

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 приспосабливаться к среде обитания называется:

- 1) адаптация 2) наследственность 3) клеточное строение
- 4) единство химического состава

2. Продуцентами являются:

- 1) рыбы 2) водоросли 3) грибы-паразиты
- 4) травоядные животные

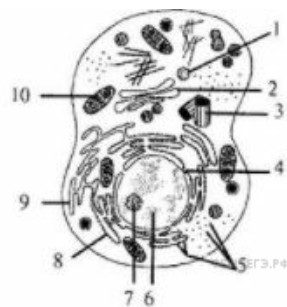
3. Одной из причин опустынивания земель является:

- 1) чрезмерная вырубка лесов 2) сжигание природного газа
- 3) разрушение озонового слоя
- 4) выращивание генетически модифицированных растений

4. Доминантная гомозигота 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 5?



- 1) ядрышки 2) рибосомы 3) центриоли 4) митохондрии

6. Спирализация хроматина и формирование хромосом происходит в... митоза.

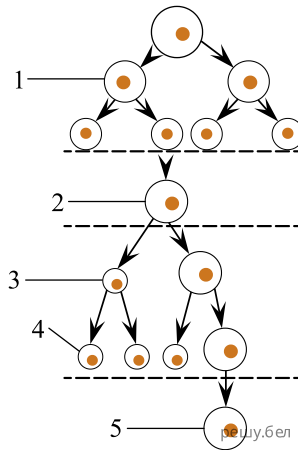
- 1) анафазе 2) профазе 3) телофазе 4) метафазе

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

диффузия — поступление молекулярного кислорода = эндоцитоз — ?

- 1) активный транспорт 2) секреция желчи печенью
- 3) транспорт в мембранной упаковке
- 4) захват и поглощение клетками твердых частиц

8. Клетка, обозначенная на схеме оогенеза цифрой 4:



- 1) созревает в яичнике 2) является гаплоидной
3) называется ооцит второго порядка
4) формируется в период эмбрионального развития женской особи

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

- 1) делеция — поворот участка хромосомы на 180°
2) транслокация — выпадение концевых участков хромосомы
3) дупликация — дву- или многократное повторение фрагмента хромосомы
4) инверсия — дву- или многократное выпадение участка хромосомы в средней ее части

10. Зависимость жизнедеятельности организма от электромагнитного излучения оптического диапазона выражается симметричной куполообразной кривой; экологический оптимум по данному фактору составляет 20%. Какие пределы выносливости по отношению к электромагнитному излучению оптического диапазона будет иметь организм?

- 1) 5-20 ‰ 2) 9-31 ‰ 3) 15-35 ‰ 4) 20-95 ‰

11. Примером форических связей популяций в биоценозе является:

- 1) поедание насекомых лягушками
2) перенос желудей дуба сойками и белками
3) строительство галкой гнезда из веточек ивы
4) создание деревьями верхнего яруса благоприятных условий для произрастания трав и кустарников

12. На принадлежность человека к отряду Приматы указывает(-ют):

- 1) двусторонняя симметрия тела
2) наличие трех слуховых косточек в среднем ухе
3) гетеротрофный тип питания, подвижный образ жизни
4) верхние конечности хватательного типа, наличие ногтей

13. В пределах общего ареала одна часть черных дроздов живет в глухих лесах, другая — в населенных пунктах. Это пример изоляции:

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

14. Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВО

- 1 — фибрин
2 — целлюлоза

ХАРАКТЕРИСТИКА

- а — хорошо растворяется в воде
б — является природным белком
в — составляет основу хрящей и сухожилий
г — по химической природе относится к полисахаридам
д — является структурной основой тромба при свертывании крови

- 1) 1бв;2а 2) 1бд;2г 3) 1ад; 2вг 4) 1абв; 2аг

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

- а — НАДФ-Н+Н⁺
б — глюкоза
в — световая фаза
г — АТФ-синтаза
д — транскрипция

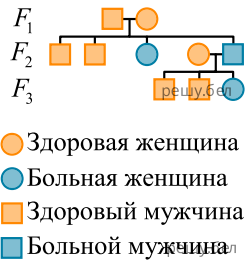
- 1) а, б 2) б, г; 3) в, г 4) г, д

16.

