

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ
ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТУРА
возрастной группы 9 класс муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по биологии
2024/2025 учебный год

Максимальная оценка результатов участника возрастной группы 9 класс определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий и не должна превышать **65 балл**.

ЗАДАНИЯ

Часть 1.

Вам предлагаются тестовые задания с выбором одного правильного варианта ответа из четырех. За каждый правильный ответ выставляется 1 балл, всего за часть 1 вы можете заработать 20 баллов.

1.1. Выберите один правильный ответ.

Выберите верное утверждение о представленных на фотографии «рожковидных» структурах.



- а) образованы в результате паразитирования на колосе галлицы;
- б) образованы в результате паразитирования мукороподобного гриба;
- в) могут употребляться в пищу без последствий для здоровья человека;
- г) способствуют расселению организма, участвующего в образовании этих «рожков».

Правильный ответ: г.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

1.2. Выберите один правильный ответ.

Цвет воды этого озера обеспечивается размножением определенных одноклеточных эукариотических водорослей. Что можно точно утверждать об этих водорослях?



- а) не имеют жгутиков;
- б) пигментом реакционных центров фотосистем является хлорофилл А;
- в) эти водоросли относятся к группе Красных водорослей;
- г) имеют псевдоподии.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл,
при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.3. Выберите один правильный ответ.

Устьица у цветковых растений

- а) формируются исключительно на верхней (адаксиальной) стороне листа;
- б) формируются исключительно на нижней (абаксиальной) стороне листа;
- в) формируются на адаксиальной и (или) абаксиальной стороне в зависимости от экологической группы растений;
- г) формируются только на той стороне листьев, где не развивается кутикула.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл,
при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.4. Выберите один правильный ответ.

При повышении осмотического давления в замыкающих клетках устьиц листа происходит

- а) уменьшение транспирации;
- б) увеличение испарения;
- в) ускорение процессов фотосинтеза;
- г) формирование пробкового слоя в зоне черешка.

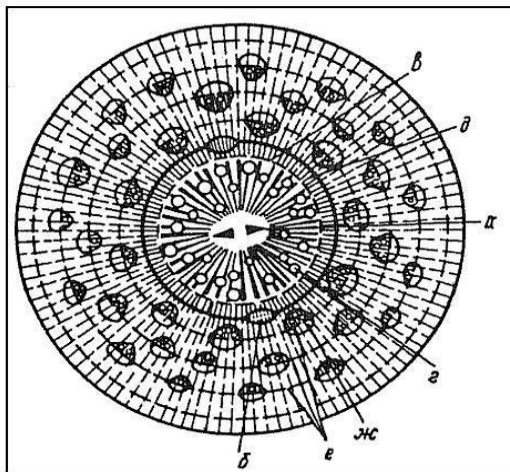
Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.5. Выберите один правильный ответ.

Корнеплод – видоизменение вегетативных органов растения, выполняющее запасную функцию. В составе корнеплода может формироваться одно или несколько камбиальных колец. На рисунке представлен корнеплод свеклы. На основании его строения можно однозначно утверждать, что он является



- а) преимущественно поликамбиальным видоизменением стебля;
- б) преимущественно монокамбиальным видоизменением корня;
- в) преимущественно монокамбиальным видоизменением стебля;
- г) преимущественно поликамбиальным видоизменением корня.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

1.6. Выберите один правильный ответ.

Покровную ткань старых стволов деревьев часто называют термином «ритидом» или «корка» (третичная покровная ткань). Почему эту покровную ткань называют третичной?

- а) она происходит из третичной меристемы;
- б) она содержит элементы как первичной, так и вторичной покровной ткани;
- в) она содержит клетки трех разных типов (феллогена, феллодермы и феллемы);
- г) это название неверное, на самом деле, это вторичная покровная ткань.

Правильный ответ: .

