

Централизованное тестирование по биологии, 2013

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. Способность живых организмов перемещаться в пространстве называется:

- 1) рост 2) раздражимость 3) наследственность 4) подвижность

2. Продуцентами являются:

- 1) домашние животные 2) дождевые черви 3) гнилостные бактерии
4) древесные растения

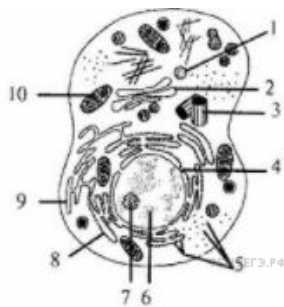
3. Одной из причин загрязнения водной среды является:

- 1) разрушение озонового слоя
2) уменьшение концентрации углекислого газа в атмосфере
3) увеличение площади лесов
4) сброс сточных вод и отходов промышленности

4. Гетерозигота по аллелям первого гена и рецессивная гомозигота по аллелям второго гена может иметь буквенное обозначение генотипа:

- 1) aaBb 2) Aabb 3) AaBb 4) AABB

5. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 10?



- 1) ядро 2) митохондрия 3) комплекс Гольджи
4) эндоплазматическая сеть

6. Хромосомы достигают максимальной спирализации и располагаются упорядоченно на экваторе клетки в ... митоза.

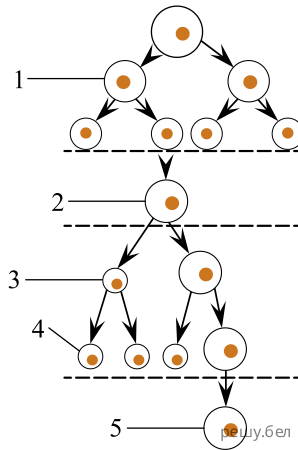
- 1) анафазе 2) профазе 3) телофазе 4) метафазе

7. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление углекислого газа = эндоцитоз — ?

- 1) активный транспорт 2) выделение молекулярного кислорода
3) секреция слизи клетками железистого эпителия
4) поступление олигопептидов из первичной мочи в клетки почечных канальцев

8. Клетка, обозначенная на схеме оогенеза цифрой 1:



- 1) созревает в маточной трубе
- 2) является гаплоидной
- 3) интенсивно делится путем митоза
- 4) называется ооцит второго порядка

9. Выберите правильно составленную пару, определяющую хромосомную перестройку и механизм ее формирования:

- 1) инверсия - потеря концевых участков хромосомы
- 2) транслокация - поворот участка хромосомы на 180°
- 3) делеция - выпадение участка хромосомы в средней ее части
- 4) дупликация - изменение положения участка хромосомы в хромосомном наборе

10. Зависимость жизнедеятельности организма от содержания углекислого газа в окружающей среде выражается симметричной куполообразной кривой; экологический оптимум по данному фактору составляет 0,02 %. Какие пределы выносливости по отношению к содержанию углекислого газа будет иметь организм?

- 1) 0,01-0,03 %
- 2) 0,02-0,04 %
- 3) 0,03-0,05 %
- 4) 0,01-0,02 %

11. Примером топических связей популяций в биоценозе является:

- 1) перенос семян череды лисицей
- 2) строительство бобром хатки из веток ивы
- 3) поедание коры и древесины сосны усачами
- 4) создание елью под своей кроной благоприятных условий для произрастания кислицы

12. На принадлежность человека к классу Млекопитающие указывает(-ют):

- 1) наличие диафрагмы, молочных, слюнных и потовых желез
- 2) гетеротрофный тип питания, расположение сердца на брюшной стороне тела
- 3) две пары конечностей, наличие позвоночного столба, черепа, головного и спинного мозга
- 4) противопоставление большого пальца руки остальным, развитые ключицы, наличие ногтей

13. В пределах общего ареала одна раса кукушек откладывает голубые яйца в гнезда горихвостки и чекана. другая - светлые в крапинку яйца в гнезда славков. Это пример изоляции

- 1) генетической
- 2) этологической
- 3) экологической
- 4) географической

14. Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВО	ХАРАКТЕРИСТИКА
1 — лактоза	а) входит в состав молока
2 — миоин	б) является фибриллярным белком
	в) выполняет регуляторную функцию
	г) вторичная структура в виде альфа-спирали
	д) по химической природе относится к липидам

- 1) 1а; 2бг 2) 1д; 2вг 3) 1ад; 2бв 4) 1ав; 2абг

15. Найдите два понятия, которые являются общими для процессов фотосинтеза и клеточного дыхания:

- а — кристы
б — световая фаза
в — репликация
г — АТФ-синтетаза
д — углекислый газ

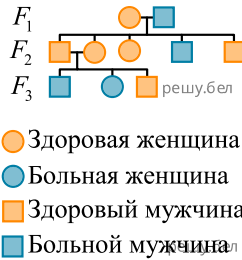
- 1) а, г 2) а, д 3) б, в 4) г, д

16.

