

Пригласительный (пробный) этап ВсОШ в городе Москве, биология, 7 класс, 2022

18 май 2022 г., 08:45 — 19 май 2022 г., 21:15

Блок 1

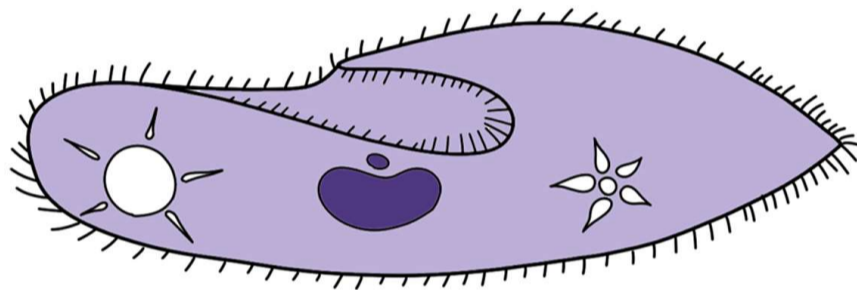
В заданиях этого блока нужно выбрать **один** верный ответ из списка. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

Сумма баллов за все задания блока — 15.

№ 1

1 балл

На рисунке представлен одноклеточный организм.



Выберите утверждение, которое верно описывает его местообитание и особенности строения:

- Передвигается преимущественно за счёт псевдоподий
- Обитает в среде, в которой концентрация растворенных веществ меньше, чем в цитоплазме организма
- Имеет одно ядро
- Одноклеточный организм, питается преимущественно за счёт хлоропластов

№ 2

1 балл

У какого из перечисленных организмов стратегия питания во взрослом и личиночном состоянии отличается?

- Бабочка Махаон
- Обыкновенная саранча
- Мадагаскарский таракан
- Зелёный кузнечик

№ 3

1 балл

Изображённое животное отличается особой медлительностью. С чем связана такая его особенность?



- Медлительность связана с особенностями строения опорно-двигательного аппарата, мышцы которого не могут быстро сокращаться
- Медлительность связана с особенностями рациона животного: оно питается исключительно эвкалиптом
- Медлительность связана со строением дыхательных путей животного: его кровь недостаточно хорошо снабжается кислородом
- Медлительность этого животного — миф, оно спит днём, но охотится ночью

№ 4

1 балл

Известно, что медузы могут иметь большую массу, однако доля клеток и тканей будет ничтожна. Что составляет основную массу тела медуз?

- Органический матрикс из коллагена и эластина
- Неизвестные вещества
- Вода и минеральные соли
- Растворённые органические вещества (глюкоза, аминокислоты)

№ 5

1 балл

На рисунке ниже вы видите модель из коллекции Ботанического музея в одном немецком городе. К какой группе относится данный организм?

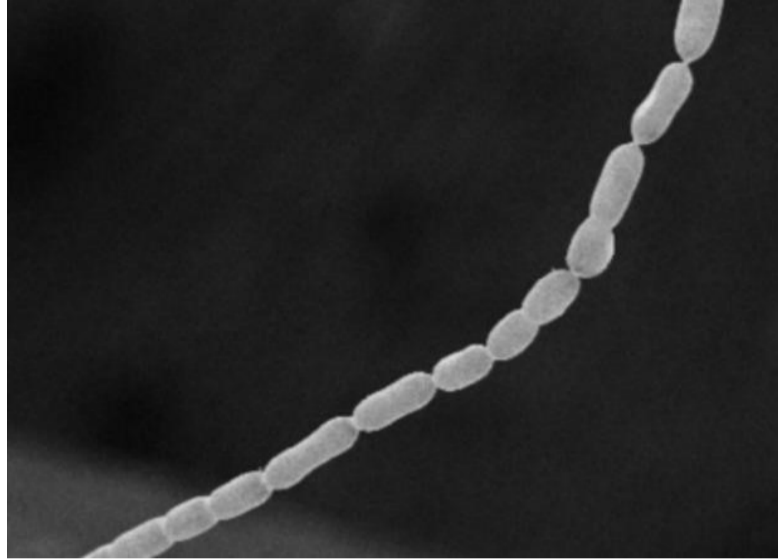


- Грибы
- Вирусы
- Водоросли
- Бактерии

№ 6

1 балл

На электронной микрофотографии вы видите организм, недавно обнаруженный учёными в мангровых лесах. Длина организма достигает 2 см. Ученые были несколько обескуражены, когда поняли, что весь этот организм состоит из одной клетки. Организм был отнесён к прокариотам, хотя он обладает признаками, которые обычно нехарактерны для прокариот.