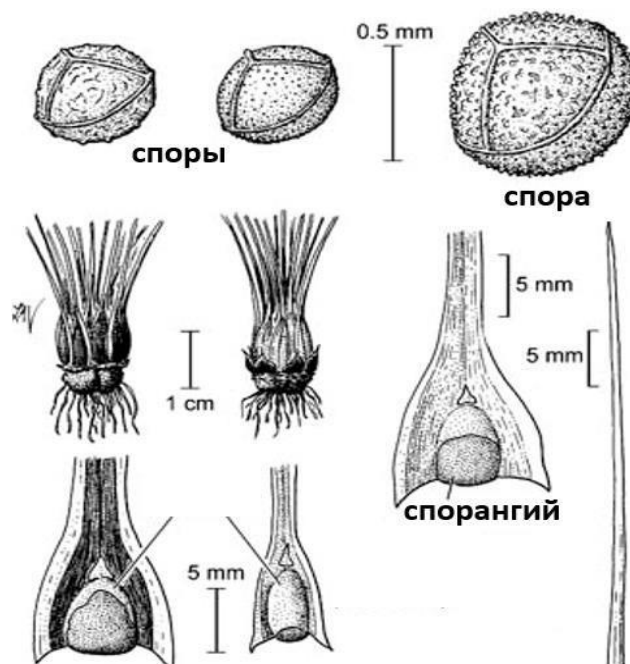
Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

1.7. Выберите один правильный ответ.

Внимательно рассмотрите изображение разных частей определенного растения и сделайте вывод о систематической группе, к которой принадлежит данное растение.



- а) Двудольные;
- б) Однодольные;

в) Плауновидные; г) Мохообразные.

Правильный ответ: .

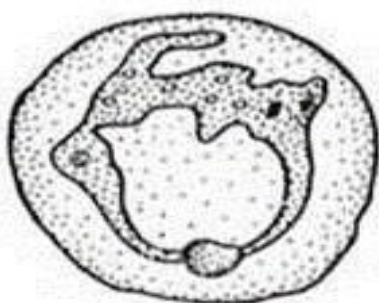
Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

1.8. Выберите один правильный ответ.

На рисунке изображена стадия развития малярийного плазмодия, которую можно обнаружить



а) в гемолимфе малярийного комара;

б) в клетках слюнных желез малярийного комара;

в) в ликворе человека;

г) в капиллярах человека.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за правильный ответ – 1 балл;

-за неправильный ответ – 0 баллов.

1.9. Выберите один правильный ответ.

Выберите верную последовательность стадий (процессов) в жизненном цикле ушастой аурелии (Сцифоидные медузы).

а) эфيرا – медуза – полип – планула - стробиляция;

б) медуза – оплодотворение – планула – стробиляция - полип;

в) полип – стробиляция – эфيرا – медуза – планула;

г) стробиляция – планула – медуза - эфيرا.

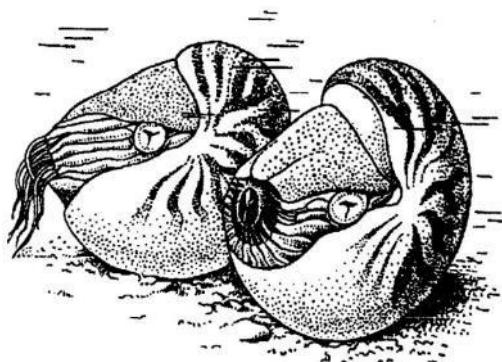
Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.10. Выберите один правильный ответ.

На рисунке изображен представитель животных. Выберите верное утверждение.



- а) у животного имеется раковина, которая закручивается в одной плоскости (планоспиральная раковина);
- б) количество щупалец не превышает 10, причем 2 из них способны участвовать в спаривании;
- в) сердце состоит из двух камер: мускульного желудочка и обширного предсердия;
- г) мантийная полость сообщается с внешней средой посредством пневмостома.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.11. Выберите один правильный ответ.