Родословная иллюстрирует наследование одного из заболеваний:

Определите тип наследования:

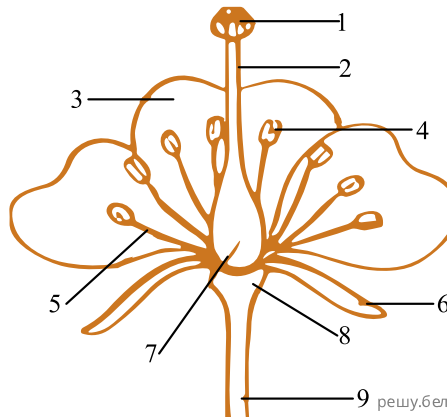
- 1) доминантный, так как проявляется в каждом поколении
2) аутосомно-доминантный, так как встречается и у женщин, и у мужчин
3) рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, так как наследуется по мужской линии
4) рецессивный, так как у здоровых родителей из второго поколения рождается больной ребенок



17. Вечерница малая в Беларуси является:

- 1) видом-синантропом 2) объектом птицеводства
3) объектом промысловой охоты
4) видом, занесенным в Красную книгу Республики Беларусь

18. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 1:



- 1) завязь 2) пыльник 3) рыльце пестика 4) тычиночная нить

19. Сыроежка желтая — это гриб:

- 1) плесневый 2) паразитический 3) шляпочный ядовитый
4) шляпочный съедобный

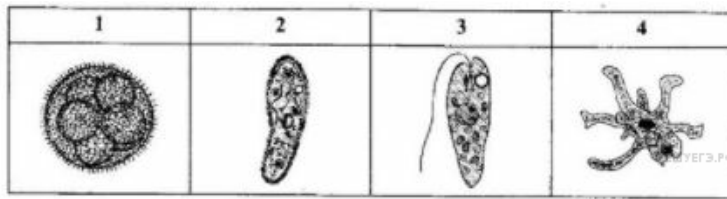
20. На рисунке изображен лист:



- 1) пальчатосложный 2) простой ланцетный

- 3) перисторасчлененный 4) простой сердцевидный

21. Организм, передвижение которого осуществляется при помощи ресничек, изображен на рисунке:



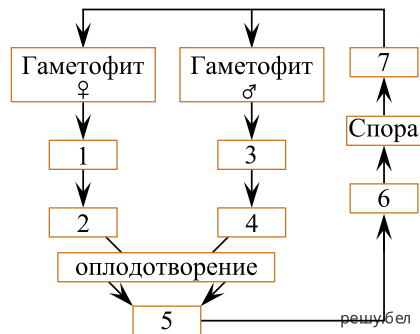
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

22. Выберите верные утверждения:

- а) основные функции корня - синтез органических веществ и транспирация;
 б) в зоне всасывания корня имеются корневые волоски - выросты ризодермы;
 в) накопление большого количества запасных питательных веществ в главном корне приводит к формированию корнеплода.

- 1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) только в

23. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 4:



- 1) архегоний 2) протонема 3) яйцеклетка 4) сперматозоид

24. Выберите признаки, характерные для птиц:

- а) артериальный и венозный кровотоки разобщены;
 б) кости конечностей опираются на пояса конечностей;
 в) протоки слюнных желез открываются в волосяные сумки;
 г) у самок развиты парные яичники;
 д) губчатые легкие.

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

25. У речного рака:

- 1) неограниченный рост 2) имеется брюшная нервная цепочка
 3) первичная полость тела 4) органы выделения - протонефридии

26. У малого прудовика:

- а) трубчатое многокамерное сердце;
 б) органом дыхания является легкое, образованное эпителием мантии;
 в) диффузная нервная система;
 г) прямое развитие.

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

27. Охарактеризуйте тип Круглые черви:

- а) ткани и органы развиваются из двух зародышевых листков;
- б) В кожно-мускульном мешке имеется слой продольных мышц;
- в) задний отдел кишечника заканчивается анальным отверстием;
- г) раздельнополые;
- д) представителями являются луковая нематода и нереис.

