

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) 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 Клайнфельтера; 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

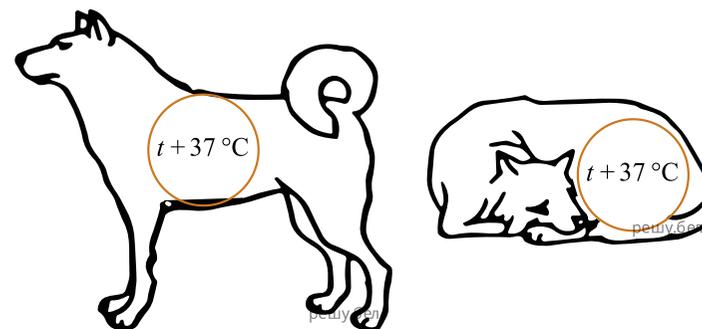
- 1) I — а, б, г; II — в 2) I — а, г; II — б, в 3) I — а, в; II — б, г
 4) I — б, г; II — а, в

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 Астра, 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:

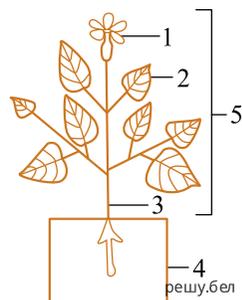
- а — лист одуванчика и ловчий аппарат росянки
 б — трахеи насекомых и трахея человека
 в — конечности речного рака и конечности ящерицы
 г — передние конечности лягушки и ласты кита
 д — ядовитые железы змеи и слюнные железы человека

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

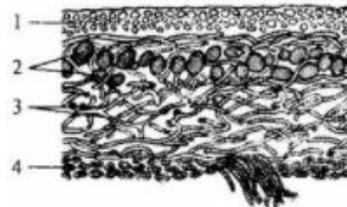
21. У сосны обыкновенной:

- 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:



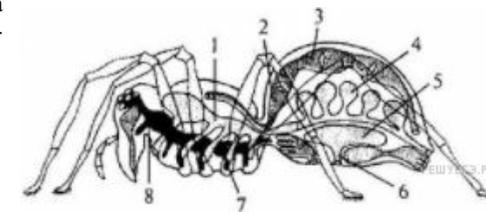
- 1) 1, 2, 3 2) 2, 3, 4 3) 1, 2, 4 4) 1, 3, 4

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 — раздельнополюй гаметофит

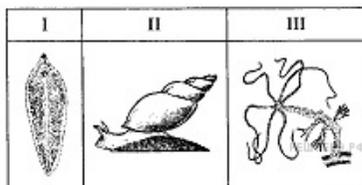
- 1) а, в, д 2) б, в, г, д 3) только б, г 4) только в, г

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) pH 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

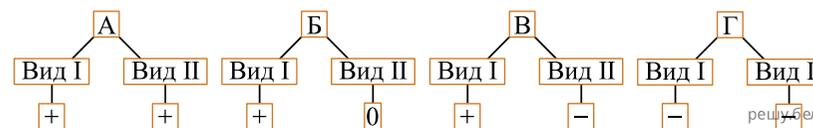
1) а, в; 2) а, д; 3) б, г; 4) только б.

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

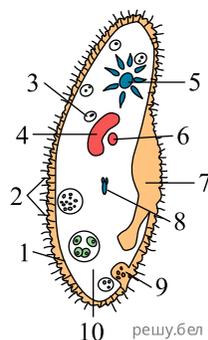
Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

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

- А) актин
- Б) урацил
- В) гликоген
- Г) родопсин
- Д) вазопрессин

ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) резервный полисахарид
- 2) светочувствительный пигмент клеток сетчатки глаза
- 3) белок, участвующий в процессе мышечного сокращения
- 4) азотистое основание, входящее в состав нуклеиновой кислоты
- 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.