Человек может являться, как промежуточным, так и окончательным хозяином в жизненном цикле

- а) человеческой аскариды;
- б) бычьего цепня;
- в) свиного цепня;
- г) малярийного плазмодия.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл,
при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.12. Выберите один правильный ответ.

Выберите из перечисленных признаков тот, который может характеризовать группу челюстноротых (Gnathostomata), но не хордовых (Chordata).

- а) наличие постанального хвоста;
- б) формирование плавниковых складок;
- в) наличие хрящевых или костных ребер;
- г) полная редукция хорды во взрослой стадии.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл,
при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.13. Выберите один правильный ответ.

Что у змей берет на себя функцию редуцированной грудины?

- а) брюшные щитки;
- б) спинные щитки;
- в) функция грудины ничем не замещается, реберное дыхание заменяется гулярным;
- г) функция грудины ничем не замещается, реберное дыхание заменяется трахейным.

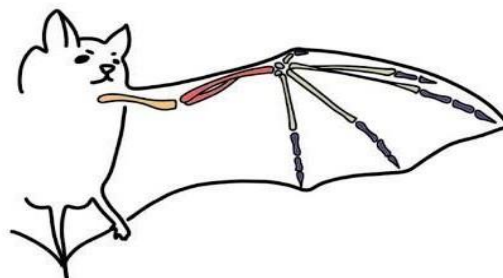
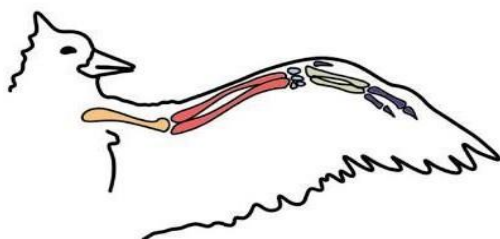
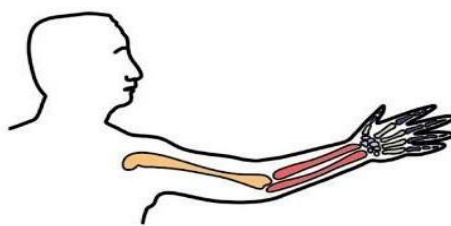
Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл,
при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.14. Выберите один правильный ответ.

На рисунке изображено строение передних конечностей у человека, летучей мыши и птицы. На основании строения конечностей можно утверждать, что



- а) летучая мышь использует видоизмененные фаланги пальцев для формирования крыловой поверхности;
- б) воробей использует видоизмененные фаланги пальцев для формирования крыловой поверхности;
- в) крыло летучей мыши не гомологично передней конечности человека, так как состоит из отличных зачатков;
- г) в состав крыла птицы не входят кости, которые у человека образуют пясть.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.15. Выберите один правильный ответ.

Выберите структуры, обладающие наименьшей плотностью инсулиновых рецепторов на поверхности среди всех перечисленных.

- а) гепатоциты;
- б) кардиомиоциты;
- в) волокна скелетной мускулатуры;
- г) клетки костного мозга.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.16. Выберите один правильный ответ.

Известно, что если подействовать на стенку сосуда ацетилхолином, то сосуд расширится. А если подействовать ацетилхолином на стенку сосуда после удаления эндотелия, то сосуд сузится. Выберите неверное утверждение.

- а) эндотелий в ответ на ацетилхолин выделяет сосудорасширяющие вещества;
- б) в клетках эндотелия и гладких миоцитах содержатся разные типы холинорецепторов;
- в) эндотелий способствует поддержанию нормального артериального давления в тканях и органах;
- г) в случае повреждения эндотелия сосуд суживается, чтобы минимизировать кровопотерю.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.17. Выберите один правильный ответ.

