

Централизованное тестирование по биологии, 2014

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. Укажите форму структурной организации организма, изображенного на рисунке:



- 1) одноклеточный организм 2) многоклеточный организм 3) сифоновая
4) колониальная

2. Тропосфера — это составная часть:

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

3. Совокупность взаимосвязанных популяций растений, животных, грибов и микроорганизмов, населяющих однородное жизненное пространство, называется:

- 1) вид 2) гидротоп 3) биоценоз 4) фитоценоз

4. Конкретное морфофизиологическое изменение, повышающее общий уровень организации той или иной группы, называется:

- 1) ароморфоз 2) алломорфоз 3) конвергенция 4) общая дегенерация

5. Триплет РНК ЦАА кодирует только аминокислоту глицин, ЦГА — только аргинин. Это свойство генетического кода называется:

- 1) однозначность 2) вырожденность 3) неперекрываемость

4) комплементарность

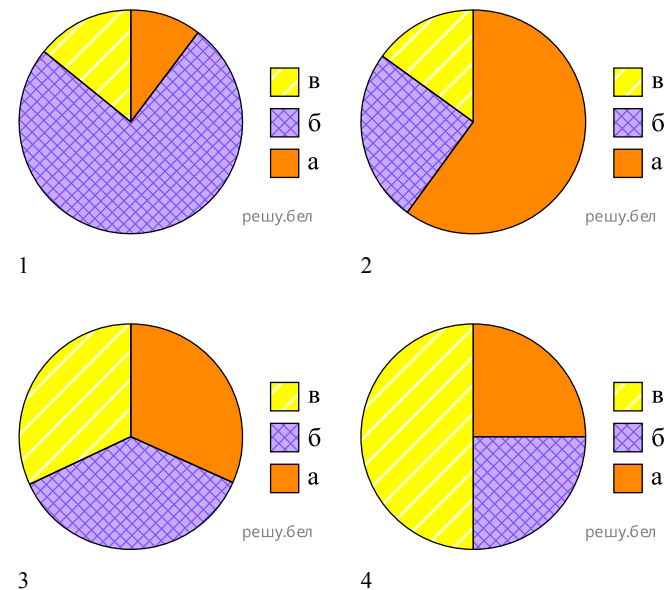
6. Укажите макроэлемент, наличие которого является обязательным условием для синтеза аминокислоты цистеин:

- 1) сера 2) селен 3) натрий 4) кальций

7. Во время световой фазы фотосинтеза не происходит(-ят):

- 1) синтез молекул АТФ 2) реакции цикла Кальвина
3) накопление протонов внутри тилакоида
4) выделение молекулярного кислорода в окружающую среду

8. На диаграммах 1—4 показано соотношение возрастных групп особей в популяции:



а — предрепродуктивные особи
б — репродуктивные особи
в — пострепродуктивные особи

Определите, какая диаграмма соответствует растущей популяции:

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

9. Укажите правильно составленную пастбищную цепь питания:

- 1) яблоня → плодоярка → воробей → ястреб
 2) белянка → воробей → ястреб → плодоярка
 3) яблоня → дождевой червь → белянка → скворец
 4) лиственный опад → дождевой червь → плесневые грибы → почвенные бактерии

10. Выберите признаки, возникшие как результат действия социальных факторов антропогенеза:

- а — широкая грудная клетка
 б — S-образный изгиб позвоночника
 в — вьющиеся волосы у представителей негроидной расы
 г — членораздельная речь

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

11. В процессе эволюции у водоплавающих птиц между пальцами ног появились плавательные перепонки. Это пример адаптации:

- 1) поведенческой 2) биохимической 3) физиологической
 4) морфологической

12. Йойшта — гибрид крыжовника и смородины. Укажите метод селекции, который использовали ученые для его получения:

- 1) гетерозис 2) инбридинг 3) автополиплоидия
 4) отдаленная гибридизация

13. Укажите правильно составленную пару, определяющую стадию митоза и её описание:

- 1) профаза — происходит разделение цитоплазмы с образованием двух клеток, каждая из которых содержит аналогичный родительскому набор хромосом
 2) анафаза — во время движения к полюсам клетки дочерние хромосомы изгибаются, поворачиваются областью первичной перетяжки в сторону полюсов клетки
 3) телофаза — завершается формирование веретена деления; хромосомы, объединенные в биваленты, расположены в экваториальной плоскости клетки
 4) метафаза — гомологичные хромосомы расходятся к полюсам клетки; к каждому полюсу отходит уменьшенный вдвое по сравнению с родительской клеткой набор хромосом

14. Из восьми аминокислот был синтезирован пептид. Какова молекулярная масса полученного пептида, если известно, что средняя молекулярная масса каждой из входящих в него аминокислот равна 110, а молекулярная масса воды — 18?

