

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: 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. Укажите форму структурной организации организма, изображенного на рисунке:



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

2. Почва — это составная часть:

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

3. Участок среды с относительно однородными условиями, занятый определенным биоценозом, называется:

- 1) биотоп 2) фитоценоз 3) ярус 4) микоценоз

4. Расхождение признаков у родственных организмов или их групп в процессе эволюции, называется:

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

5. Триплет РНК ГУУ кодирует только аминокислоту валин, ГЦА — только аланин. Это свойство генетического кода называется:

- 1) однозначность 2) вырожденность 3) непрерывность 4) неперекрываемость

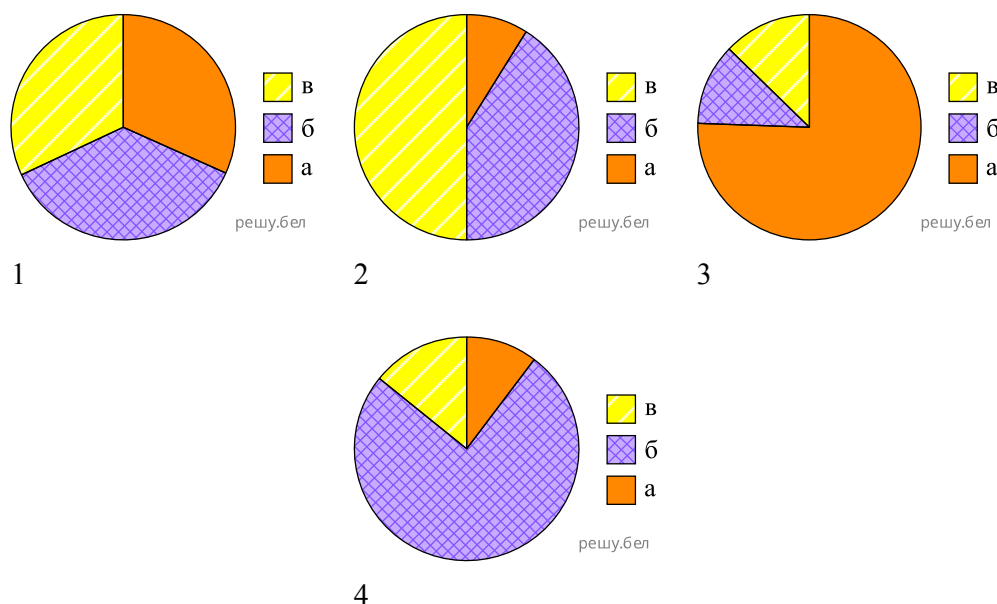
6. Укажите макроэлементы, наличие которых является обязательным условием для возникновения разности электрических потенциалов на плазматической мембране:

- 1) цинк и калий 2) калий и натрий 3) натрий и кобальт 4) железо и кальций

7. Во время темновой фазы фотосинтеза не происходит:

- 1) синтез углеводов 2) окисление НАДФ-Н₂
3) выделение свободного кислорода в окружающую среду
4) преобразование энергии макроэргических связей АТФ в химическую энергию органических веществ

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



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

Определите, какая диаграмма соответствует растущей популяции:

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

9. Укажите правильно составленную пастбищную цепь питания:

- 1) капуста → слизень → еж → лисица 2) капуста → белянка → филин → еж
3) мышь → пшеница → еж → гадюка
4) погибшая мышь → личинки мух → плесневые грибы → бактерии

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

а — наличие логического мышления
б — сводчатая стопа
в — узкий разрез глаз у представителей монголоидной расы
г — вторая сигнальная система

1) а, в 2) а, г 3) б, в 4) только а

11. В процессе эволюции у мангровых растений, распространенных на периодически затопляемых участках побережий Юго-Восточной Азии, Океании и других, сформировались ходульные корни. Это пример адаптации:

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

12.

Танжело — гибрид грейпфрута и мандарина. 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) анафаза — исчезает ядрышко и распадается ядерная оболочка; хромосомы располагаются в цитоплазме свободно
2) телофаза — происходит раскручивание (деспирализация) хромосом, они становятся плохо различимыми в микроскоп
3) профазы — вокруг хромосом формируется ядерная оболочка, в ядре появляются ядрышки; происходит разделение цитоплазмы с образованием двух клеток

4) метафаза — во время движения к полюсам клетки дочерние хромосомы изгибаются, поворачиваются областью первичной перетяжки в сторону полюсов клетки

14. Из семи аминокислот был синтезирован пептид. Какова молекулярная масса полученного пептида, если известно, что средняя молекулярная масса каждой из входящих в него аминокислот равна 115, а молекулярная масса воды — 18?