После попадания нового антигена в подкожные ткани взрослого человека для развития специфического клеточного иммунного ответа необходимым процессом является

- а) презентация фрагментов антигена В-лимфоцитам;
- б) презентация фрагментов антигена Т-лимфоцитам;
- в) отрицательная селекция В-лимфоцитов;
- г) отрицательная селекция Т-лимфоцитов.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.18. Выберите один правильный ответ.

Стеноз (патологическое сужение) митрального клапана может приводить к стабильному повышению давления в

- а) левом желудочке; б) аорте;
- в) сосудах легких; г) полых венах.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.19. Выберите один правильный ответ.

Структура, отмеченная стрелкой на фото, отвечает за



- а) обеспечение окружающих клеток соединительной ткани питательными веществами;
- б) обеспечение окружающих клеток эпителиальной ткани питательными веществами;
- в) минерализацию межклеточного матрикса;
- г) разрушение межклеточного матрикса.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

1.20. Выберите один правильный ответ.

Если при сперматогенезе одного сперматогония человека произошло нерасхождение тринадцатой пары хромосом в первом делении мейоза, а во втором делении мейоза все сестринские хроматиды нормально разошлись, сколько хромосом можно будет обнаружить в сперматозоидах, образовавшихся из этого сперматогония?

- а) 46;
- б) 23;
- в) 22;
- г) 44.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

- за правильный ответ – 1 балл;
- за неправильный ответ – 0 баллов.

Часть 2.

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 1 до 5). За каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0,4 балла, за каждый неправильный - вычитается 0,2 балла. Максимум за каждое задание – 2 балла.

Максимум за часть 2 – 20 баллов.

2.1. Выберите все правильные ответы.

Какие фотосинтетические пигменты присутствуют в клетках изображенной на фото водоросли?



- а) антоцианы;

- б) хлорофиллы;
- в) бактериохлорофиллы;
- г) беталаины;
- д) каротиноиды.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0.4 балла;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

2.2. Выберите все правильные ответы.

Перицикл у двудольных растений

- а) формирует пучковый камбий в корнях;
- б) участвует в образовании ризодермы и веламена;
- в) существует только в корне;
- г) участвует в закладке боковых корней;
- д) содержит проводящие элементы (сосуды).

Правильный ответ:.

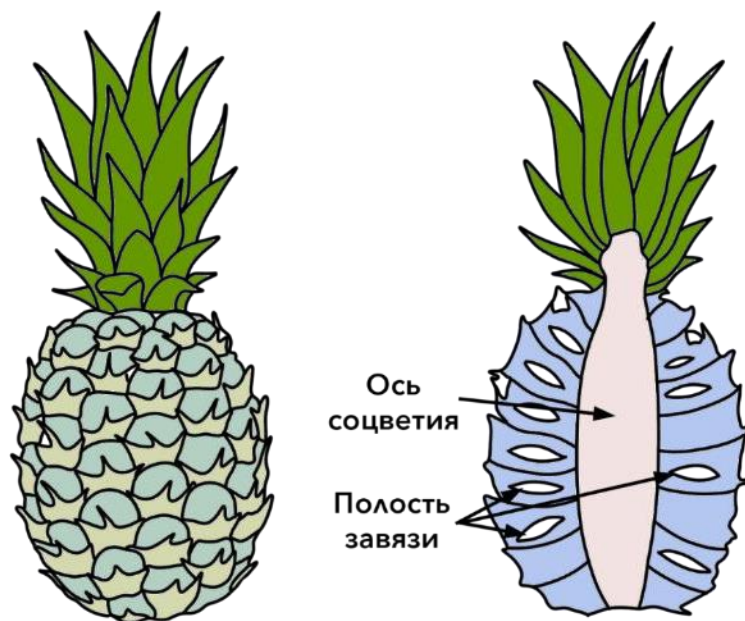
Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0.4 балла;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

2.3. Выберите все правильные ответы.

На рисунке показано строение ананаса. Используя рисунок, выберите верные утверждения.