Родословная иллюстрирует наследование одного из заболеваний:

Определите тип наследования:

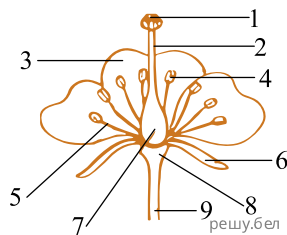
- 1) доминантный, так как проявляется в каждом поколении
2) аутосомно-доминантный, так как встречается и у женщин, и у мужчин
3) рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, так как наследуется по мужской линии
4) рецессивный, так как у здоровых родителей из второго поколения рождается больной ребенок



17. Зубр европейский в Беларуси является:

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

18. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 6:



- 1) венчик 2) лепесток 3) цветоложе 4) чашелистик

19. Подберезовик обыкновенный — это гриб:

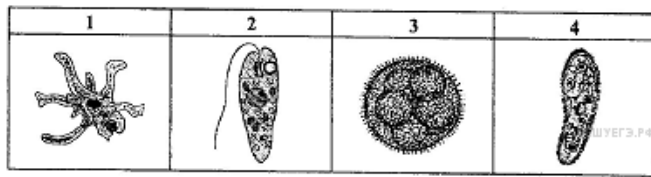
- 1) плесневый 2) паразитический 3) шляпочный ядовитый
4) шляпочный съедобный

20. На рисунке изображен лист:



- 1) перистосложный 2) тройчатосложный 3) простой линейный
4) пальчаторасчлененный

21. Организм, у которого захват пищи и передвижение осуществляются при помощи ложноножек, изображен на рисунке:



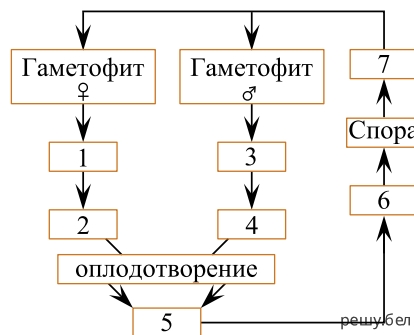
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

22. Выберите верные утверждения:

- а — поступает в корень путем эндоцитоза
- б — корневой чехлик защищает верхушечную меристему от повреждений
- в — накопление большого количества запасных питательных веществ в придаточных и боковых корнях приводит к формированию корневых клубней

1) а, б 2) а, в 3) б, в 4) только б

23. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 6:



1) протонема 2) архегоний 3) половое поколение
4) коробочка на ножке

24. Выберите признаки, характерные для птиц:

- а — имеются ушные раковины
- б — в костях могут быть воздухоносные полости
- в — органы выделения — туловищные почки
- г — проявляют заботу о потомстве
- д — летательную поверхность крыла образуют маховые контурные перья

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

25. У речного рака:

- 1) смешанная полость тела 2) три пары ходильных ног
- 3) слепо замкнутый кишечник 4) диффузная нервная система

26. Малый прудовик:

- а) дышит атмосферным воздухом
- б) обитает в мелководьях водоемов
- в) развивается с полным метаморфозом
- г) является гермафродитом

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

27. Охарактеризуйте тип Круглые черви:

- а — тело разделено на сегменты
- б — пищеварительная система сквозная, заканчивается анальным отверстием
- в — кровеносная система отсутствует
- г — полость тела заполнена жидкостью, находящейся под давлением
- д — представителями являются планария и острица

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

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

- а — ночница
б — кайман
в — кета
г — жерлянка

- 1) г → в → б → а 2) г → а → б → в 3) в → б → г → а
4) в → г → 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 — комар
б — купена
в — ондатра
г — бледная поганка
д — бактерия — возбудитель столбняка

- 1) 1г; 2в; 3д; 4б 2) 1б; 2а; 3г; 4д 3) 1бг; 2а; 3аг; 4д
4) 1д; 2г; 3авг; 4бд

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

- а — характерно самоопыление
б — опыляется насекомыми
в — пыльца переносится ветром
г — зигота развивается в пыльнике
д — центральная клетка зародышевого мешка до оплодотворения диплоидная
е — цветет рано весной, до распускания листьев

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

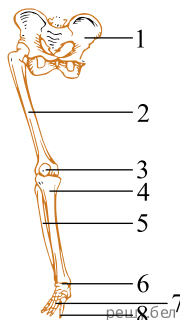
31. После введения в организм человека антистафилококкового иммуноглобулина формируется иммунитет:

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

32. Укажите характерный для дермы кожи человека признак:

- 1) образует роговые производные — ногти
2) содержит кровеносные сосуды и нервы
3) состоит из росткового и рогового клеточных слоев
4) клетки поверхностного слоя постоянно слущиваются

33. На рисунке цифрами 1 и 2 обозначены кости:



- 1) крестец и лучевая 2) тазовая и большая берцовая
3) тазовая и бедренная 4) крестец и бедренная

34. Определите секрет пищеварительных желез человека:

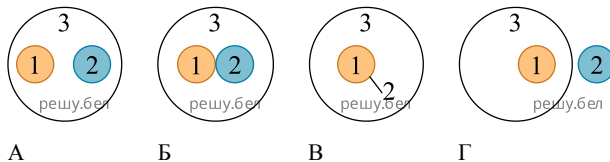
- представляет собой прозрачную жидкость;
— содержит пищеварительные ферменты, активные в кислой среде и обеспечивающие расщепление белков.