Найдите среди перечисленных признаков, который обычно **НЕ** встречается у прокариот:

- Наличие рибосом
- Наличие ДНК
- Наличие компартмента клетки, в котором содержится наследственный материал
- Наличие клеточной стенки

№ 7

1 балл

Многие неядовитые насекомые окрашены так, словно они являются ядовитыми. Например, у некоторых мух-журчалок брюшко окрашено чередующимися чёрными и жёлтыми полосами, как у пчел, но при этом журчалки не имеют жала и ядовитых желёз. Как называется такое биологическое явление?



Предупреждающая окраска

Дубликация

Анизостатия

Мимикрия

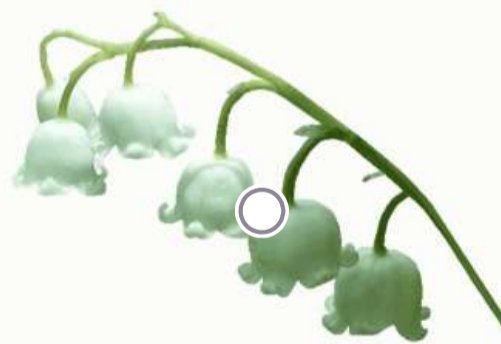
№ 8

1 балл

У какого луковичного растения в цветке содержится 6 отдельных листочков околоцветника?



Крокус



Ландыш



Тюльпан



Гладиолус

№ 9

1 балл

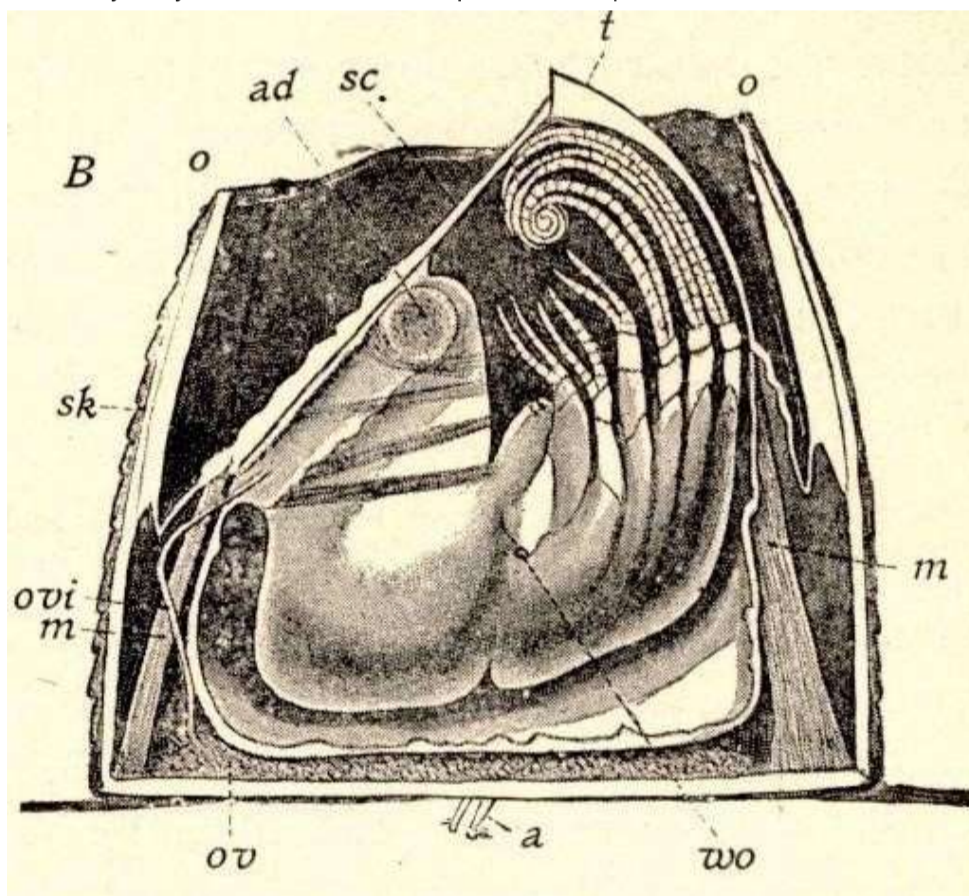
Из каких частей состоит тычинка?

- 1 тычиночная нить, 2 пыльника, 2 пыльцевых мешка
- 2 тычиночные нити, 4 пыльника, 1 пыльцевой мешок
- 2 тычиночные нити, 2 пыльника, 2 пыльцевых мешка
- 1 тычиночная нить, 2 пыльника, 4 пыльцевых мешка

№ 10

1 балл

К какому типу можно отнести изображённый организм?