- 1) 736 2) 754 3) 880 4) 898

15. У пшеницы красная окраска колоса (W) доминирует над белой (w), безостый колос (T) — над остистым (t). Признаки наследуются независимо. Установите соответствие между схемой скрещивания и ожидаемым соотношением фенотипов потомства:

СХЕМА СКРЕЩИВАНИЯ

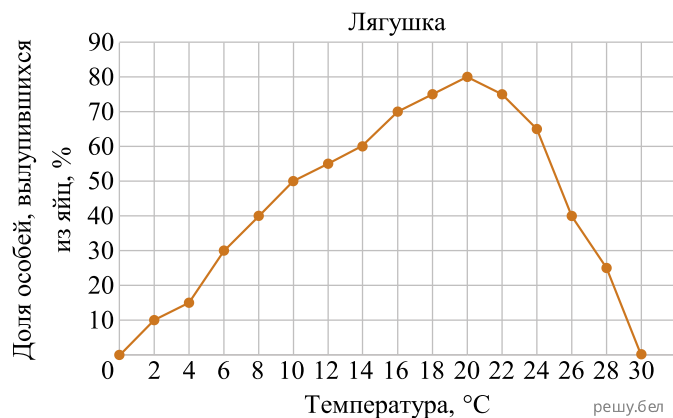
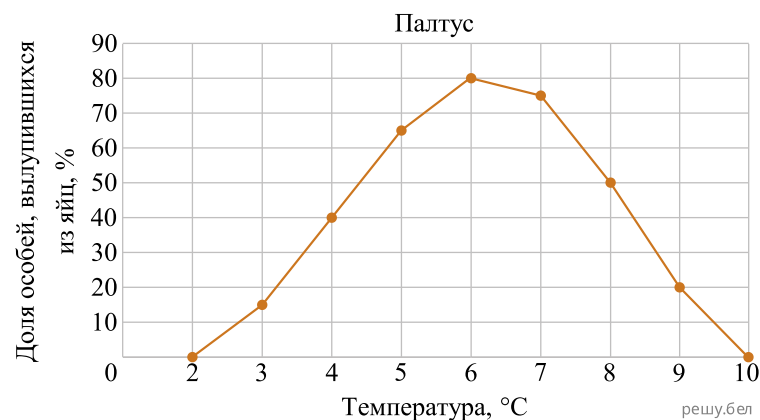
- 1 — WwTt x wwtt
 2 — wwTt x wwTt
 3 — WwTt x WwTt

СООТНОШЕНИЕ ФЕНОТИПОВ

- а — 1 (белые безостые) : 1 (белые остистые)
 б — 3 (белые безостые) : 1 (белые остистые)
 в — 1 (красные безостые) : 2 (красные остистые) : 1 (белые остистые)
 г — 1 (красные безостые) : 1 (красные остистые) : 1 (белые безостые) : 1 (белые остистые)
 д — 9 (красные безостые) : 3 (красные остистые) : 3 (белые безостые) : 1 (белые остистые)

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

16. На графиках показана зависимость развития яиц и вылупления молоди у белокорого палтуса (рыба семейства Камбаловые) и леопардовой лягушки (семейство Настоящие лягушки) от температуры.



