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

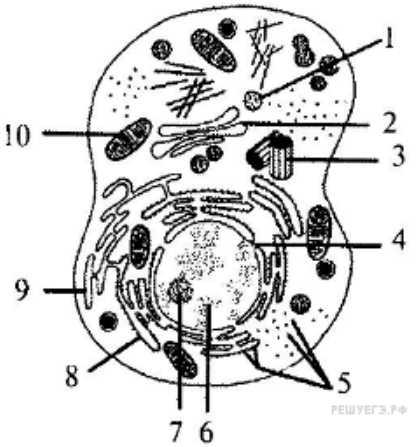
3. Одной из причин опустынивания земель является:

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

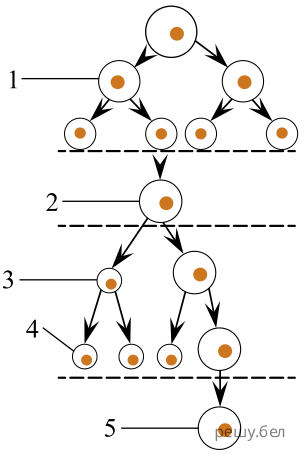
1) анафаза 2) профаза 3) телофаза 4) метафаза

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	Характеристика
1) фибрин	а) хорошо растворяется в воде
2) целлюлоза	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:

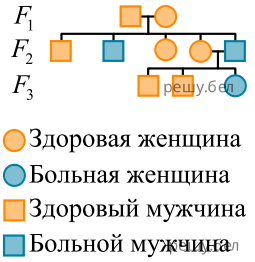
а) НАДФ·Н + H^+ б) глюкоза, в) световая фаза, г) АТФ-синтетаза, д) транскрипция.

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

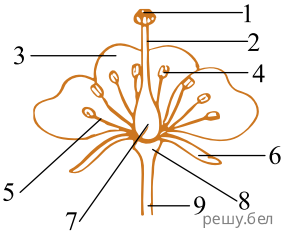
3) рецессивный, сцепленный с Х-хромосомой, так как наследуется по мужской линии

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

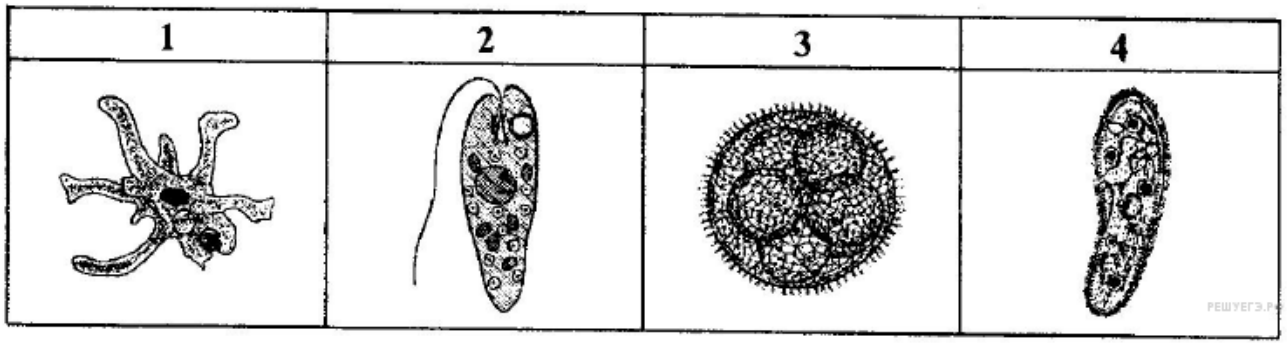
19. Подберезовик обыкновенный — это гриб:

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:



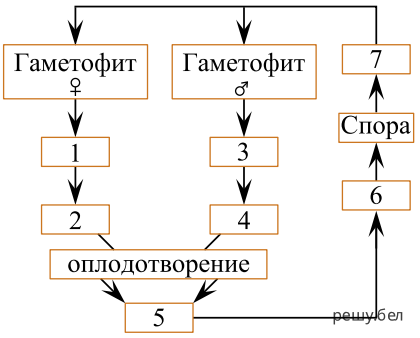
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