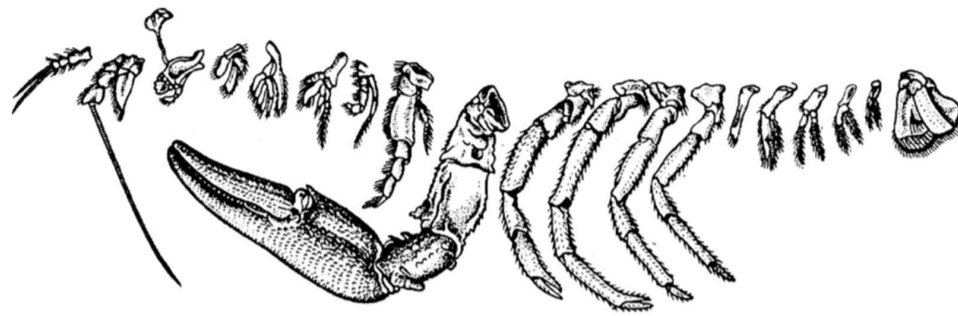


- Кольчатые черви
- Моллюски
- Членистоногие
- Иглокожие

№ 11

1 балл

В некоторых источниках можно встретить ошибочное суждение о том, что у десятиногого речного рака десять ног. На схеме показаны конечности речного рака.



Какое количество конечностей **на самом деле** можно обнаружить у данного животного?

18

19

36

38

№ 12

1 балл

Среди плоских червей встречаются как свободноживущие, так и паразитические представители. При этом по количеству видов преобладают плоские черви, ведущие паразитический образ жизни. Что характерно для всех плоских червей вне зависимости от их образа жизни?

Наличие синцитиальных покровов на взрослой стадии

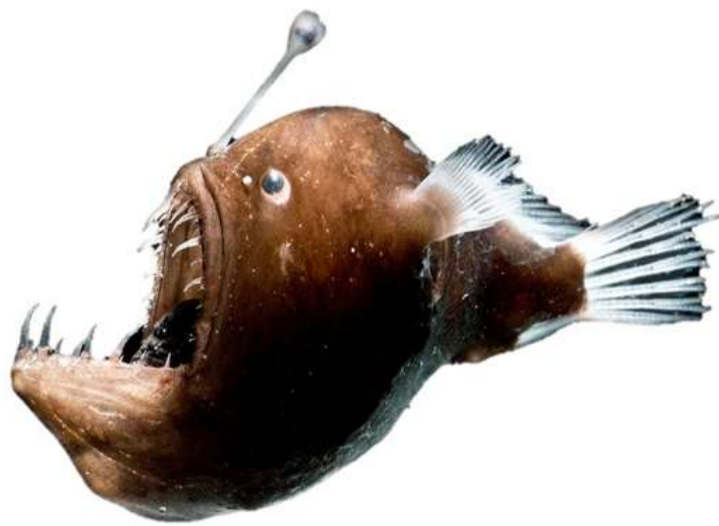
Органы зрения в виде простых глазков с пигментными клетками

Слепозамкнутая пищеварительная система

Выделительная система протонефридального типа

1 балл

Выберите особенность скелета, характерную для изображённого организма:



В передних конечностях хорошо развит лучезапястный сустав

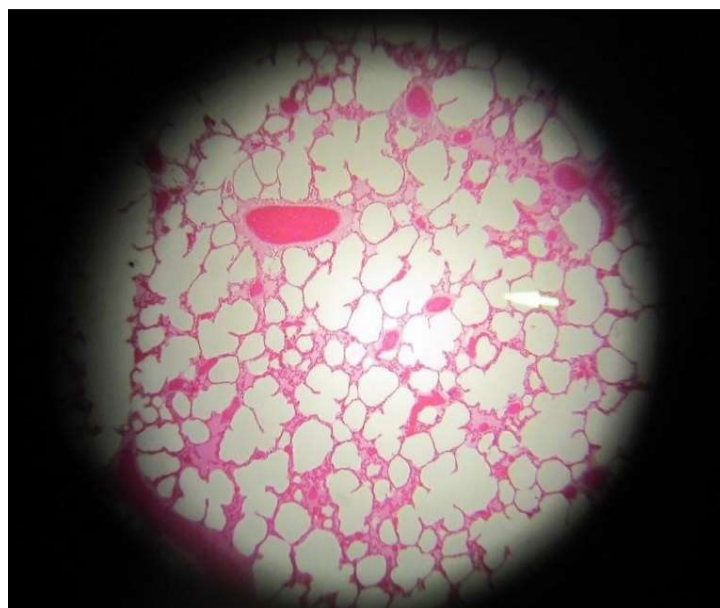
Череп соединяется с шейным отделом позвоночника

Тазовые кости соединяются с крестцовыми позвонками

Грудная клетка отсутствует

1 балл

На фотографии представлен микропрепарат лёгочной ткани некоторого животного. На микропрепарате можно разглядеть лёгочные артерии, капилляры, полости альвеол.



