

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) изменчивость 3) раздражимость
4) способность к саморегуляции

2. Укажите генотип организма, образующего один тип гамет — 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. Гидросфера — это оболочка Земли:

- 1) водная 2) твердая 3) воздушная 4) представленная живым веществом

4. Микробоценоз — это составная часть:

- 1) биоценоза 2) фитоценоза 3) зооценоза 4) биотопа

5. Путь эволюции, связанный со снижением морфофизиологической организации, редукцией ряда органов и их систем в результате приспособления организмов к более простым условиям существования, называется:

- 1) катагенез 2) арогенез 3) симбиоз 4) аллогенез

6. Трансгенные формы картофеля получены путем:

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

7. Ген — это:

- 1) совокупность хромосом организма в половых клетках
2) совокупность хромосом организма в соматических клетках
3) участок молекулы ДНК, кодирующий первичную структуру одного белка
4) три последовательно расположенных нуклеотида, кодирующих одну аминокислоту

8. Определите химический элемент живых организмов по описанию:

- микроэлемент;
— входит в состав гемоглобина;
— участвует в клеточном дыхании.

- 1) йод 2) азот 3) железо 4) калий

9. Биосинтез коллагена в организме животных является примером реакции:

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

10. Популяцию составляют:

- 1) все учителя нашей страны 2) серебряные караси озера Освейское
3) кустарники и травы смешанного леса 4) мальки плотвы и окуня озера Лукомское

11. В лиственном лесу в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

лещина → I → куница → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

- а — саламандра
б — белка
в — ястреб
г — полевка
д — сальвиния
е — божья коровка

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

12. Слабое развитие органов чувств у почвенных скрытноживущих кольчатых червей согласно эволюционной теории Ч. Дарвина происходит в результате:

- 1) естественного отбора 2) прямой борьбы между особями
3) определенной изменчивости 4) модификационной изменчивости

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

а — кариотип 44 + XXXX имеют девочки, у которых наблюдается синдром...
б — подтверждает повышение вероятности рождения детей с рецессивными наследственными заболеваниями в близкородственном браке ... метод.

- 1) а — Дауна; б — близнецовый 2) а — Кляйнфельтера; б — дерматоглифический
3) а — полисомии по X-хромосоме; б — генеалогический
4) а — Шерешевского-Тернера; б — популяционно-статистический

14. Определите, какие утверждения характеризуют половое размножение (I), а какие — бесполое (II):

а — обуславливает значительную комбинативную изменчивость
б — одной из форм является фрагментация
в — может осуществляться с помощью вегетативных органов
г — новый организм может развиваться из неоплодотворенной яйцеклетки

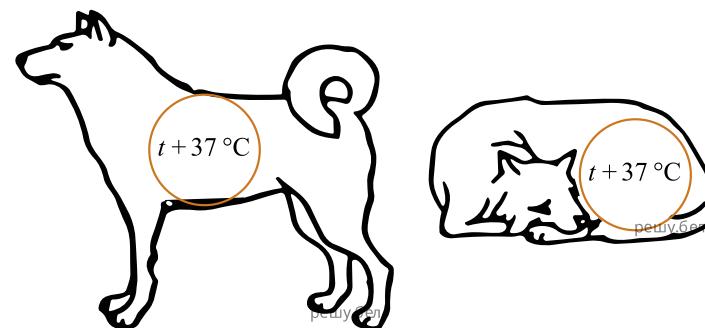
- 1) I — а, б, г; II — в 2) I — г; II — а, б, в 3) I — а, г; II — б, в
4) I — б, в; II — а, г

15. Диплоидный набор хромосом дрозофилы равен 8. Сколько хроматид содержится у каждого полюса клетки, находящейся на стадии анафазы мейоза II?

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

16. На рисунке представлено влияние температуры окружающей среды на температуру тела собаки.

Укажите животных с подобной терморегуляцией:



а — глухарь
б — выдра
в — щука
г — лошадь
д — чесночница

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

17. В кариотипе диплоидного вида бегонии 24 хромосомы. Составьте полиплоидный ряд представителей рода Бегония, используя перечисленные наборы хромосом:

а — 25; б — 72; в — 22; г — 23; д — 36; е — 54; ж — 48; з — 66.