- 1) 823 2) 805 3) 697 4) 679

15. У арбузов зеленая окраска плодов (W) доминирует над полосатой (w), шаровидная форма плодов (D) — над удлинненной (d). Признаки наследуются независимо. Установите соответствие между схемой скрещивания и ожидаемым соотношением фенотипов потомства:

СХЕМА СКРЕЩИВАНИЯ

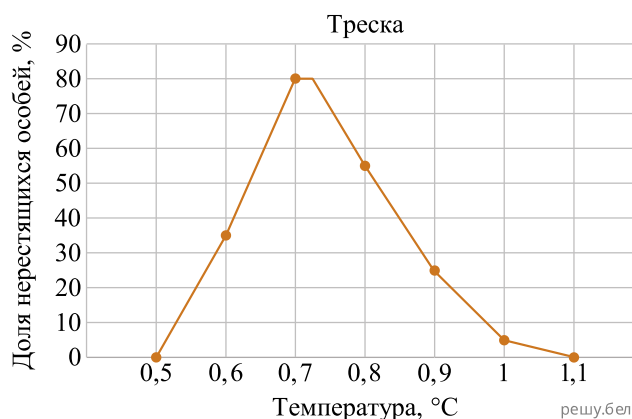
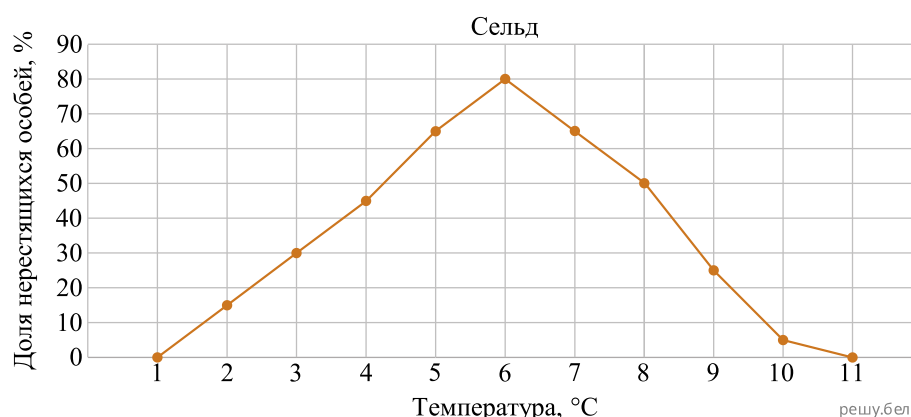
- 1 — WwDd x wwdd
2 — Wwdd x Wwdd
3 — WwDd x WwDd

СООТНОШЕНИЕ ФЕНОТИПОВ

- а — 1 (зеленые удлинненные) : 1 (полосатые удлинненные)
б — 3 (зеленые удлинненные) : 1 (полосатые удлинненные)
в — 1 (зеленые шаровидные) : 2 (зеленые удлинненные) : 1 (полосатые удлинненные)
г — 1 (зеленые шаровидные) : 1 (зеленые удлинненные) : 1 (полосатые шаровидные) : 1 (полосатые удлинненные)
д — 9 (зеленые шаровидные) : 3 (зеленые удлинненные) : 3 (полосатые шаровидные) : 1 (полосатые удлинненные)

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

16. На графиках показана зависимость нереста у восточной сельди (рыба семейства Сельдевые) и беломорской трески (рыба семейства Тресковые) от температуры.



Проанализируйте графики и укажите верный вывод:

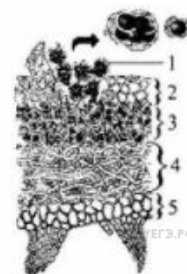
- 1) сельдь является stenothermic организмом, треска по сравнению с ней eurythermic
2) треска в период нереста крайне stenothermic и tolerant к низкой температуре, а сельдь по сравнению с ней более eurythermic

- 3) оба организма являются гомойотермными, так как температура тела у них изменяется в зависимости от температуры окружающей среды
 4) оба вида в равной степени stenothermic и tolerant к низкой температуре, обладают высокой экологической пластичностью

17. Автотрофом является:

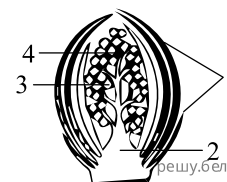
- 1) лилия 2) голубь 3) дафния 4) боровик

18. Клетки водоросли, оплетенные гифами гриба, служащие для размножения лишайника, обозначены на рисунке цифрой:



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

19. Какой элемент цветочной почки обозначен на рисунке цифрой 2?