Проанализируйте графики и укажите верный вывод:

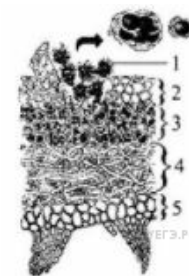
- 1) икра палтуса является эвритермной, икра лягушки по сравнению с ней стено-термна
- 2) оба организма являются гомойотермными, так как температура тела у них изменяется в зависимости от температуры окружающей среды
- 3) икра палтуса стенотермна и толерантна к низкой температуре, а икра лягушки по сравнению с ней эвритермна и толерантна к высокой температуре

4) икра палтуса и лягушки в равной степени стенотермна и толерантна к низкой температуре, данные организмы обладают высокой экологической пластичностью

17. Авторофом является:

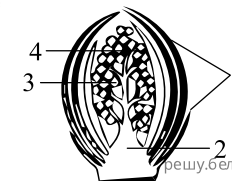
- 1) овод
- 2) цапля
- 3) клевер
- 4) мухомор

18. На рисунке внутреннего строения лишайника нижняя кора обозначена цифрой:



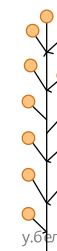
- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

19. Какой элемент цветочной почки обозначен на рисунке цифрой 1?



- 1) почечные чешуи
- 2) конус нарастания
- 3) зачаточный стебель
- 4) зачаточные соцветия

20. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



- 1) простая кисть
- 2) простой щиток
- 3) початок
- 4) метелка

21. Какие камеры включает сердце земноводных?

- 1) два предсердия и два желудочка 2) два желудочка и одно предсердие
3) два предсердия и один желудочек 4) одно предсердие и один желудочек

22. Укажите признаки, характерные для насекомых:

- а — тело состоит из двух отделов: головогруды и брюшка
б — развитие большинства видов с метаморфозом
в — кровеносная система незамкнутая
г — две пары усиков

- 1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) в, г

23. Выберите признаки, отличающие вирусы от бактерий:

- а — наличие слизистой капсулы
б — наличие капсида
в — размножаются делением клетки надвое
г — являются возбудителями холеры

- 1) а, в 2) б, в 3) б, г 4) только б

24. Определите гриб по описанию:

- сапротроф;
— развивается на органических остатках растительного происхождения;
— образует плесень белого цвета, которая впоследствии чернеет;
— имеет спорангии шаровидной формы.

- 1) мукор 2) трутовик 3) пеницилл 4) головневый гриб

25. Для растения с такими листьями (см. рис.) характерен плод:



- 1) боб 2) ягода 3) желудь 4) сборная листовка

26. Выберите признаки, характерные для ксилемы покрытосеменных растений:

- а — является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток
б — основной функциональный элемент состоит из живых клеток с густой цитоплазмой и мелкими вакуолями
в — обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ
г — образуется в результате деления клеток лубяных волокон

- 1) а, б 2) а, в 3) в, г 4) только а

27. У улотрикса:

- а — нитчатый гаметофит;
б — таллом прикрепляется к субстрату ризоидами
в — хлоропласт в виде незамкнутого пояса
г — половой процесс — конъюгация

- 1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) в, г

28. Установите соответствие:

РАСТЕНИЕ

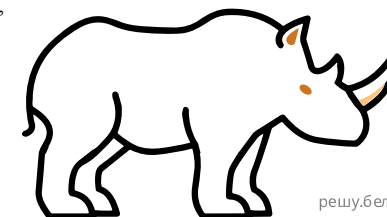
- 1 — пихта белая
2 — щитовник мужской

ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК

- а — семя защищено околоплодником
б — женские гаметы образуются в архегониях
в — для оплодотворения необходимо наличие воды
г — занесено в Красную книгу Республики Беларусь
д — молодые листья скручены улиткообразно

- 1) 1аг; 2вд 2) 1ад; 2вг 3) 1бвгд; 2бд 4) 1бг; 2бвд

29. К тому же отряду, что и животное, изображенное на рисунке относятся:



- а — жираф
б — осел
в — олень
г — лошадь
д — кабан

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

30. Укажите отличительные признаки нереиса (I) и трихинеллы (II), а также признаки, которые являются общими для обоих животных (III):

- а — раздельнополые
б — органы выделения — метанефридии
в — развиты глаза
г — кишечник слепо замкнутый
д — оплодотворение наружное
е — тело лишено сегментации

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

31. Скелет свободной верхней конечности человека включает:

- 1) кости запястья 2) теменную кость 3) грудные позвонки
4) большеберцовую кость

32. Определите группу крови человека, в плазме которой содержится только один тип антител (агглютининов) — β :

- 1) I 2) II 3) III 4) IV

33. Большая ягодичная мышца человека:

- а — входит в состав пассивной части опорно-двигательного аппарата
б — образована поперечнополосатой скелетной мышечной тканью
в — имеет вид полого цилиндра с утолщенными концами — эпифизами
г — при статической работе достигает утомления быстрее, чем при динамической

- 1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) б, г

34. В предложения, характеризующие дыхание человека, на месте пропусков вставьте подходящие по смыслу слова:

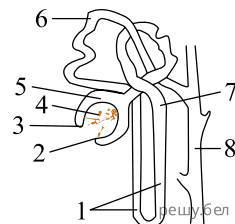
- а — вход в гортань при глотании закрывает...
б — снижение частоты дыхательных движений является следствием уменьшения в крови концентрации...