- 1) желчь 2) слюна 3) желудочный сок
4) сок поджелудочной железы

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

- 1) в почке выделяют корковое и мозговое вещество
2) среди конечных продуктов белкового обмена преобладает мочевины
3) при возбуждении симпатического отдела нервной системы кровеносные сосуды почек сужаются
4) из вторичных капилляров кровь поступает в почечную артерию, а затем — в нижнюю полую вену

36. Если цифрой 1 обозначить радужку глаза человека, 2 — слезную железу, 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 — правое предсердие
б — верхняя полая вена
в — трехстворчатый клапан
г — легочный ствол
д — правый желудочек

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от верхней полой вены:

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

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



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

39. Установите вклад в развитие биологии следующих учёных:

УЧЁНЫЙ

- А) Р. Вирхов
- Б) Э. Геккель
- В) И. И. Мечников

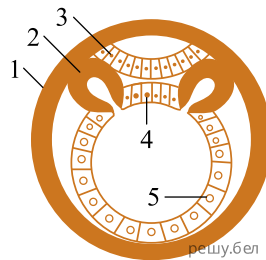
ВКЛАД В РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ

- 1) открыл явление фагоцитоза
- 2) сформулировал правило экологической пирамиды
- 3) является одним из авторов биогенетического закона
- 4) дополнил клеточную теорию положением о том, что дочерние клетки образуются путем деления материнских клеток

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) волосы
- Б) нервная трубка
- В) гладкая мускулатура
- Г) эпителий тонкого кишечника



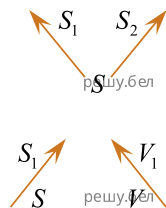
Ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв. Помните, что некоторые данные правого столбца (рисунка) могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: A1B2B1...

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

ОРГАНЫ (СТРУКТУРЫ)

- А) иглы ежа и шерсть собаки
- Б) крылья летучей мыши и лапы кита
- В) корнеплод моркови и клубень картофеля
- Г) семянка подсолнечника и зерновка пшеницы
- Д) грызущий ротовой аппарат саранчи и сосущий ротовой аппарат бабочки

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. Пептид имеет следующую аминокислотную последовательность:

Гли-Арг-Гли-Асп-Цис-Про

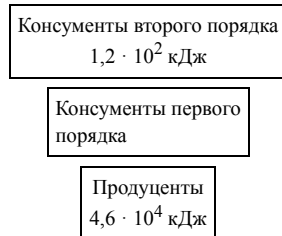
Определите длину (нм) кодирующей цепи молекулы ДНК, если линейная длина одного нуклеотида в среднем составляет 0,34 нм.

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 первой группой крови и нормальным развитием ногтей.

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

44. Экологическая пирамида охотничьего угодья 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 одного консумента первого порядка 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 боклоплава, собачьего клеща и тутового шелкопряда, является

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

- 1) ясень
- 2) рожь
- 3) очиток
- 4) вольвокс
- 5) сальвиния
- 6) подорожник

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

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

- 1) колленхима обеспечивает рост растения
- 2) перидерма и эпидермис относятся к покровным тканям растений
- 3) аэренхима обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ
- 4) камбий состоит из мертвых клеток с равномерно утолщенными оболочками
- 5) запасающая паренхима составляет основную часть сердцевины древесного стебля
- 6) ситовидные трубки флоэмы состоят из живых безъядерных клеток, поперечные перегородки между которыми имеют поры

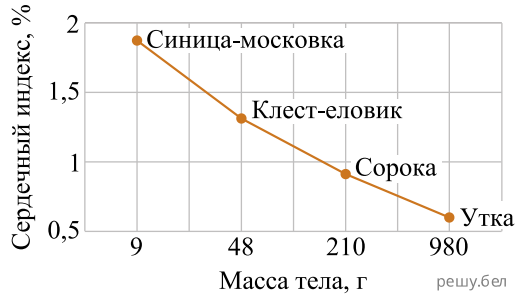
Ответ запишите цифрами в порядке их возрастания. Например: 13... .

48. Выберите три верных утверждения, относящихся к эпителиальной ткани в организме человека:

- 1) образует связки и хрящи
- 2) выстилает ротовую полость
- 3) относится к пограничным тканям
- 4) входит в состав большинства желез
- 5) хорошо развито межклеточное вещество
- 6) представлена многоядерными клетками с заостренными концами

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) грач
- 2) цапля серая
- 3) лебедь-шипун
- 4) скворец обыкновенный

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

50. Схватив горячую кастрюлю, человек непроизвольно выпустил ее из рук. 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) задние рога спинного мозга
- 4) аксон двигательного нейрона
- 5) аксон чувствительного нейрона
- 6) дендрит чувствительного нейрона

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