией и прямыми волосами в семье, в которой оба родителя страдают ахондроплазией и имеют волнистые волосы.

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

45. На рисунке строения инфузории туфельки органоид, выполняющий функцию переваривания пищи, обозначен цифрой...

Ответ запишите цифрой. Например 10.



46. Установите соответствие.

Соцветие					Растение
А	Б	В	Г	Д	
					1) сирень 2) рябина 3) ландыш 4) одуванчик 5) подорожник
решу.бел	л	решу.бел	бел	решу.бел	

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Например: А1Б3В2Г4Д5.

47. Классифицируйте веретеницу ломкую, расположив в порядке иерархичности (начиная с наименьшего ранга) семь подходящих элементов из предложенных:

- 1) тип Хордовые
- 2) род Веретеница
- 3) отдел Эукариоты
- 4) царство Животные
- 5) отряд Чешуйчатые
- 6) вид Веретеница ломкая
- 7) класс Пресмыкающиеся
- 8) семейство Веретеницевые

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 4132587.

48. Составьте последовательность возникновения структур животных в ходе эволюции:

- 1) хорда
- 2) плацента
- 3) нервные клетки
- 4) сквозная кишечная трубка
- 5) многослойный членистый экзоскелет

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 41325.

49. Установите соответствие между веществами организма человека и их основными характеристиками:

ВЕЩЕСТВО

- А) актин
- Б) амилаза
- В) тироксин
- Г) гемоглобин
- Д) аскорбиновая кислота

ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) белок, осуществляющий транспорт кислорода
- 2) гормон, влияющий на процессы обмена веществ
- 3) белок, участвующий в процессе мышечного сокращения
- 4) витамин, необходимый для синтеза коллагеновых волокон
- 5) фермент, катализирующий реакцию расщепления крахмала

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Например: А1Б3В2Г4Д5.

50. Выберите три примера иммунного ответа:

- 1) образование антител после перенесенной в детстве краснухи
- 2) появление покраснения и отека на месте воспалительного процесса
- 3) сокращение гладкой мускулатуры матки под действием окситоцина
- 4) образование меланина в коже под воздействием ультрафиолетовых лучей
- 5) приживление у человека участка кожи, который был пересажен с другой части тела этого же человека
- 6) биосинтез на рибосомах белка интерферона, препятствующего размножению вирусов в организме

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 135.