

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: A1B1B4Г2.

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) клеточное строение 4) обмен веществ с окружающей средой

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. Тропосфера — это составная часть:

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

4. Фитоценоз — это составная часть:

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

5. Видообразование, которое протекает в пределах ареала исходного вида, когда популяции не могут скрещиваться в силу биологической изоляции, называется:

- 1) симпатрическое 2) аллопатрическое 3) аллогенез 4) конвергенция

6. Трансгенные формы подсолнечника получены путем:

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

7. Кариотипом называется:

- 1) процесс деления ядра 2) совокупность хромосом организма в половых клетках
3) совокупность хромосом организма в соматических клетках
4) участок молекулы ДНК, несущий информацию о структуре одного белка

8. Определите химический элемент живых организмов по описанию:

- макроэлемент;
— входит в состав нуклеиновых кислот, костной ткани, зубной эмали;
— необходим для синтеза АТФ.

- 1) фтор 2) калий 3) железо 4) фосфор

9. Расщепление глюкозы до углекислого газа и воды является примером реакции:

- 1) анаболизма 2) катаболизма 3) ассимиляции 4) пластического обмена

10. Популяцию составляют:

- 1) мальки карася и плотвы реки Днепр 2) все виды рыб Вилейского водохранилища
3) кабаны Березинского биосферного заповедника 4) растения второго и третьего ярусов смешанного леса

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

сосна → I → дятел → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

- а — муравей
- б — куколка шелкопряда
- в — ястреб тетеревятник
- г — личинки жуков-короедов
- д — куница
- е — сазан

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

12. Лопастевидные выросты с пучками щетинок на теле многощетинковых червей согласно эволюционной теории Ч. Дарвина возникли в результате:

- 1) естественного отбора 2) модификационной изменчивости 3) определенной изменчивости
4) стремления к совершенствованию

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

- а — трисомия по 21-й хромосоме является причиной ...
б — позволяет выяснить наследственный характер признака и установить тип наследования ... метод.
1) а — гемофилии; б — биохимический 2) а — синдрома Дауна; б — генеалогический
3) а — фенилкетонурии; б — дерматоглифический 4) а — синдрома Кляйнфельтера; б — молекулярно-генетический

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

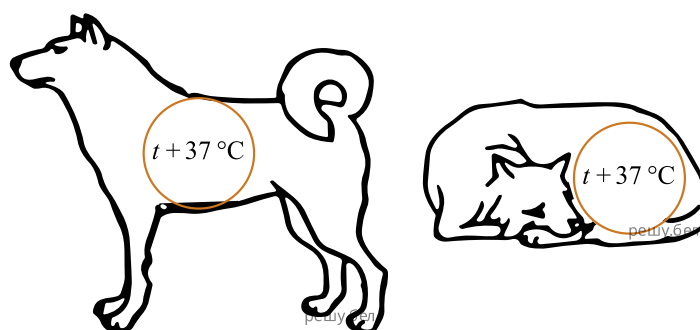
- а — обеспечивается способностью к регенерации
- б — одной из форм является партеногенез
- в — может осуществляться с помощью вегетативных органов
- г — новый организм развивается из зиготы

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

15. Гаплоидный набор хромосом дрозофилы равен 4. Сколько хроматид содержится в клетке, находящейся на стадии профазы митоза?

- 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 — тритон
- б — тетерев
- в — барсук
- г — шмель
- д — лошадь

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

17. В кариотипе диплоидного вида астры 18 хромосом. Составьте полиплоидный ряд представителей рода Астры, используя перечисленные наборы хромосом:

а — 9; б — 27; в — 34; г — 16; д — 36; е — 19; ж — 17; з — 54.

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

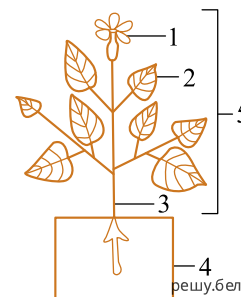
18. Даны пять пар примеров органов (структур) животных, три из которых могут служить одинаковым сравнительно-анатомическим доказательством эволюции:

- а — лист одуванчика и ловчий аппарат росянки
- б — трахеи насекомых и трахея человека
- в — конечности речного рака и конечности ящерицы
- г — передние конечности лягушки и ласты кита
- д — ядовитые железы змеи и слюнные железы человека

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

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

19. Побег обозначен на рисунке цифрой:



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

20. К механическим тканям растений относятся:

- 1) флоэма и ксилема
- 2) эпидермис и перидерма
- 3) склеренхима и колленхима
- 4) запасающая паренхима и хлоренхима

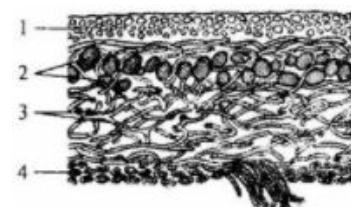
21. У сосны обыкновенной:

- 1) игольчатые листья
- 2) для оплодотворения необходимо наличие воды
- 3) древесина расположена между корой и камбием
- 4) смола содержит вещества, способствующие росту гнилостных микроорганизмов

22. К прокариотам относятся:

- 1) сфагновые мхи
- 2) сапротрофные бактерии
- 3) мучнисторосяные грибы
- 4) одноклеточные протисты

23. На схеме строения лишайника слои, образованные только гифами гриба, обозначены цифрами:

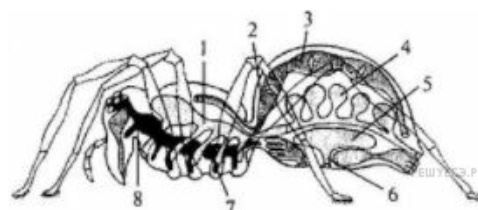


- 1) 1, 2, 3
- 2) 2, 3, 4
- 3) 1, 2, 4
- 4) 1, 3, 4

24. У речного окуня:

- 1) нет плавательного пузыря
- 2) постоянная температура тела
- 3) органы выделения - парные почки
- 4) плечевой пояс сочленен с позвоночником при помощи двух костей

25. На схеме строения паука-крестовика структурные элементы нервной системы обозначены цифрами:



- 1) 1, 4
- 2) 5, 6
- 3) 2, 3, 4
- 4) 7, 8

26. Для большинства млекопитающих характерны признаки:

- а — волосяной покров
- б — пояс задних конечностей образован парными бедренными костями
- в — половое и бесполое размножение
- г — зубы дифференцированы на клыки, резцы и коренные
- д — хрусталик способен изменять кривизну

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

27. Мухомор 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 — может ветвиться благодаря развитию боковых и придаточных почек
- в — в состав коры входит луб
- г — растет в толщину за счет деления клеток сердцевины
- д — выполняет функцию спорообразования

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

29. Плодами являются:

- а — коробочка мака
- б — корнеплод моркови
- в — шишкоягода можжевельника
- г — тыква огурца
- д — луковица лилии

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

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

- а — половое размножение зависит от наличия воды
- б — в антеридиях образуются сперматозоиды
- в — длительный верхушечный рост листьев
- г — спорофит живет отдельно от гаметофита, питается самостоятельно
- д — раздельнополый гаметофит

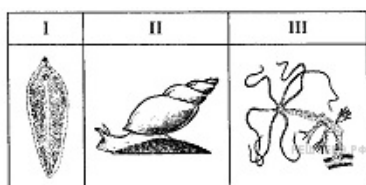
- 1) а, в, д 2) б, в, г, д 3) только б, г 4) только в, г

31. Укажите особенности строения кровеносной системы следующих животных: чесночница (I), грач (II), гадюка (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 — а; II — д; III — б 2) I — б; II — г; III — д 3) I — в; II — г; III — б 4) I — б; II — д; III — в

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



- а — развитие из двух зародышевых листков
- б — пищеварительная система представлена двумя отделами
- в — туловище покрыто мантией
- г — язык с теркой
- д — развитие со сменой хозяев
- е — диффузная нервная система

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

33. Для профилактики кровоточивости десен, выпадения зубов, появления на коже язв человеку необходимо:

- 1) заниматься физкультурой
- 2) увеличить суточную дозу витамина С
- 3) систематически принимать антибиотики
- 4) отказаться от употребления в пищу продуктов животного происхождения

34. Укажите утверждение, верное для дыхательной системы человека:

- 1) кадык образован надгортанником
- 2) нижний отдел гортани переходит в трахею

- 3) дыхательный центр расположен в среднем мозге 4) давление в плевральной полости выше атмосферного

35. Отросток нервной клетки, по которому возбуждение передается к телу нервной клетки, называется:

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

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

- а — локтевая
б — ключица
в — лучевая
г — кости запястья
д — лопатка

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

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

- а — кортиева орган расположен внутри улитки
б — основной функцией слуховой трубы является передача звуковых колебаний во внутреннее ухо
в — слуховые косточки подвижно соединены между собой
г — колебания барабанной перепонки передаются жидкости среднего уха, которая, в свою очередь, вызывает колебания мембраны овального окна
д — ушную серу нельзя извлекать острыми предметами, так как это может привести к повреждению барабанной перепонки

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

38. В организме человека моча из мочевого пузыря поступает в:

- 1) мочеточник 2) собирательную трубочку 3) почечную лоханку 4) мочеиспускательный канал

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

ОТДЕЛ

- 1) желудок
2) тонкая кишка

ПРИЗНАК

- а) рН среды больше 7
б) пищеварительные железы вырабатывают слизь и пепсин
в) под действием широкого спектра ферментов расщепляются полимерные молекулы пищи
г) открываются протоки двух крупных желез, одна из которых является железой смешанной секреции
д) эпителий образует много ворсинок, которые увеличивают площадь поверхности для всасывания питательных веществ

- 1) 1абв; 2гд;
2) 1бгд; 2ав;
3) 1б; 2авгд;
4) 1аг; 2бвд.

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

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

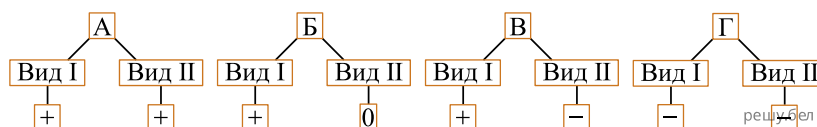
- 1) а, в; 2) а, д; 3) б, г; 4) только б.

41. Выберите три верных утверждения:

- 1) в строме хлоропласта содержатся ДНК и рибосомы
2) вторичная перетяжка хромосомы делит ее на два плеча
3) центриоль является носителем наследственной информации
4) в состав гладкой эндоплазматической сети входит несколько диктиосом
5) молекулы фосфолипидов в плазмалемме ориентированы гидрофобными хвостами внутрь мембраны
6) метод рентгеноструктурного анализа позволяет определить пространственное расположение атомов в молекуле ДНК

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) мучнисторосяные грибы и красная смородина
- 2) клубеньковые бактерии рода Ризобиум и люпин
- 3) крупные медузы и крабы, живущие под зонтиками медуз
- 4) молодые березы и осины в густом подросте на зарастающей вырубке

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:

ЦАГ ААГ ТЦГ ЦГА

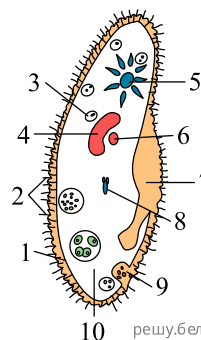
Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

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 прямыми 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, имеющая систему приводящих каналов и удаляющая излишки воды, обозначена цифрой...

Ответ запишите цифрой. Например 10.



46. Установите соответствие:

Соцветие					Растение
А	Б	В	Г	Д	
					1) рожь 2) вишня 3) клевер 4) ландыш 5) одуванчик

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

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

- 1) род Сардина
- 2) тип Хордовые
- 3) царство Животные
- 4) отдел Гидробионты
- 5) класс Костные рыбы
- 6) семейство Сельдевые
- 7) отряд Сельдеобразные
- 8) вид Сардина дальневосточная

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

48. Составьте последовательность возникновения структур животных в ходе эволюции:

- 1) хорда
- 2) диафрагма
- 3) тазовые почки
- 4) первичная полость тела
- 5) замкнутая кровеносная система

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

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

ВЕЩЕСТВО	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) актин	1) резервный полисахарид
Б) урацил	2) светочувствительный пигмент клеток сетчатки глаза
В) гликоген	3) белок, участвующий в процессе мышечного сокращения
Г) родопсин	4) азотистое основание, входящее в состав нуклеиновой кислоты
Д) вазопрессин	5) гормон, регулирующий реабсорбцию воды в канальцах нефрона

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

50. Выберите три примера иммунного ответа:

- 1) усиление потоотделения в жаркую погоду
- 2) транспорт жирных кислот альбуминами крови
- 3) расщепление белков до аминокислот под воздействием протеазы
- 4) образование антител после введения противодифтерийной сыворотки
- 5) устойчивость ребенка к краснухе при вскармливании его молоком матери, привитой от краснухи
- 6) агглютинация (склеивание) эритроцитов в кровяном русле реципиента при неправильном переливании ему донорской крови

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