

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
БИОЛОГИЯ. 2024–2025 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС
ЗАДАНИЯ, ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Максимальный балл за работу – 171.

Часть 1

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа. Выберите только один правильный. Максимальный балл за каждое задание - 5.

Задание 1

Лаборант готовил препарат бактерий на предметном стекле. Он добавил на стекло каплю воды и поместил в неё микроорганизмы с помощью микробиологической петли. Когда капля высохла, лаборант закрепил пробу на стекле с помощью пламени спиртовой горелки. Затем он окрасил препарат специальным методом и приступил к его изучению под микроскопом. Однако, к своему удивлению, обнаружил, что клетки бактерий были разорваны и деформированы.

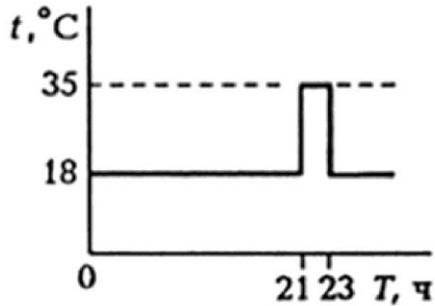
Что могло привести к такому результату?

- а) Лаборант взял грязное стекло, на котором был мусор.
- б) Лаборант использовал богатую соединениями железа воду для приготовления препарата.
- в) Лаборант перегрел препарат, отчего клетки деформировались.
- г) Лаборант ошибся с окрашиванием, и красители уничтожили клетки.

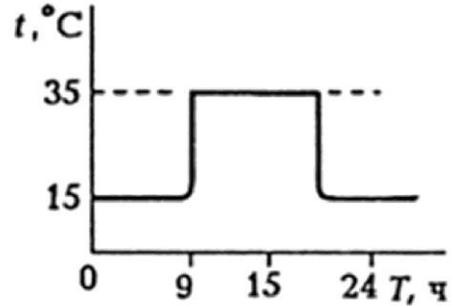
Ответ: в.

Задание 2

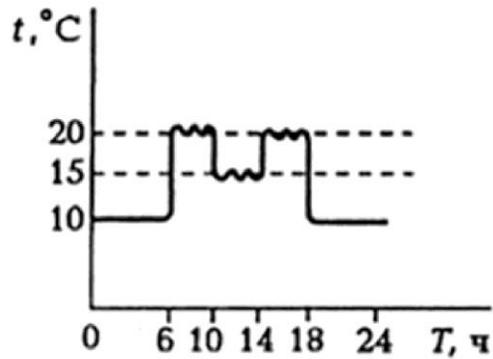
На данных графиках построена зависимость температуры от времени. Выберите, какой из вариантов соответствует неживому объекту – почве.



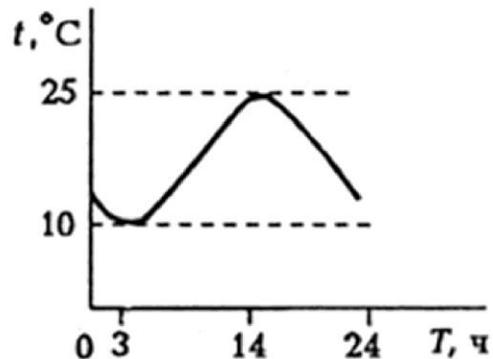
А



Б



В



Г

- а) А
- б) Б
- в) В
- г) Г

Ответ: г.

Задание 3

Общим для эвглены и хлореллы является

- а) наличие жгутиковых стадий
- б) целлюлоза в клеточной стенке
- в) диплоидный жизненный цикл
- г) отсутствие полового размножения

Ответ: г.

Задание 4

Клеточная стенка отсутствует у

- а) пивных дрожжей
- б) возбудителя сибирской язвы
- в) возбудителя сонной болезни
- г) хлореллы

Ответ: в.

Задание 5

Выберите, какая ткань стебля липы вносит основной вклад в механическую поддержку растения.



- а) ксилема
- б) основная ткань сердцевины
- в) пробка
- г) колленхима

Ответ: а.

Задание 6

Выберите листорасположение, характерное для растения, изображённого на фотографии.

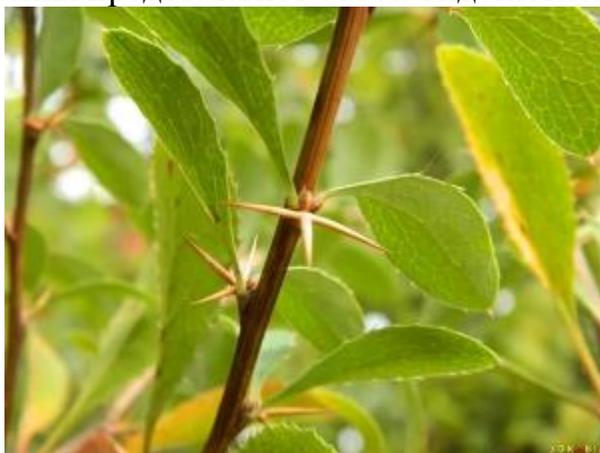


- а) очередное
- б) супротивное
- в) мутовчатое
- г) дихотомическое

Ответ: б.

