

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) размножение 2) раздражимость 3) клеточное строение 4) способность к саморегуляции

2. Укажите генотип организма, образующего один тип гамет — Ab:

$$1) \frac{A}{a} \frac{B}{b};$$

$$2) \frac{A}{A} \frac{b}{b};$$

$$3) \frac{A}{a} \frac{b}{b};$$

$$4) \frac{A}{A} \frac{B}{b};$$

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

3. Стратосфера — это составная часть:

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

4. Микоченоз — это составная часть:

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

5. Формирование у неродственных организмов сходных признаков и черт строения, являющихся результатом приспособления к сходным условиям существования, называется:

- 1) симбиоз 2) конвергенция 3) ароморфоз 4) дивергенция

6. Трансгенные формы риса получены путем:

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

7. Диплоидным набором хромосом называют:

- 1) совокупность аутосом в клетках организма 2) двойной набор хромосом в соматических клетках
3) одинарный набор хромосом в зрелых половых клетках
4) совокупность нуклеотидов ДНК, несущих информацию о структуре одного белка

8. Определите химический элемент живых организмов по описанию:

- макроэлемент, входит в состав некоторых аминокислот;
— участвует в стабилизации структуры белковых молекул.

- 1) йод 2) сера 3) фосфор 4) кальций

9. Синтез крахмала в клетках растений является примером реакции:

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

10. Популяцию составляют:

- 1) все виды хищных рыб реки Сож 2) деревья и кустарники смешанного леса
3) косули Национального парка Беловежская пушча 4) головастики прудовой и травяной лягушек озера Нарочь

11. На пойменном лугу в цепи питания отсутствуют два элемента (обозначены цифрами I и II):

мятлик → I → жаба → II.

Восстановите возможную цепь питания, используя организмы:

- а — квакша
- б — божья коровка
- в — куколка белянки
- г — журавль
- д — жук-листоед
- е — уж

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

12. Реактивное движение медуз согласно эволюционной теории Ч. Дарвина возникло в результате:

- 1) определенной изменчивости 2) модификационной изменчивости 3) катагенеза 4) естественного отбора

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

- а — кариотип 44 + XXУ имеют мальчики с синдромом...
 - б — позволяет определить роль генотипа в проявлении фенотипических признаков организма ... метод.
- 1) а — Дауна; б — генеалогический 2) а — Клайнфельтера; б — близнецовый
- 3) а — Шерешевского — Тернера; б — цитогенетический 4) а — полисомии по аутосоме; б — дерматоглифический

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

- а — способствует быстрому увеличению численности особей в популяции без повышения их генетического разнообразия
- б — осуществляется с помощью специализированных клеток — гамет
- в — новый организм развивается из зиготы
- г — одной из форм является почкование

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

15. Гаплоидный набор хромосом дрозофилы равен 4. Сколько хроматид содержится у каждого полюса клетки в конце анафазы митоза?

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

16.

На рисунке представлено влияние температуры окружающей среды на температуру тела лягушки.

Укажите животных с подобной терморегуляцией:

- а — лисица
- б — карась
- в — гадюка
- г — муравей
- д — филин

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



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

- а — 19; б — 17; в — 27; г — 54; д — 9; е — 38; ж — 16; з — 36.
- 1) ж, б, а 2) в, з, г 3) д, ж, в, е, г 4) д, ж, б, а, в, з, е, г

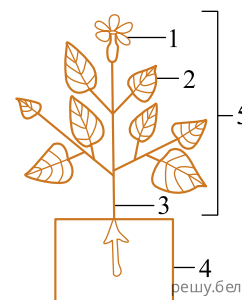
18. Даны пять пар примеров органов (структур) животных, три из которых могут служить одинаковым сравнительно-анатомическим доказательством эволюции:

- а — передние конечности ящерицы и ласты кита
- б — роющие конечности крота и роющие конечности медведки
- в — иглы ежа и шерсть собаки
- г — легкое прудовика и легкие птицы
- д — хоботок бабочки и хобот слона

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

19. Цифрой 5 на рисунке обозначен:



- 1) узел 2) плод 3) побег 4) цветок

20. К механическим тканям растений относятся:

- 1) камбий и сосуды 2) флоэма и ксилема 3) все виды паренхим 4) колленхима и склеренхима

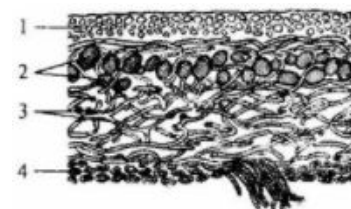
21. У сосны обыкновенной:

- 1) семя защищено околоплодником 2) в жизненном цикле преобладает спорофит
3) для оплодотворения необходимо наличие воды
4) смола содержит вещества, способствующие росту гнилостных микроорганизмов

22. К прокариотам относятся:

- 1) анаэробные бактерии 2) автогетеротрофные протисты 3) зеленые мхи 4) дрожжевые грибы

23. На схеме строения лишайника слой, образованный рыхло расположенными гифами гриба, обозначен цифрой:

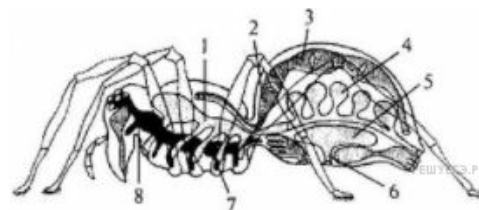


- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

24. У речного окуня:

- 1) нет мочевого пузыря 2) внутреннее оплодотворение 3) глаза крупные с шаровидным хрусталиком
4) грудная клетка препятствует сдавливанию внутренних органов

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



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

26. Для млекопитающих характерны признаки:

- а — кожа практически лишена желез
б — орган слуха представлен внутренним ухом и одной слуховой косточкой
в — вскармливание детенышей молоком
г — в шейном отделе позвоночника семь позвонков
д — полость тела разделена диафрагмой

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

27. Подберезовик и спорынья 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 — в состав луба входят сосуды
 б — растет в толщину за счет деления клеток эпидермиса
 в — обеспечивает передвижение воды и минеральных веществ из корня в листья
 г — является вегетативным органом
 д — может ветвиться благодаря развитию боковых и придаточных почек
- 1) а, в, г 2) в, г, д 3) а, б, д 4) б, в, г

29. Плодами являются:

- а — крылатка клена
 б — луковица лука
 в — шишка лиственницы
 г — ягода черники
 д — корневые клубни чистяка
- 1) а, б, г 2) б, в, д 3) только а, г 4) только б, г

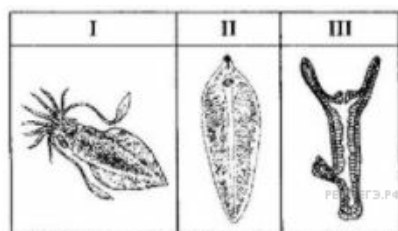
30. В отличие от щитовника мужского у кукушкина льна обыкновенного:

- а — имеются стебель и листья
 б — гаметофит прикрепляется к субстрату при помощи ризоидов
 в — из зиготы развивается спорофит
 г — взрослый спорофит зависит от гаметофита, питается за его счет
 д — листья узкие, мелкие, сидячие, с одной жилкой
- 1) а, б, в, д 2) б, в, г, д 3) только б, г 4) только г, д

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

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



- а — наличие кожно-мускульного мешка
 б — радиальная симметрия тела
 в — развитие со сменой хозяина
 г — незамкнутая кровеносная система
 д — реактивный способ передвижения
 е — нервная система диффузного типа

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

33. Для профилактики развития болезни бери-бери человеку необходимо:

- 1) кипятить питьевую воду 2) соблюдать правила личной гигиены 3) употреблять продукты, богатые витамином В
 4) избегать контактов с насекомыми — возбудителями заболевания

34. Укажите утверждение, верное для дыхательной системы человека:

- 1) нижняя Часть трахеи переходит в гортань 2) дыхательный центр расположен в спинном мозге
 3) между бронхами и альвеолами находится плевральная полость
 4) чихание возникает при раздражении рецепторов носовой полости

35. Физиологически активное вещество, вырабатываемое в нервных клетках и обеспечивающее передачу возбуждения от одной нервной клетки к другой, называется:

- 1) медиатор 2) нерв 3) синапс 4) рефлекс

36. Укажите кости свободной верхней конечности человека:

- а — кости пясти
- б — лопатка
- в — лучевая
- г — кости плюсны
- д — ключица

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

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

- а — по слуховой трубе звуки проходят к барабанной перепонке
- б — распознавание звуков осуществляет центральный отдел слуховой сенсорной системы, который расположен в коре височных долей больших полушарий
- в — мембрана овального окна соединена со стремечком
- г — ушная сера вырабатывается клетками наружного слухового прохода и обладает бактерицидными свойствами
- д — для сохранения хорошего слуха в качестве профилактики необходимо принимать антибиотики

