Централизованное тестирование по биологии, 2011

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. 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

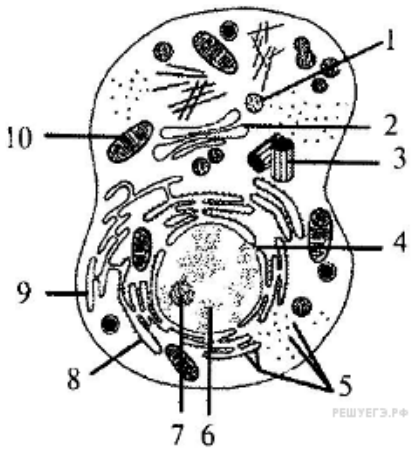
3. Одной из причин опустынивания земель является:

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. Какие клеточные структуры обозначены на рисунке цифрой 5?



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

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

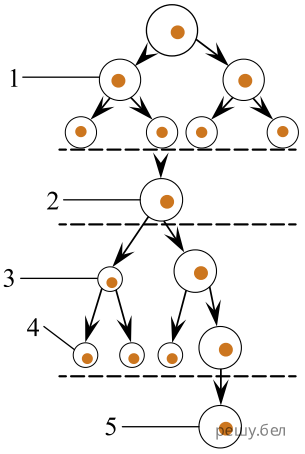
1) анафаза 2) профаза 3) телофаза 4) метафаза

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 солености воды выражается симметричной куполообразной кривой; экологический оптимум по данному фактору составляет 20 ‰. Какие пределы выносливости по отношению к солености воды 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 у эмбриона осевого скелета, представленного хордой
3) внутриутробное развитие зародыша, вскармливание потомства молоком
4) противопоставление большого пальца руки остальным, развитые ключицы, 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 + H^+ б) глюкоза, в) световая фаза, г) АТФ-синтетаза, д) транскрипция.

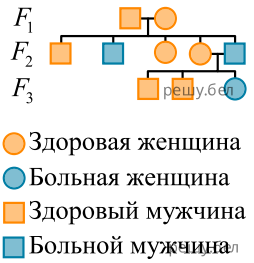
1) а, б 2) б, г 3) в, г 4) г, д

16.

Родословная иллюстрирует наследование одного из заболеваний:

Определите тип наследования:

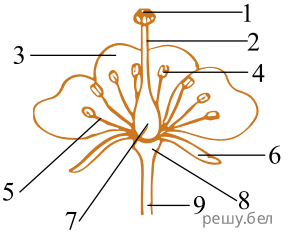
1) доминантный, так как проявляется в каждом поколении
2) аутосомно-доминантный, так как встречается и у женщин, и у мужчин
3) рецессивный, сцепленный с Х-хромосомой, так как наследуется по мужской линии
4) рецессивный, так как у здоровых родителей из первого поколения рождаются больные дети



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:

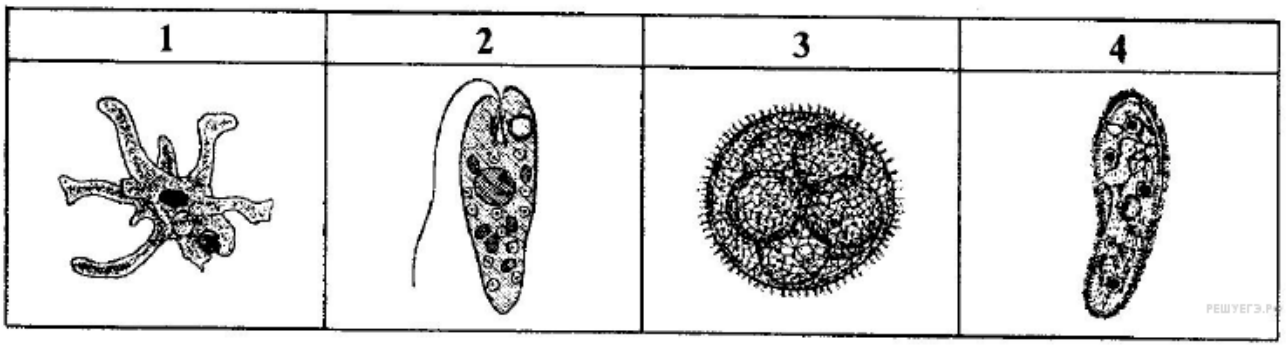
1) плесневый 2) паразитический 3) шляпочный ядовитый
4) шляпочный съедобный