Задание 7

Колючки данного растения представляют собой видоизменённые



- а) побеги
- б) листья
- в) стебли
- г) прилистники

Ответ: б.

Задание 8

Какой из перечисленных предметов наиболее близок по составу к самому наружному слою яблока?



- а) масло
- б) свеча
- в) пищевая плёнка
- г) желатин

Ответ: б.

Задание 9

В пустынных районах можно встретить сухие побеги некоторых видов растений, оторванные от корней и переносимые ветром. Такая особенность позволяет этим растениям разносить семена по очень большой территории. Какое из перечисленных растений использует такой метод расселения?



- а) гипсофила
- б) верблюжья колючка
- в) кактус
- г) баобаб

Ответ: а.

Задание 10

Перед вами два растения, относящиеся к одному семейству.



К этому же семейству относится

а)



б)



в)



г)



Ответ: а.

Задание 11

К какому типу животных относится организм, представленный на картинке?



- а) плоские черви
- б) моллюски
- в) нематоды (круглые черви)
- г) членистоногие

Ответ: б.

Задание 12

Гирокотилиды – это базальная группа цестод (ленточных червей), паразитирующих в кишечнике химеровых рыб. Какие признаки гирокотилид говорят о том, что их строение примитивнее строения цепней?



- а) сегментированная половая система
- б) протонефридиальная выделительная система
- в) отсутствие членистой организации тела
- г) отсутствие пищеварительной системы

Ответ: в.

Задание 13

На картинке представлены внешне похожие организмы – кольчатая червяга (слева) и обыкновенная гадюка (справа). Несмотря на внешнее сходство, они относятся к разным классам Позвоночных. Червяга относится к Амфибиям (Земноводным), а гадюка – к Рептилиям. Для червяги, в отличие от гадюки, характерно

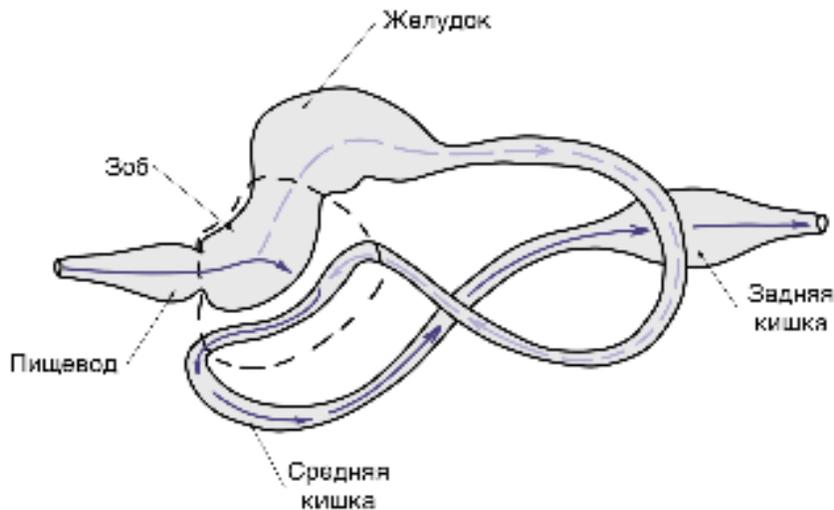


- а) сухая кожа без желёз
- б) кожное дыхание
- в) редукция шейного отдела позвоночника
- г) редукция поясов конечностей

Ответ: б.

Задание 14

В пищеварительной системе многих тлей средняя кишка образует длинную петлю, которая достигает одной из камер желудка. Определите наиболее вероятную функцию этой петли.



- а) концентрирование флоэмного сока
- б) удаление из флоэмного сока токсинов
- в) удаление из флоэмного сока избытка высококалорийных веществ
- г) регуляция работы нервной системы

Ответ: а.

Задание 15

Для многих пустынных жуков характерно особенное расположение дыхалец – отверстий трахейной системы. У них они расположены под надкрыльями на спинной стороне тела. Для чего у жуков возникла такая адаптация?