Чашелистики
 Прицветный лист
 Цветоложе

а) ананас, который употребляется в пищу, является партенокарпической многокостянкой с нижней завязью;

б) в пищу у растения ананас употребляются преимущественно вегетативные органы;

в) на одном растении ананаса формируется единственный плод, в котором впоследствии развивается одно семя;

г) при развитии цветков ананаса формируются брактей (редуцированные или видоизмененные прицветные листья);

д) сочная часть ананаса является соплодием.

Правильный ответ: .

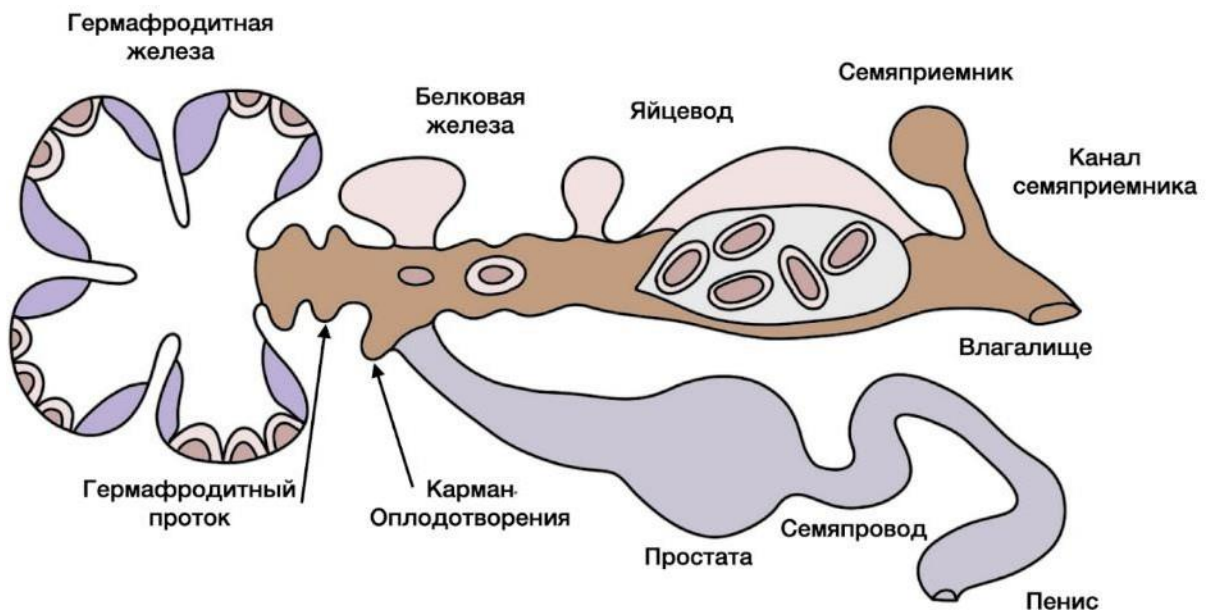
Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0,4 балла;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

2.4. Выберите все правильные ответы.

На рисунке представлена схема строения половой системы у некоторых наземных брюхоногих моллюсков. Выберите верные утверждения относительно процесса размножения таких моллюсков.



- а) оплодотворение происходит во влагалище, после чего яйца покрываются дополнительной оболочкой;
- б) у представителей имеются отдельные половые железы, которые производят сперматозоиды и яйцеклетки;
- в) во внешнюю среду выделяются яйца, покрытые несколькими оболочками;
- г) яйцеклетки образуются в гермафродитной железе;
- д) семяпровод служит для временного запаса спермы при перекрестном оплодотворении.

Правильный ответ:

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

- за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0.4 балла;
- за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

2.5. Выберите все правильные ответы.

В жизненном цикле шистосомы непосредственно в воде в обычном состоянии могут находиться

- а) мирацидий;
- б) материнская спороциста;
- в) дочерняя спороциста;
- г) церкария;
- д) шистосомула.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0.4 балла;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

2.6. Выберите все правильные ответы.