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

28. Сравните позвоночных животных по степени развития осевого скелета и черепа и расположите их в порядке усложнения строения указанных элементов:

- а) ушан;
- б) сазан;
- в) черепаха;
- г) квакша

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

29. Укажите, для каких организмов характерны перечисленные признаки:

ПРИЗНАК

- 1 — запасной углевод — крахмал
- 2 — хитинизированная кутикула
- 3 — в состав клеточной стенки входит хитин
- 4 — в состав клеточной стенки входит муреин

ОРГАНИЗМ

- а) рапс
- б) шмель
- в) ехидна
- г) мухомор
- д) бактерия - возбудитель чумы

1) 1а; 2б; 3г; 4д 2) 1г; 2в; 3б; 4д 3) 1аг; 2бв; 3д; 4г
4) 1д; 2бг; 3бг; 4ад

30. Выберите отличительные признаки процессов опыления и оплодотворения таких цветковых растений, как валлиснерия (I) и душистый табак (II), а также признаки, общие для обоих растений (III):

- а) опыляется насекомыми;
- б) характерно самоопыление;
- в) пыльца переносится водой;
- г) цветки раскрываются в темное время суток;
- д) зародыш в семени диплоидный;
- е) плод развивается из околоплодника.

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

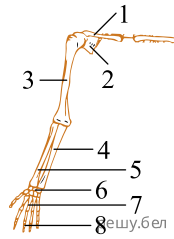
31. После введения в организм человека вакцины против полиомиелита формируется иммунитет:

- 1) врожденный 2) естественный 3) искусственный активный
- 4) искусственный пассивный

32. Укажите характерный для эпидермиса кожи человека признак:

- 1) содержит потовые железы 2) имеет густую капиллярную сеть
- 3) клетки росткового слоя содержат меланин
- 4) образован однослойным плоским эпителием

33. На рисунке цифрами 1 и 2 обозначены кости:



- 1) грудина и плечевая 2) ключица и лопатка 3) плечевая и лопатка
4) ребро и подвздошная

34. Определите вещество секрета пищеварительных желез человека:

- представляет собой мутную вязкую жидкость;

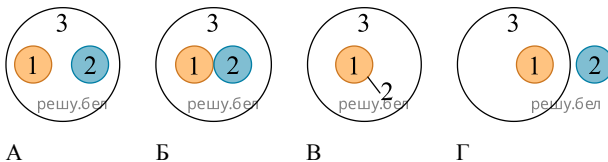
- содержит широкий спектр ферментов, активных в щелочной среде, под действием которых расщепляются полимерные молекулы пищи.

- 1) желчь 2) слюна 3) кишечный сок 4) желудочный сок

35. Укажите **неверное** для мочевыделительной системы человека утверждение:

- 1) гормон адреналин влияет на фильтрацию в клубочках
2) структурно-функциональной единицей почки является нефрон
3) конечная моча отличается от первичной наличием углеводов и аминокислот
4) выносящая артериола образует вторичную капиллярную сеть вокруг извитых канальцев

36. Если цифрой 1 обозначить радужку глаза человека, 2 — стекловидное тело, 3 — глазное яблоко, то правильное взаиморасположение этих структур будет отображать схема, обозначенная буквой:



- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

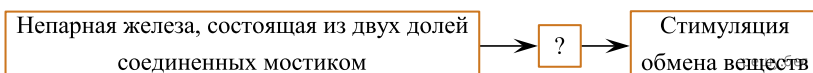
37. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека:

- а) левое предсердие;
б) аорта;
в) левый желудочек;
г) бедренная артерия;
д) двустворчатый клапан.

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от левого предсердия:

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

38. В схему гуморальной регуляции в организме человека вставьте пропущенное звено (обозначено знаком «?»):



- 1) инсулин 2) кортизон 3) адреналин 4) тироксин

39. Установите вклад в развитие биологии следующих учёных:

УЧЁНЫЙ

- А) К. Линней
- Б) К. Мебиус
- В) В. И. Вернадский

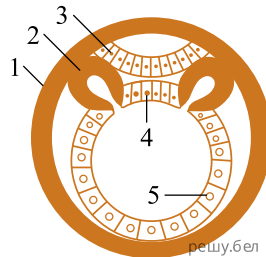
ВКЛАД В РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ

- 1) создал учение о биосфере
- 2) предложил термин «биоценоз»
- 3) разработал трехмерную модель структуры ДНК
- 4) ввел бинарную номенклатуру в систематику живых организмов

Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Помните, что некоторые данные правого столбца (рисунка) могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: A1B2B1... .

40. Укажите, из каких элементов нейрулы, обозначенных на рисунке цифрами 1—5, развиваются следующие структуры хордовых животных:

- А) перья
- Б) головной мозг
- В) половая система
- Г) эпителий желудка



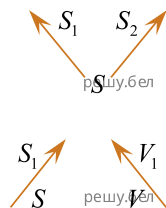
Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Помните, что некоторые данные правого столбца (рисунка) могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: A1B2B1... .