- 1) а — кадык; б — глюкозы 2) а — надгортанник; б — CO_2
3) а — щитовидный хрящ; б — O_2 4) а — твердое нёбо; б — эритроцитов

35. Выберите утверждение, верное для пищеварительной системы человека:

- 1) в печени синтезируются пищеварительные ферменты
2) в ротовой полости взрослого человека в норме 8 коренных зубов
3) желудок расположен в правой части брюшной полости над диафрагмой
4) лизоцим, содержащийся в слюне, обладает обеззараживающим действием

36. На схеме строения нефрона цифрами 1 и 4 обозначены:



- 1) петля Генле и капсула нефрона 2) петля Генле и капиллярный клубочек
3) собирательная трубочка и выносящая артериола
4) извитой каналец I порядка и капиллярный клубочек

37. Для изучения процесса аккомодации у человека на разном расстоянии от глаз испытуемого расположили пять одинаковых предметов: 1-й — на расстоянии 12 м, 2-й — 20 см, 3-й — 150 см, 4-й — 6 м, 5-й — 60 см.

В какой последовательности испытуемый должен рассматривать предметы, чтобы хрусталик последовательно изменял свою форму от наиболее выпуклой до более плоской?

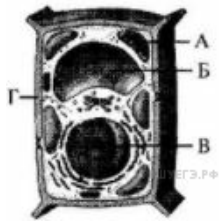
- 1) 1 → 4 → 3 → 5 → 2 2) 2 → 5 → 3 → 4 → 1 3) 3 → 5 → 2 → 1 → 4
4) 4 → 1 → 2 → 5 → 3

38. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге автономного рефлекса от тела чувствительного нейрона к рабочему органу, используя предложенные элементы:

- а — передний спинномозговой корешок
б — вегетативный узел периферической нервной системы
в — аксон чувствительного нейрона
г — тело нейрона в центральной нервной системе

- 1) а → в → г → б 2) б → в → г → а 3) в → г → а → б
4) в → б → а → г

39. Для каждого из структурных элементов растительной клетки, обозначенных на рисунке буквами А—Г, подберите соответствующий признак:



- 1) состоит из хитина
- 2) может накапливать алкалоиды и танины
- 3) содержит в своем составе фибриллы целлюлозы
- 4) содержит хроматин и одно или несколько ядрышек
- 5) обеспечивает поглощение и преобразование энергии света в энергию химических связей

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например А2Б1В1...

40. Установите, какой этап эмбрионального развития позвоночных животных соответствует каждому из предложенных процессов:

ПРОЦЕСС

- А) образование хорды
- Б) формирование бластодермы
- В) образование первичной кишки
- Г) образование нервной пластинки
- Д) формирование двух зародышевых листков

ЭТАП РАЗВИТИЯ

- 1) дробление
- 2) гаструляция
- 3) гисто- и органогенез

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например А2Б1В1...

41. Определите, какой способ видообразования описывает каждый пример:

ПРИМЕР

- А) в природе в пределах ареала обычной осины встречаются гигантские осины, которые являются автотриплоидами ($3n = 57$)
- Б) в одном и том же лесу совместно существуют две расы одного вида листоедов, при этом жуки одной расы обитают на ивах, а другой — на осинах
- В) известна европейская форма зайца-беляка, у которого шерсть летом бурая с рыжевато-серым оттенком, а зимой — белая, и ирландская форма, у которой шерсть круглый год остается бурой с рыжевато-серым оттенком

ВИДООБРАЗОВАНИЕ

- 1) симпатрическое
- 2) аллопатрическое

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца (рисунка). Помните, что некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например А2Б1В1...