Внимательно рассмотрите изображение ската. Структура, обозначенная звездочкой



- а) является продолжением височного окна;
- б) образована исключительно эпидермисом;
- в) является производным жаберной щели;
- г) играет важную роль в поимке добычи;
- д) участвует в газообмене, когда животное находится на дне.

Правильный ответ: .

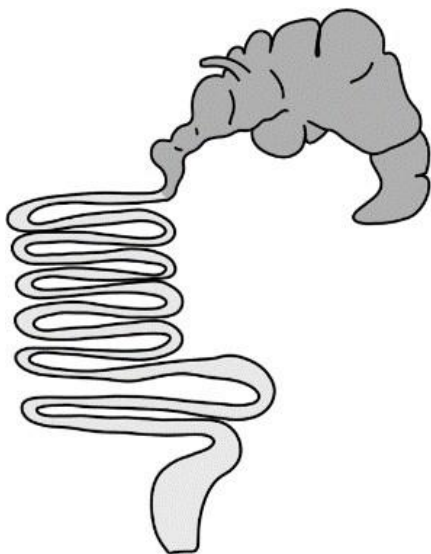
Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0.4 балла;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

2.7. Выберите все правильные ответы.

На рисунке изображена пищеварительная система млекопитающего животного. Выберите верные утверждения о его характере питания.



- а) скорее всего, представленное животное является хищником;
- б) скорее всего, представленное животное питается зелеными листьями (травой), реже фруктами;
- в) потребляемая животным пища состоит на 90% из воды, при этом богата моно- и дисахаридами;
- г) расщепление основного продукта питания данного животного происходит при помощи микроорганизмов;
- д) наиболее развитым отделом кишечника является задняя кишка.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0.4 балла;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

2.8. Выберите все правильные ответы.

Конечный диастолический объем левого желудочка у среднестатистического здорового человека составляет 130 мл, а конечный систолический объем – 60 мл. Выберите верные утверждения об этом человеке.

- а) ударный объем правого желудочка составляет 70 мл;
- б) при частоте сердечных сокращений 70 ударов в минуту минутный объем сердца будет составлять больше 4 литров;
- в) фракция выброса составляет больше 50%;

- г) в ходе общей диастолы сердца объемы обоих желудочков увеличиваются;
- д) в ходе общей диастолы сердца полулунные клапаны открыты.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

- за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0.4 балла;
- за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

2.9. Выберите все правильные ответы.

Механизмы действия противоэpileптических средств могут быть связаны с

- а) повышением содержания тормозных нейромедиаторов в синаптических щелях синапсов;
- б) повышением секреции возбуждающих нейромедиаторов коры;
- в) ускорением синтеза возбуждающих нейромедиаторов коры;
- г) торможением обратного захвата тормозных нейромедиаторов в нейроны;
- д) запуском реполяризации патологических нейронов.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

- за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0.4 балла;
- за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

2.10. Выберите все правильные ответы.

Обязательными условиями сокращения волокон скелетной мускулатуры являются

- а) высвобождение кальция из ЭПР;
- б) повышение концентрации калия в волокнах;
- в) выработка молочной кислоты;
- г) сборка миозиновых филаментов после поступления возбуждающего сигнала;
- д) освобождение миозин-связывающих сайтов на актиновых филаментах.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 2 балла, при этом:

- за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 0.4 балла;
- за каждый неправильный ответ вычитается 0,2 балла.

Часть 3.

Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, необходимо выбрать только верные суждения. За каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл, за каждый неправильный - вычитается 0,5 балла. Всего за часть 3 - 11 баллов.

3.1. У всех плоских червей (Platyhelminthes) средняя кишка формирует три ветви. Две из них тянутся к заднему концу тела, а одна к головному.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.2. Периодерма целиком состоит только из мертвых клеток.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.3. В жизненном цикле всех головоногих моллюсков (Cephalopoda) отсутствует ресничная личинка.