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

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

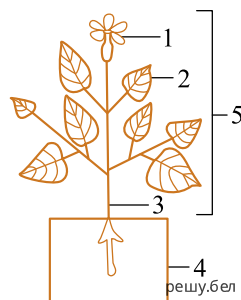
а — млечные железы козы и потовые железы человека
б — спора бактерии и циста инфузории
в — лапы тюленя и конечности крота
г — крылья ушана и крылья майского жука
д — почечные чешуи тополя и колючки кактуса

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

- 1) аналогичные органы; «лишние» примеры — а, б
2) аналогичные органы; «лишние» примеры — в, г
3) гомологичные органы; «лишние» примеры — б, г

4) гомологичные органы; «лишние» примеры — а, д

19. Орган, обозначенный на рисунке цифрой 1, является:



- 1) подземным 2) запасающим 3) вегетативным 4) репродуктивным

20. К основным тканям растений относятся:

- 1) эпидермис и луб 2) ксилема и флоэма 3) камбий и верхушечная меристема
4) запасающая и воздухоносная паренхимы

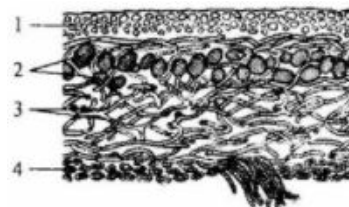
21. У сосны обыкновенной:

- 1) нет гаметофита 2) стержневая корневая система
3) листья сложные перисто-рассеченные
4) триплоидный эндосперм образуется после оплодотворения

22. К прокариотам относятся:

- 1) сфагновые мхи 2) грибы-паразиты 3) палочковидные бактерии
4) гетеротрофные протисты

23. На схеме строения лишайника фотосинтезирующий слой обозначен цифрой:



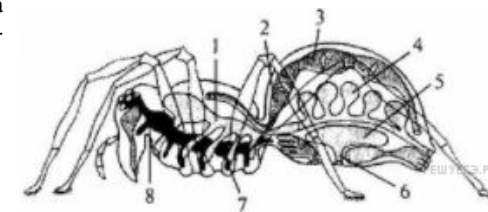
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

24. У речного окуня:

- 1) нет зубов 2) железы кожи выделяют слизь
3) грудные и брюшные плавники непарные

4) орган слуха представлен средним и внутренним ухом

25. На схеме строения паука-крестовика цифрами 5 и 6 обозначены структурные элементы системы:



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

26. Для большинства млекопитающих характерны признаки:

- а — внутреннее оплодотворение
б — зубы дифференцированы на клыки, резцы и коренные
в — кожа состоит из однослойного эпидермиса и подкожной жировой клетчатки
г — туловищные почки
д — внутриутробное развитие

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

27. Подосиновик и трутовик 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 цветковых растений:

- а — выполняет опорную функцию
б — в состав древесины входят ситовидные трубки
в — обеспечивает увеличение площади поверхности растения путем ветвления
г — имеет узлы и междоузлия
д — участвует в половом размножении

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

29. Плодами являются:

- а — клубень картофеля
б — стручок капусты
в — корневище брусники
г — шишка сосны
д — костянка вишни

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

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

- а — лист состоит из нескольких слоев клеток
- б — половое размножение зависит от наличия воды
- в — спора прорастает в протонему
- г — есть мужские и женские растения
- д — фотосинтезирующий гаметофит

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

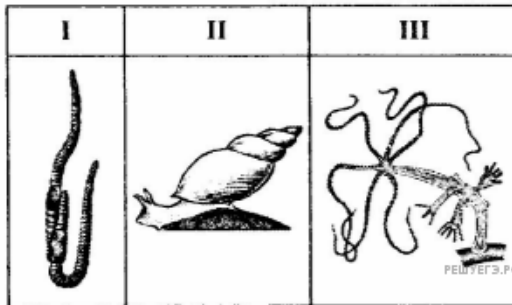
31. Укажите особенности строения кровеносной системы следующих животных: варан (I), ворона (II), тритон (III):

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

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

- а — незамкнутая кровеносная система
- б — наличие кожно-мускульного мешка
- в — радиальная симметрия тела
- г — органы выделения - метанефридии
- д — бесполое размножение почкованием
- е — наличие мантийной полости



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

33. Для профилактики нарушений обмена кальция и фосфора человеку необходимо:

- 1) кипятить питьевую воду 2) не употреблять в пищу овощи и фрукты
- 3) регулярно измерять артериальное давление
- 4) употреблять продукты, богатые витамином D

34. Укажите утверждение, верное для дыхательной системы человека:

- 1) легкие расположены в брюшной полости

- 2) гортань образована хрящевыми полукольцами
- 3) при вдохе воздух из носоглотки попадает в носовую полость
- 4) газообмен в альвеолах и тканях происходит путем диффузии

35. Длинный отросток нервной ткани, по которому возбуждение от тела клетки передается другой клетке или рабочему органу, называется:

- 1) аксон 2) нейрон 3) медиатор 4) дендрит

36. Укажите кости скелета человека, относящиеся к свободной нижней конечности:

- а — тазовые
- б — лопатка
- в — малая берцовая
- г — кости пясти
- д — кости предплюсны

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

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

- а — слуховая косточка стремечко находится в среднем ухе
- б — улитка заполнена жидкостью
- в — функцией слуховой трубы является передача звуковых колебаний к барабанной перепонке
- г — ушная сера смазывает слуховые косточки, обеспечивая их согласованную работу
- д — отит — это воспаление среднего уха

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

38. В организме человека моча из извитого канальца второго порядка поступает непосредственно в:

- 1) петлю Генле 2) капсулу нефрона 3) почечную лоханку
- 4) собирательную трубочку

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

ОТДЕЛ

- 1) ротовая полость
- 2) толстая кишка

ПРИЗНАК

- а) секрет желез содержит лизоцим
 - б) диаметр около 6 см, имеются типичные вздутия
 - в) открываются протоки трех пар крупных пищеварительных желез
 - г) содержит бактериальную микрофлору, участвующую в частичном расщеплении целлюлозы
 - д) происходит всасывание основной массы воды, минеральных солей и некоторых витаминов
- 1) 1абг; 2вд;
 - 2) 1ад; 2бвг;
 - 3) 1ав; 2бгд;
 - 4) 1вд; 2абг.