41. Для каждой пары органов (структур) подберите схему, отражающую способ осуществления эволюционного процесса, который привел к формированию указанных органов (структур):

ОРГАНЫ (СТРУКТУРЫ)

- А) иглы ежа и шерсть собаки
- Б) жало пчелы и яйцеклад наездника
- В) коробочка сфагнума и коробочка мака
- Г) сочные чешуи луковицы лука и листья фасоли
- Д) бегательные конечности таракана и роющие конечности медведки

СХЕМА СПОСОБА



Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Помните, что некоторые данные правого столбца (рисунка) могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: A1B2B1... .

42. Участок кодирующей цепи молекулы ДНК имеет следующую нуклеотидную последовательность:

ГГА АЦА ЦТТ ГГТ ААА ТАЦ ЦЦЦ ТАА.

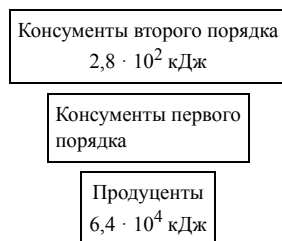
Определите длину (нм) первичной структуры закодированного пептида, если линейная длина одного аминокислотного остатка в полипептидной цепи в среднем составляет 0,35 нм.

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

43. Ген I, определяющий группу крови, находится в одной аутосоме с геном, влияющим на развитие ногтей. на расстоянии 10 морганид. Мужчина с третьей группой крови и дефектом развития ногтей (доминантный признак), у отца которого была первая группа крови и дефект развития ногтей, а у матери - третья группа и нормальные ногти, женился на женщине с первой группой крови и нормальными ногтями. Определите вероятность (%) рождения у них ребенка с третьей группой крови и дефектом развития ногтей.

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

44. Экологическая пирамида охотничьего уголья имеет следующий вид:



Используя данные пирамиды, определите, разрешение на отстрел скольких косуль (консументов первого порядка) можно выдать для восстановления экологического равновесия, если известно, что в теле одной косули сохраняется 200 кДж полученной энергии. Процесс трансформации энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом Р. Линдемана.

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

45. Наименьшей основной единицей классификации, объединяющей щитня, паутиного клеща и муравья, является

46. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) пырей;
- 2) береза;
- 3) сирень;
- 4) спирогира;
- 5) тимофеевка;
- 6) лиственница.

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13... .

47. Выберите три верных утверждения, касающихся тканей цветковых растений:

- 1) перидерма и корка относятся к покровным тканям растений;
- 2) клетки верхушечной меристемы обладают способностью к делению;
- 3) основная функция камбия заключается в проведении продуктов фотосинтеза;
- 4) ксилема состоит из одного слоя живых, плотно прижатых друг к другу клеток;
- 5) склеренхима является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток;
- 6) ситовидные трубки флоэмы состоят из живых безъядерных клеток, поперечные перегородки между которыми имеют поры.

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13... .

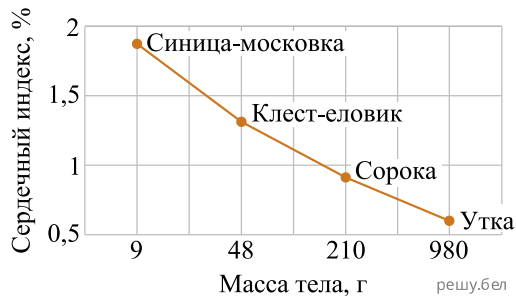
48. Выберите три верных утверждения, относящихся к гладкой мышечной ткани человека:

- 1) питание обеспечивают клетки глии;
- 2) содержит жидкое межклеточное вещество;
- 3) подконтрольна вегетативной нервной системе;
- 4) представлена одноядерными клетками с заостренными концами;
- 5) входит в состав стенок крупных кровеносных и лимфатических сосудов;
- 6) образует мимические, межреберные мышцы, а также одну из стенок матки.

Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13... .

49. Сердечный индекс определяется как отношение массы сердца к массе тела, выраженное в процентах. Проанализируйте приведённые на графике показатели.

Выявив общую закономерность, расположите следующих животных в порядке повышения их сердечного индекса:



- 1) тетерев
- 2) голубь сизый
- 3) лебедь-шипун
- 4) воробей домовый

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 214... .

50. Новорожденный ребенок непроизвольно обхватывает кистью вложенный ему в ладонь палец. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

- 1) спинномозговой ганглий
- 2) аксон вставочного нейрона
- 3) аксон двигательного нейрона
- 4) передние рога спинного мозга
- 5) аксон чувствительного нейрона
- 6) дендрит чувствительного нейрона

Ответ запишите цифрами, соблюдая полученную последовательность. Например: 214... .