- а) для того чтобы повышать эффективность газообмена с внешней средой
- б) для того чтобы избежать избыточной потери влаги при газообмене
- в) для того чтобы стимулировать работу кровеносной системы
- г) для того чтобы терять меньше тепла в дневное время суток

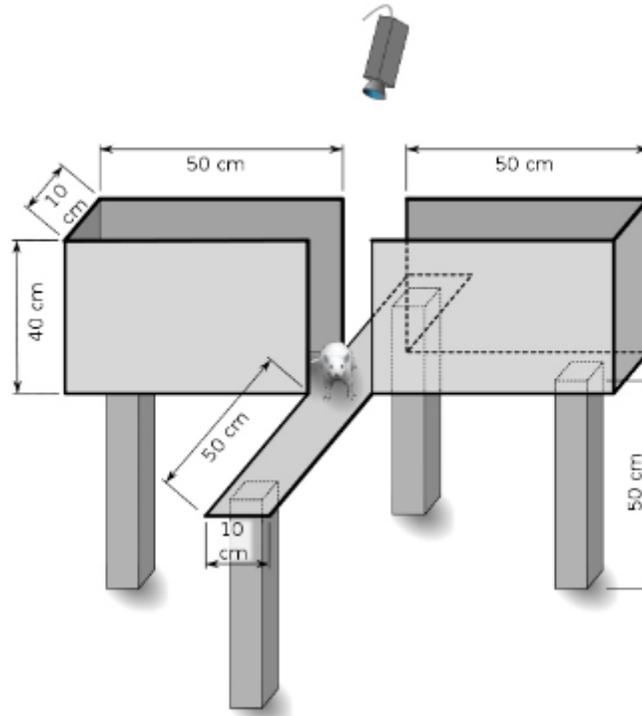
Ответ: б.

Часть 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 1 до 5). Ваше решение относительно каждого (выбор, верен данный вариант ответа или нет) оценивается в 2 балла. За ошибочное решение вычитается 1 балл. Минимальное количество баллов за каждое задание – 0. Максимальный балл – 10.

Задание 16

Для изучения поведения мышей учёные используют разнообразные конструкции и инструменты. На рисунке изображён крестообразный лабиринт, приподнятый над поверхностью стола. Два рукава открыты, а два – покрыты непрозрачным коробом. Предположите, какие особенности мыши позволят изучать приподнятый вариант установки в отличие от непосредственно стоящей на столе.

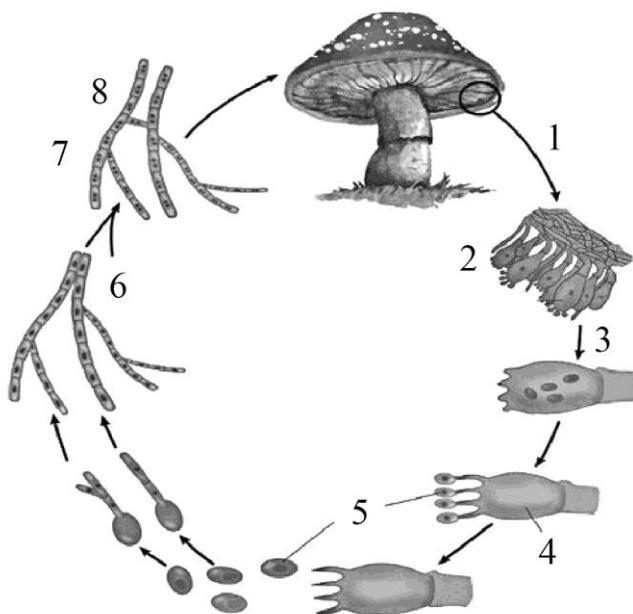


- а) тревожность
- б) ориентирование на местности
- в) запоминание предметов
- г) устойчивость к стрессу
- д) когнитивные способности

Ответ: а, г.

Задание 17

На рисунке жизненного цикла мухомора верно обозначено цифрами



- а) «2» – диплоидная стадия ($2n$)
- б) «3» – митоз
- в) «5» – гаплоидные базидиоспоры (n)
- г) «7» – первичный гаплоидный мицелий (n)
- д) «8» – дикариотическая стадия ($n+n$)

Ответ: а, в, д.

Задание 18

Выберите верные утверждения о цистанхе пустынном (семейство заразиховые).



- а) Корни этого растения уходят в почву зачастую намного глубже, чем у кустарников, произрастающих в той же местности.
- б) Для данного представителя характерен процесс движения к тени в дневное время.
- в) Растение произрастает в засушливых регионах, а воду получает, паразитируя на корнях других растений.
- г) Для данного растения не характерно наличие фотосинтеза.
- д) Для данного растения характерен актиноморфный цветок.

Ответ: в, г.

Задание 19

Для кого из перечисленных паразитов человек является промежуточным хозяином?

- а) малярийный плазмодий
- б) аскарида человеческая
- в) печёночный сосальщик
- г) ришта
- д) эхинококк

Ответ: а, д.