40. Ребенку, имеющему резус-положительную кровь третьей группы, после аварии требуется переливание крови. Донором для пострадавшей может стать:

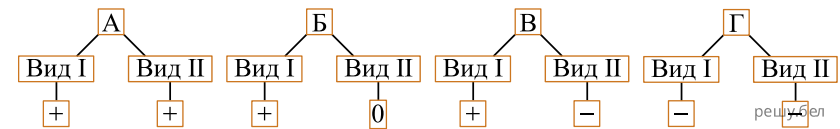
- а) женщина с резус-положительной кровью, содержащей антиген А и антитела β,
 - б) мужчина с резус-положительной кровью, содержащей антиген В и антитела α
 - в) мужчина с резус-отрицательной кровью, содержащей антигены А и В
 - г) отец ребенка, так как набор генов и белков у родственников всегда одинаковый
 - д) мужчина с кровью, содержащей антигены А и В, резус-фактор не имеет значения
- 1) а, г; 2) б, д; 3) б, в; 4) только б.

41. Выберите три верных утверждения:

- 1) наружная мембрана митохондрий образует кристы
- 2) каждая лизосома состоит из большой и малой субъединиц
- 3) шероховатая эндоплазматическая сеть содержит множество рибосом
- 4) зеленый цвет хлоропластов обусловлен наличием в них каротиноидов
- 5) метод дифференциального центрифугирования позволяет выделить фракцию рибосом
- 6) молекулы фосфолипидов в плазмалемме ориентированы гидрофобными хвостами внутрь мембраны

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) сокол и голубь
- 2) скворец и воробей в гнездовой сезон
- 3) азотфиксирующие бактерии и люпин
- 4) львы и грифы, питающиеся остатками добычи львов

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:

ГАТ АЦЦ ГЦТ АТА

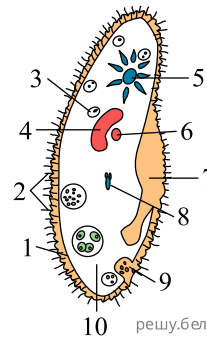
Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

44. У человека брахидактилия (укорочение средней фаланги пальцев) доминирует над нормальным развитием скелета, при этом в гомозиготном состоянии аллель брахидактилии 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 нормальным скелетом и курчавыми волосами в семье, в которой оба родителя страдают брахидактилией и имеют волнистые волосы.

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

45. На рисунке строения инфузории туфельки структура, которая контролирует жизненные процессы, за исключением полового процесса, обозначены цифрой...

Ответ запишите цифрой. Например 10.



46. Установите соответствие.

Соцветие					Растение
А	Б	В	Г	Д	
					1) укроп 2) груша 3) клевер 4) сирень 5) подорожник

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

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

- 1) род Сазан
- 2) тип Хордовые
- 3) царство Животные
- 4) отдел Гидробионты
- 5) семейство Карповые
- 6) класс Костные рыбы
- 7) отряд Карпообразные
- 8) вид Сазан европейский

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

48. Составьте последовательность возникновения структур (процессов) животных в ходе эволюции:

- 1) плацента
- 2) грудная клетка
- 3) внутриклеточное пищеварение
- 4) костно-хрящевой эндоскелет
- 5) окологлоточное нервное кольцо

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

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

ВЕЩЕСТВО

- А) рибоза
- Б) тромбин
- В) мальтаза
- Г) родопсин
- Д) соматотропин

ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) белок системы свертывания крови
- 2) светочувствительный пигмент клеток сетчатки глаза
- 3) фермент, расщепляющий дисахариды до моносахаридов
- 4) пептид, влияющий на развитие костной и хрящевой ткани
- 5) пятиуглеродный моносахарид, входящий в состав нуклеиновых кислот

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

50. Выберите три примера иммунного ответа:

- 1) реакция антиген—антитело, происходящая в крови человека
- 2) усиление выделения желудочного сока гормоном гастрином
- 3) реабсорбция в кровеносные капилляры воды, аминокислот, глюкозы
- 4) удаление микроорганизмов из дыхательной системы во время кашля
- 5) синтез клетками интерферонов, обладающих противовирусными свойствами
- 6) выработка иммуноглобулинов в ответ на введение препарата, содержащего ослабленных или убитых возбудителей бешенства

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