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

20. Схема какого соцветия представлена на рисунке?



- 1) метелка 2) простой колос 3) корзинка 4) простой зонтик

21. Из скольких отделов состоит позвоночник земноводных?

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

22. Укажите признаки, характерные для насекомых:

- а — кровеносная система замкнутая
 б — одна пара усиков
 в — развитие большинства видов прямое
 г — рост личинок сопровождается линьками

- 1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) б, г

23. Выберите признаки, отличающие вирусы от бактерий:

- а — генетический материал представлен одним видом нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК)
 б — имеется белковая оболочка
 в — в неблагоприятных условиях образуют споры
 г — являются возбудителями туберкулеза

- 1) а, б 2) а, г 3) б, в 4) б, г

24. Определите гриб по описанию:

- вызывает микоз растений;
- размножается спорами;
- в период спороношения образует большое количество темных спор, из-за чего пораженная часть растения выглядит как бы обугленной.

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

25. Для растения, изображенного на рисунке, характерен плод:



1) стручок 2) семянка 3) зерновка 4) коробочка

26. Выберите признаки, характерные для эпидермиса:

- а — относится к образовательным тканям
- б — обеспечивает транспорт органических веществ
- в — входит в состав листовой пластинки
- г — состоит из одного слоя живых, плотно прилегающих друг к другу клеток

1) а, б 2) а, в 3) б, г 4) в, г

27. У спирогиры:

- а — вегетативное тело состоит из одной клетки
- б — таллом нитчатый
- в — хлоропласт в виде незамкнутого пояска
- г — бесполое размножение - фрагментация

1) а, в 2) а, г 3) б, г 4) только г

28. Установите соответствие:

РАСТЕНИЕ	ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК
1 — сосна обыкновенная	а — опыляется насекомыми
2 — орляк обыкновенный	б — спорангии собраны в сорусы
	в — в жизненном цикле преобладает спорофит
	г — первичный эндосперм образуется до оплодотворения
	д — при прорастании пыльцы образуется пыльцевая трубка

1) 1ав; 2бд 2) 1агд; 2бг 3) 1вг; 2авд 4) 1вгд; 2бв

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

- а — выдра
- б — ондатра
- в — куница
- г — нутрия
- д — лисица



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

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

- а — гермафродит
- б — имеется кожно-мускульный мешок
- в — тело лишено сегментации
- г — пищеварительная система сквозная
- д — оплодотворение наружное
- е — газообмен осуществляется через всю поверхность тела

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

31. Скелет свободной нижней конечности человека включает:

- 1) тазовые кости 2) плечевую кость 3) крестцовые позвонки 4) большеберцовую кость

32. Определите группу крови человека, в которой на мембранах эритроцитов отсутствуют оба типа антигенов (агглютиногенов) - А и В:

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

33. Жевательные мышцы у человека:

- а — образованы гладкой мышечной тканью
- б — содержат белковые нити актина и миозина
- в — сокращаются при участии центральной нервной системы
- г — обеспечивают перистальтику

- 1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) б, г

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

- а — давление в плевральной полости в норме всегда ...
- б — бронхи образованы ...

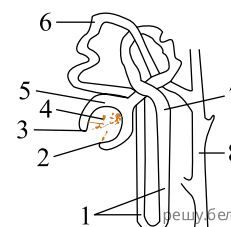
- 1) а — ниже атмосферного; б — хрящевыми кольцами
2) а — равно атмосферному; б — грудными позвонками
3) а — выше атмосферного; б — хрящевыми полукольцами

- 4) а — равно максимальному артериальному; б — хрящами, соединенными связками и мышцами

35. Выберите утверждение, верное для пищеварительной системы человека:

- 1) амилаза слюны расщепляет белки пищи
2) печень расположена в левом подреберье над диафрагмой
3) тонкая кишка состоит из двенадцатиперстной, тощей и слепой
4) в ротовой полости взрослого человека в норме 12 больших коренных зубов

36. На схеме строения нефрона цифрами 1 и 2 обозначены:



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

37. Для изучения процесса аккомодации у человека на разном расстоянии от глаз испытуемого расположили пять одинаковых предметов: 1-й — на расстоянии 10 м, 2-й — 20 см, 3-й — 80 см, 4-й — 140 см, 5-й — 15 м.