Задание 20

Адаптациями земноводных к обитанию на суше и в воде можно считать

- а) влажную голую кожу, покрытую слизью
- б) пятипалую рычажную конечность
- в) способность некоторых видов впадать в спячку
- г) способность поворачивать голову в сторону раздражителя
- д) наличие подвижного века

Ответ: а.

Часть 3

Выберите верные суждения. Ваше решение относительно каждого (выбор, верно данное суждение или нет) оценивается в 4 балла. За ошибочное решение вычитается 2 балла. Минимальное количество баллов за часть 3 – 0. Максимальный балл – 20.

Задание 21.1

Жидкое содержимое кокоса по своему происхождению является эндоспермом.

Ответ: верно.

Задание 21.2

Лишайники – причина стригущего лишая.

Ответ: неверно.

Задание 21.3

Если покрытосеменное растение цветёт несколько раз в жизни, то оно обязательно будет иметь древесную жизненную форму.

Ответ: неверно.

Задание 21.4

Взрослые особи асцидий, в отличие от личинок, имеют хорду.

Ответ: неверно.

Задание 21.5

Если человек почувствует резкую сильную боль, его почки временно снизят выработку мочи.

Ответ: верно.

Часть 4.

За каждое верное соотнесение начисляется 2 балла. За каждое неверное соотнесение вычитается 1 балл. Минимальное количество баллов за каждое задание – 0. Максимальный балл – 26.

Задание 22

Соотнесите животных и адаптационные изменения, которые они имеют.

1



2



3



4



5



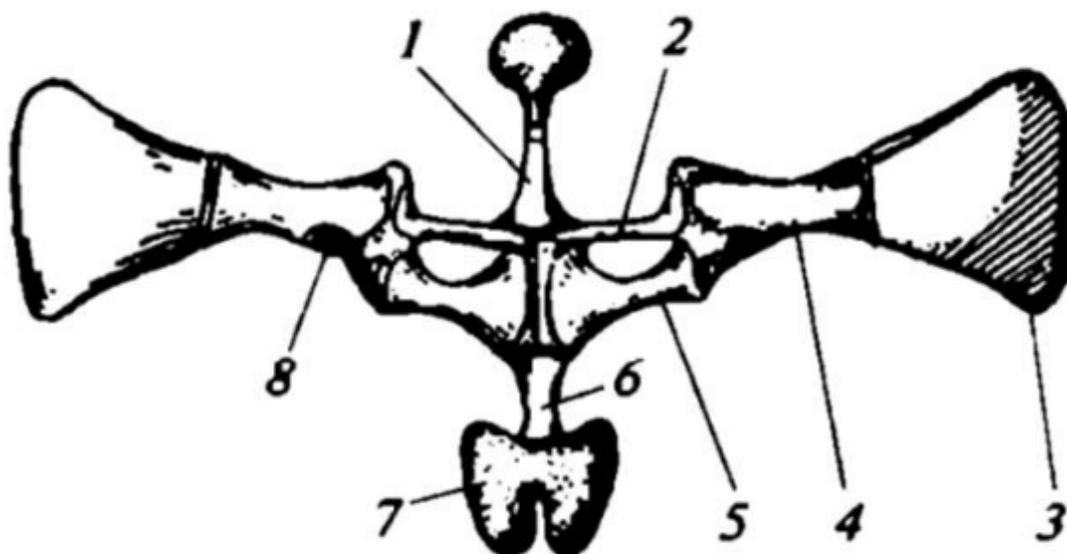
- а) биолюминесценция
- б) маскировка окрасом и формой тела для слияния с грунтом
- в) ядовитость
- г) способность генерировать внешние электрические разряды
- д) способность к быстрому перемещению

Ответ:

Животное	1	2	3	4	5
Адаптация	в	б	а	д	г

Задание 23

На рисунке изображён плечевой пояс лягушки. Он разделён на первичный и покровный. Первичный состоит из замещающих костей – лопатки и коракоида, совместно образующих ямку плечевого сустава. Впереди к ним примыкает покровная палочковидная ключица. Пояс включает также надлопаточный хрящ и хрящевой прокоракоид, который прикрыт ключицей. Половинки пояса соединены между собой посередине. На линии симметрии располагаются два непарных замещающих костных элемента с хрящевыми лопастями на концах – грудина и предгрудина. Важно, что плечевой пояс связан с позвоночником только мышцами. Соотнесите структуры, отмеченные на рисунке, с их названиями.



- а) ямка плечевого сустава
- б) лопатка
- в) ключица
- г) надлопаточный хрящ
- д) предгрудина
- е) мечевидный отросток грудины
- ж) коракоид
- з) грудина

Ответ:

Структура на картинке	1	2	3	4	5	6	7	8
Название	д	в	г	б	ж	з	е	а