42. Выберите два утверждения, которые верно характеризуют трофические связи популяций в биоценозах:

- 1) основаны на пищевых связях организмов
- 2) являются одним из механизмов поддержания жизнеспособности популяций
- 3) результат отношений отрицателен для одного организма и нейтрален для другого
- 4) примером является перенос плодов череды лисицей
- 5) примером является вытеснение елью из-под своей кроны светлюбивых видов

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

43. Выберите два примера комбинативной изменчивости:

- 1) получение нового сорта картофеля с увеличенным набором хромосом
- 2) рождение ребенка с синдромом Кляйнфельтера у здоровых родителей
- 3) изменение окраски шерсти кролика под влиянием различных температур
- 4) рождение ребенка с IV группой крови у родителей со II и III группами крови
- 5) появление цветков с лепестками розового цвета у ночной красавицы при скрещивании растений, имеющих красные и белые цветки

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

44. Выберите два признака, которые являются общими для эвлены зеленой и вольвокса:

- 1) бесполое размножение
- 2) колониальная организация таллома
- 3) передвижение с помощью жгутиков
- 4) удаление непереваренных остатков пищи через порошицу
- 5) чередование в жизненном цикле полового и бесполого поколений

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 15.

45. Под плоидностью понимают количество одинаковых наборов хромосом в ядре клетки. Плоидность соматических клеток растения — 2. Укажите плоидность клетки синергиды, расположенной в зародышевом мешке на одном полюсе с яйцеклеткой.

Ответ запишите цифрами, единицы измерения не указывайте. Например: 8.

46. Дан перечень биологических объектов:

краб камчатский, дождевой червь, нематода стеблевая, глухарь каменный, актиния корковая, овод овечий.

Классифицируйте объекты и определите, животные скольких типов в нем перечислены.

Ответ запишите цифрами, единицы измерения не указывайте. Например: 8.

47. При скрещивании дигибридной пестрой хохлатой курицы с таким же петухом было получено 64 потомка, среди которых 4 черных цыпленка без хохлы, 8 — пестрых без хохлы, 12 — белых хохлатых. Сколько черных хохлатых цыплят было в потомстве, если расщепление соответствовало теоретически ожидаемому?

Ответ запишите цифрами, единицы измерения не указывайте. Например: 8.

48. Ознакомьтесь с графиком интенсивности метаболизма у некоторых животных в расчете на 1 г массы тела (при одинаковых внешних условиях).

Выявив общую закономерность, расположите следующих животных в порядке повышения у них интенсивности метаболизма (при одинаковых внешних условиях):

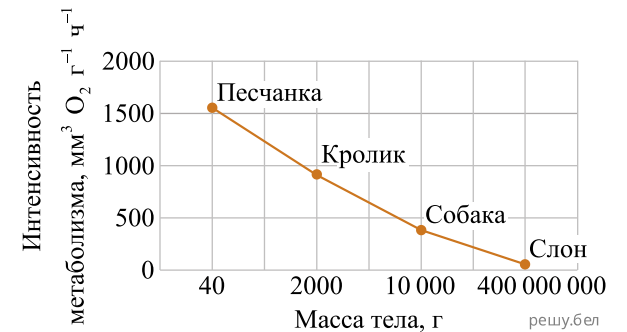
- 1) зубр европейский
- 2) выдра обыкновенная
- 3) мышь домовая
- 4) кабан

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 413...

49. Для лечения воспаления желудка лекарственный препарат ввели внутривенно в левую руку. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, выбрав семь подходящих элементов из предложенных:

- 1) легочная вена
- 2) легочная артерия
- 3) капилляры легких
- 4) нижняя полая вена
- 5) верхняя полая вена
- 6) желудочная артерия
- 7) левая половина сердца
- 8) правая половина сердца

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 413...



50. У пациентки родильного отделения диагностирована слабость родовой деятельности матки. Укажите место синтеза гормона и сам гормон, недостаточная функция которого отмечена в данной ситуации:

МЕСТО СИНТЕЗА ГОРМОНА	ГОРМОН
А) гипоталамус	1) адреналин
Б) передняя доля гипофиза	2) пролактин
В) корковый слой надпочечников	3) окситоцин

Ответ запишите в виде сочетания буквы и цифры. Например: В3.