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

38. В организме человека моча из собирательной трубочки поступает в:

- 1) петлю Генле 2) почечную лоханку 3) капсулу нефрона 4) извитой каналец первого порядка

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

ОТДЕЛ

- 1) тонкая кишка
- 2) толстая кишка

ПРИЗНАК

- а) отличается большим диаметром и наличием типичных вздутий
- б) открываются протоки двух крупных желез, одна из которых является железой смешанной секреции
- в) является самым длинным отделом пищеварительного тракта
- г) происходит всасывание воды, минеральных солей и некоторых синтезированных микрофлорой витаминов
- д) эпителий образует много ворсинок, которые увеличивают площадь поверхности для всасывания питательных веществ

- 1) 1абгд; 2в;
- 2) 1бгд; 2ав;
- 3) 1бвд; 2аг;
- 4) 1ав; 2бгд.

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

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

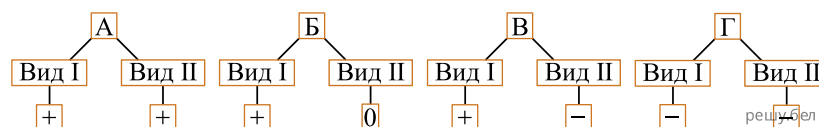
1) а, б; 2) б, г; 3) в, д; 4) только б.

41. Выберите три верных утверждения:

- 1) АТФ-сомы — это образования, расположенные в ядрышке
- 2) первичная лизосома содержит пищеварительные ферменты
- 3) субъединицы рибосом образованы комплексом РНК и белков
- 4) метод гистохимии используется для изучения строения органоидов
- 5) в мембранах тилакоидов содержатся ферменты световой фазы фотосинтеза
- 6) в области первичной перетяжки хромосом расположен ядрышковый организатор

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) гриб-трутовик и береза
- 2) масленок и лиственница
- 3) молодые сосны и березы в густом подросте смешанного леса
- 4) белые медведи и песцы, которые питаются остатками добычи медведей

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:

ЦЦА ГТГ ГЦА ЦГТ

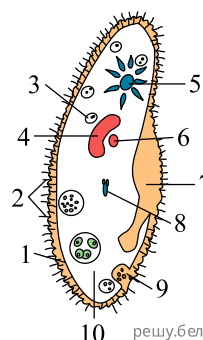
Ответ запишите цифрами в виде целого числа, единицы измерения не указывайте. Например: 12.

44. У человека ахондроплазия (карликовость) доминирует над нормальным строением скелета, при этом в гомозиготном состоянии аллель ахондроплазии 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 ахондроплазией и имеют волнистые волосы.

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

45. На рисунке строения инфузории туфельки немембранные структуры, расположенные по периферии клетки и обеспечивающие вращение вокруг своей оси, обозначены цифрой...

Ответ запишите цифрой. Например 10.



46. Установите соответствие.

Соцветие					Растение
А	Б	В	Г	Д	
 решу.бел	 решу.бел	 решу.бел	 бел	 решу.бел	1) рожь 2) вишня 3) клевер 4) люпин 5) подсолнечник

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

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

- 1) род Тритон
- 2) тип Хордовые
- 3) отряд Хвостатые
- 4) царство Животные
- 5) класс Земноводные
- 6) отдел Гомойотермные
- 7) вид Тритон гребенчатый
- 8) семейство Настоящие саламандры

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

48. Составьте последовательность возникновения структур животных в ходе эволюции:

- 1) нервная трубка
- 2) первичная полость тела
- 3) хитинизированная кутикула
- 4) шейный отдел позвоночника
- 5) три слуховые косточки в среднем ухе

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

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

ВЕЩЕСТВО	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) амилаза	1) белок, входящий в состав хрящей и сухожилий
Б) коллаген	2) гормон, регулирующий процессы обмена веществ
В) гистамин	3) вещество, обеспечивающее развитие воспалительной реакции
Г) дезоксирибоза	4) фермент, катализирующий реакцию расщепления крахмала до мальтозы
Д) трийодтиронин	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) сокращение скелетной мускулатуры
- 2) врожденная невосприимчивость к черной оспе
- 3) введение физиологического раствора при кровопотере
- 4) регуляция обмена углеводов выделением в кровь инсулина
- 5) выработка иммуноглобулинов после введения антигенных компонентов возбудителя
- 6) избирательное взаимодействие рецепторов лимфоцитов с чужеродным для организма белком

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