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

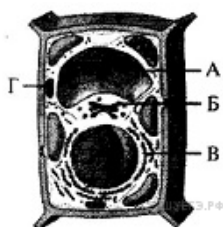
- 1) 1 → 5 → 2 → 3 → 4 2) 2 → 3 → 4 → 1 → 5 3) 4 → 3 → 2 → 1 → 5
4) 5 → 1 → 4 → 3 → 2

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

- а — тело чувствительного нейрона
б — тело нейрона в центральной нервной системе
в — преганглионарное волокно
г — задний спинномозговой корешок

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

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



- 1) образует лизосомы
2) накапливает алкалоиды и танины
3) обеспечивает протекание кислородного этапа аэробного дыхания
4) бывает гладкой и шероховатой, осуществляет синтез белков, липидов
5) состоит из микротрубочек, связанных специальными белками в единую систему

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	ЭТАП РАЗВИТИЯ
А) образование хорды	1) дробление
Б) формирование скелета	2) гастрюляция
В) образование бластопора	3) гисто- и органогенез
Г) формирование первичной кишки	
Д) образование однослойного многоклеточного зародыша	

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) по каждую сторону от Панамского перешейка морские беспозвоночные представлены различными, хотя и близкородственными видами
Б) некоторые популяции лососей нерестятся не ежегодно, а через год, при этом в одно и то же место на нерест в четный год приходит одна популяция, а в нечетный — другая
В) совместно существуют диплоидная, триплоидная и тетраплоидная расы земляники лесной, причем триплоиды по мощности развития вегетативной массы превосходят диплоиды и тетраплоиды

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 топические связи популяций в биоценозах:

- 1) выгодные и обязательные для обоих организмов
- 2) один вид участвует в распространении другого вида
- 3) встречаются как среди растений, так и среди животных
- 4) примером является перенос цепких плодов череды лисицей
- 5) примером является изменение условий обитания для подростка и подлеска деревьями верхнего яруса

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

43. Выберите два примера мутационной изменчивости:

- 1) изменение густоты шерсти при сезонной линьке
- 2) различная форма листьев стрелолиста, находящихся в воде и в воздухе
- 3) рождение голубоглазого ребенка у кареглазых гетерозиготных родителей
- 4) появление одного фиолетового лепестка у белоцветковой узамбарской фиалки
- 5) появление коротконогого барашка при скрещивании гомозиготных овец с ногами обычной длины

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

44. Выберите два признака, которые являются общими для инфузории туфельки и эвглени зеленой:

- 1) являются одноклеточными
- 2) обитают в пресных водоемах
- 3) половой процесс — конъюгация
- 4) наличие светочувствительного глазка — стигмы
- 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 антиподы, расположенной в зародышевом мешке на противоположном от яйцеклетки полюсе.

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

46. Дан перечень биологических объектов:

пиявка медицинская, кальмар гигантский, слизень полевой, бокоплав Палласа, нереис, шмель зеленокрылый.

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

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

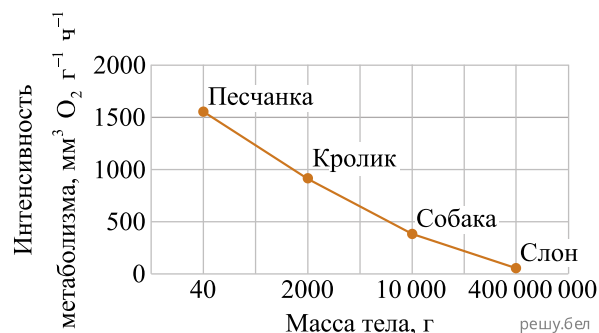
47. При скрещивании дигибридной пестрой хохлатой курицы с таким же петухом было получено 48 потомков, среди которых 9 черных хохлатых цыплят, 3 — черных без хохла, 9 — белых хохлатых. Сколько пестрых цыплят без хохла было в потомстве, если расщепление соответствовало теоретически ожидаемому?

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) рысь
- 2) лошадь
- 3) куница
- 4) белка



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

49. Для лечения воспаления мочеочника использовали лекарственный препарат в таблетках. Проследите путь перемещения лекарства в организме человека до органа-мишени, выбрав семь подходящих элементов из предложенных:

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

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

50. В больницу поступила женщина с увеличенным зобом, выпученными глазами и повышенной светливостью. Укажите место синтеза гормона и сам гормон, превышение нормы которого покажет анализ крови больной:

МЕСТО СИНТЕЗА ГОРМОНА	ГОРМОН
А) щитовидная железа	1) тироксин
Б) поджелудочная железа	2) глюкагон
В) передняя доля гипофиза	3) соматотропин

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