Правильный ответ:

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.4. Скелет или скелетные элементы у животных формируются исключительно из кальция (в форме карбонатов, фосфатов и других солей).

Правильный ответ:

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.5. Среди амфибий не встречаются представители, которые обитают в солоноватых или морских водоемах долгое время.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.6. Среди четвероногих животных полная редукция конечностей происходит только в классах Рептилии и Млекопитающие.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.7. У всех страусов на нижней конечности развиваются два пальца.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.8. В жизненном цикле подёнок крылатая стадия способна к линьке.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.9. Количество устьиц на верхней стороне листа на единицу площади поверхности одинаково у лотоса и березы.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.10. Коллоид щитовидной железы является забарьерным органом, то есть в норме к нему нет доступа кровеносной и лимфатической систем.

Правильный ответ: .

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

3.11. Центры голода и насыщения у человека находятся в гипоталамусе.

Правильный ответ:.

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 1 балл, при этом:

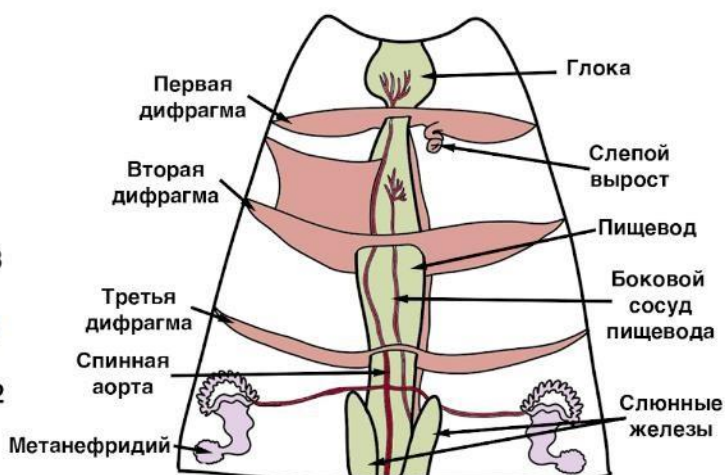
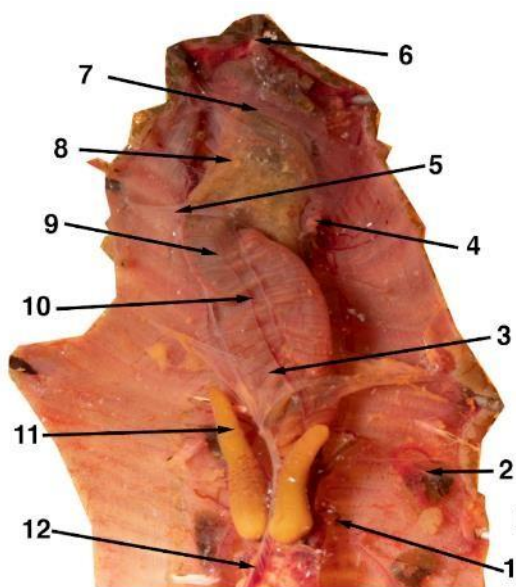
-за каждый правильный ответ (да/нет) ставится 1 балл;

-за каждый неправильный ответ вычитается 0,5 балла.

Часть 4.

Вам предлагаются задания на соответствие. Максимум баллов, которые вы можете заработать за часть 4 – 14 баллов.

4.1. На изображении показано вскрытие переднего конца пескожила (*Arenicola marina*), а также схема строения животного на вскрытии. Сопоставьте органы и структуры с цифрами



- А) слюнные железы; Б) метанефридий;
В) боковой сосуд пищевода; Г) спинная аорта;
Д) третья диафрагма; Е) пищевод;
Ж) вторая диафрагма; З) слепой вырост первой диафрагмы;
И) первая диафрагма; К) глотка;
Л) нет соответствия.