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:



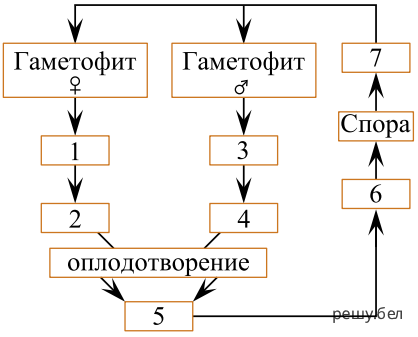
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

22. Выберите верные утверждения:

а) вода 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) а,в,д 3) б,в,г 4) б,г,д

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→в→б 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

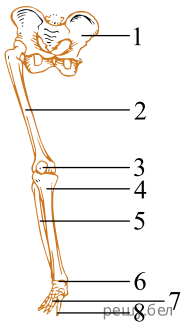
31. После введения в организм человека антистафилококкового иммуноглобулина формируется иммунитет:

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

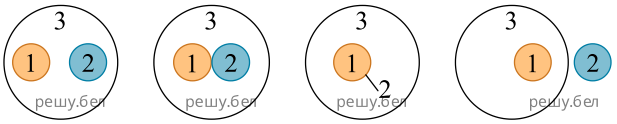
34. Определите секрет пищеварительных желез человека:
представляет собой прозрачную жидкость; содержит пищеварительные ферменты, активные в кислой среде и обеспечивающие расщепление белков.

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 мочевина
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:



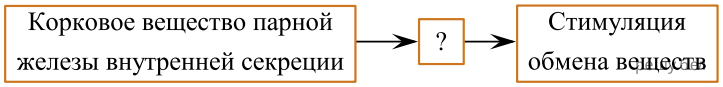
1) А 2) Б 3) В 4) Г

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→в→а→д→г 3) б→а→д→в→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 ученых:

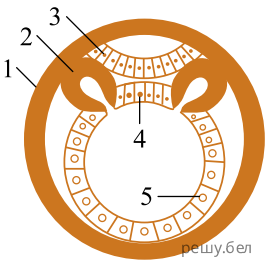
Ученый

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

40. Укажите, из каких элементов нейрулы, обозначенных на рисунке цифрами 1—5, развиваются следующие структуры хордовых:
А) волосы;
Б) нервная трубка;
В) гладкая мускулатура;
Г) эпителий тонкого кишечника.

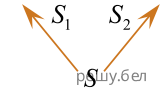


41. Для каждой пары органов (структур) подберите схему, отражающую способ осуществления эволюционного процесса, который привел к формированию указанных органов (структур):

Органы (структуры)

А) иглы ежа и шерсть собаки
Б) крылья летучей мыши и ласты 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



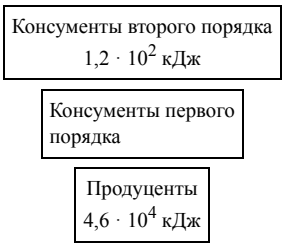
42. Пептид имеет следующую аминокислотную последовательность:

Гли-Арг-Гли-Асн-Цис-Про.

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

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.

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.

45. Наименьшей основной единицей классификации, объединяющей бокоплава, 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.

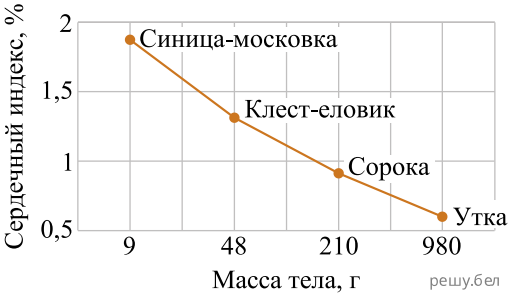
47. Выберите три верных утверждения, касающихся тканей цветковых растений:

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.

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.

49. Сердечный индекс определяется как отношение массы сердца к массе тела, выраженное в процентах. Проанализируйте приведенные 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.

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