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	Организм
1) запасной углевод - крахмал	а) комар
2) хитинизированная кутикула	б) купена
3) в состав клеточной стенки входит хитин	в) ондатра
4) в состав клеточной стенки входит муреин	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

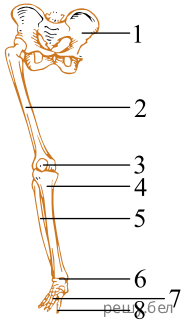
31. После введения в организм человека антистафилококкового иммуноглобулина формируется иммунитет:

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.

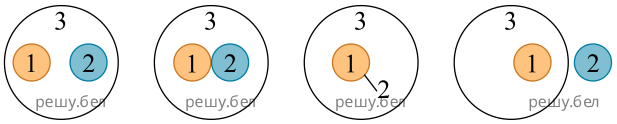
1) желчь 2) слюна 3) желудочный сок 4) сок поджелудочной железы

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:



А Б В Г

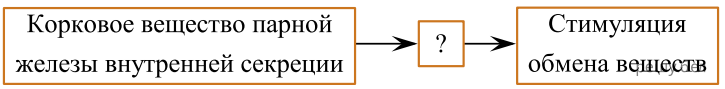
1) А 2) Б 3) В 4) Г

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 "?"):

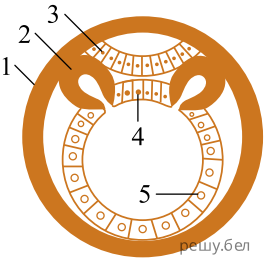


1) инсулин 2) кортизон 3) тироксин 4) адреналин

39. Установите вклад в развитие биологии следующих ученых:

Ученый	Вклад в развитие биологии
А) Р. Вирхов	1) открыл явление фагоцитоза
Б) Э. Геккель	2) сформулировал правило экологической пирамиды
В) И. И. Мечников	3) является одним из авторов биогенетического закона
	4) дополнил клеточную теорию положением о том, что дочерние клетки образуются путем деления материнских клеток

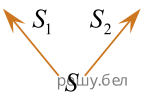
40. Укажите, из каких элементов нейрулы, обозначенных на рисунке цифрами 1—5, развиваются следующие структуры хордовых:
А) волосы;
Б) нервная трубка;
В) гладкая мускулатура;
Г) эпителий тонкого кишечника.



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



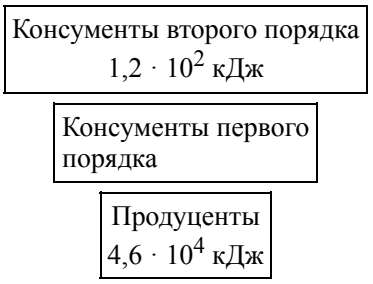
42. Пептид имеет следующую аминокислотную последовательность:

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:

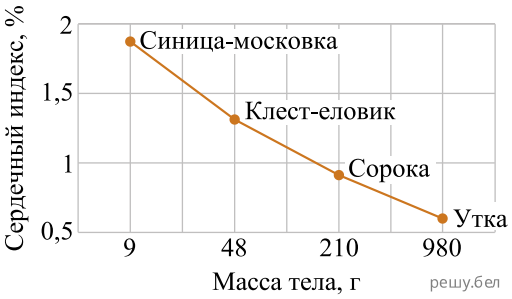
1) колленхима обеспечивает рост растения;
2) перидерма и эпидермис относятся к покровным тканям растений;
3) аэренхима обеспечивает транспорт воды и растворенных в ней веществ;
4) камбий состоит из мертвых клеток с равномерно утолщенными оболочками;
5) запасающая паренхима составляет основную часть сердцевины 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