Правильный ответ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – **6**

баллов, при этом:

- за каждую верную пару ставится 0,5 балла;
- за каждую неверную пару вычитается 0,25 балла.

Задание 4.2.

А) Соотнесите функции, связанные с обработкой зрительной информации, и структуры мозга, которые эти функции осуществляют.

Функции:

- а) фильтрация поступающей информации;
- б) регуляция циркадных ритмов;
- в) узнавание геометрических фигур;
- г) сравнение информации от правого и левого глаз;
- д) ориентировочные зрительные рефлексы.

Структуры:

- 1 – верхние холмики четверохолмия;
- 2 – нижние холмики четверохолмия;
- 3 – таламус;
- 4 – гипоталамус;
- 5 – затылочная доля;
- 6 – височная доля;
- 7 - теменная доля.

Б) Соотнесите функции, связанные с обработкой зрительной информации, и отделы мозга, которые эти функции осуществляют.

Функции:

- а) фильтрация поступающей информации;

- б) регуляция циркадных ритмов;
- в) узнавание геометрических фигур;
- г) сравнение информации от правого и левого глаз;
- д) ориентировочные зрительные рефлексы.

Отделы:

- 1 – передний мозг;
- 2 – промежуточный мозг;
- 3 – средний мозг;
- 4 – мозжечок;
- 5 – мост;
- 6 – продолговатый мозг.

Правильный ответ:

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 5 баллов, при этом:

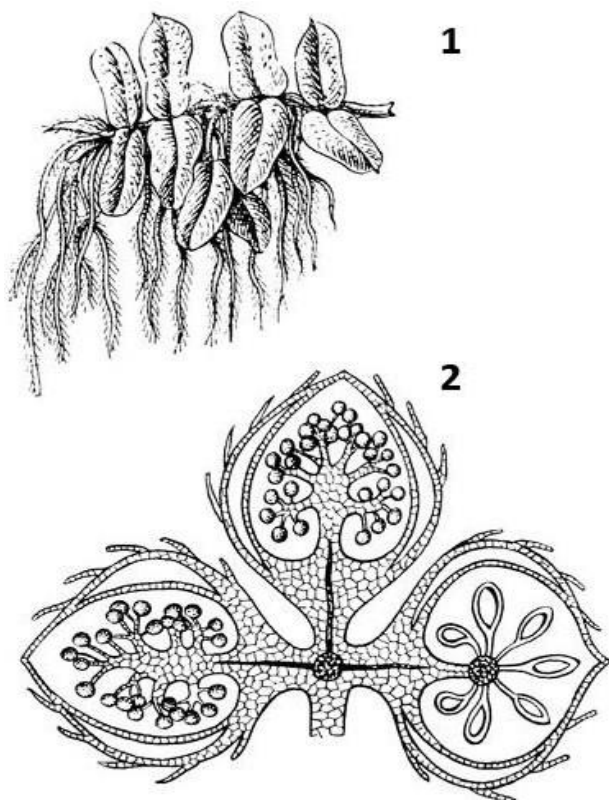
- за каждую верную пару ставится 0,5 балла;
- за каждую неверную пару вычитается 0,25 балла.

4.3. Соотнесите описания (А-З) определенных растительных структур с двумя структурами одного и того же растения (1-2). Обратите внимание, что некоторые описания лишние.

- А) часть гаметофита;
- Б) часть спорофита;
- В) видны мегаспорангии;
- Г) видны микроспорангии;
- Д) видны антеридии;
- Е) видны архегонии;

Ж) на рисунке видны структуры, в которых происходит мейоз (самого мейоза и гаплоидных клеток на рисунке может быть не видно;

3) на рисунке видно мутовчатое листорасположение.



Правильный ответ:

Оценка задания: максимальная оценка за правильно выполненное задание – 3 баллов, при этом:

-за каждую верную пару ставится 0,5 балла;

-за каждую неверную пару вычитается 0,25 балла.