Выберите животное, которому может принадлежать эта лёгочная ткань:

Кошка

Ящерица

Карп

Воробей

1 балл

Взрослые асцидии ведут прикрепленный образ жизни, питаются путём фильтрации.



Выберите признак, который свидетельствует о том, что асцидия относится к тому же типу, что и человек:

- На личиночной стадии развития асцидии можно обнаружить внутренний скелет — хорду
- Нервная система взрослого животного представлена нервным узлом
- Тело снаружи одето в тунику — целлюлозосодержащие слои клеток
- У взрослого животного имеется жаберная корзина

Блок 2

В заданиях этого блока нужно выбрать **один** или **несколько** верных ответов. За каждый правильно выбранный и правильно невыбранный ответ начисляется 0.4 балла. За одно задание можно получить до 2 баллов.

Сумма баллов за все задания блока — 10.

№ 1

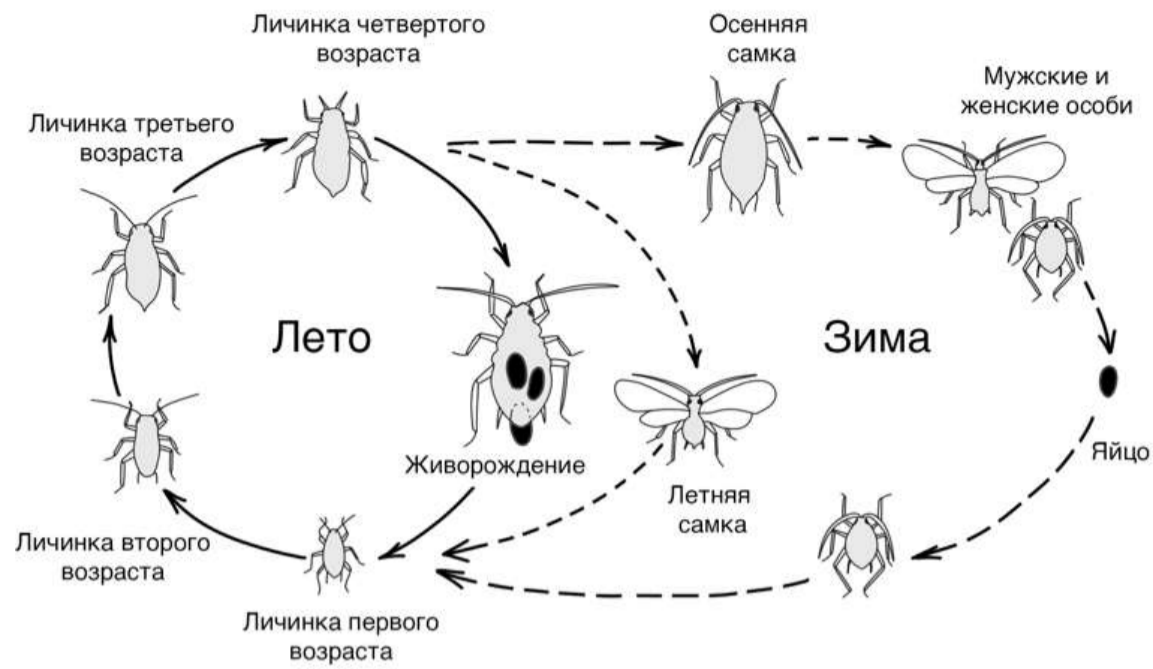
2 балла

Какие утверждения из перечисленных описывают свойства живого?

- Живые организмы обладают раздражимостью
- Митоз — основной способ деления клеток
- Живые организмы растут и развиваются
- Все живые организмы питаются — потребляют разные вещества из окружающей среды
- Все живые организмы имеют сходный химический состав, т.е. они построены из одних и тех же химических веществ — белков, жиров, углеводов, воды и др.

2 балла

Выберите утверждения, которые верно описывают изображённый жизненный цикл насекомого:



- В жизненном цикле насекомого отсутствует стадия куколки
- Чтобы стать взрослой особью, личинка должна линять как минимум 4 раза
- Размножение осуществляется только половым путём
- Летом погибают все взрослые и личиночные особи насекомых; новые особи появляются только из яиц
- На рисунке представлено развитие насекомого с полным превращением, так как имеется крылатая стадия

№ 3

2 балла

Многие беспозвоночные животные и простейшие являются переносчиками или возбудителями опасных заболеваний человека. Среди перечисленных организмов выберите те, которые могут обитать в кровеносной или лимфатической системе человека:

Малярийный плазмодий

Филярия

Кровяная двуустка

Печёночный сосальщик

Инфузория-балантидий

№ 4

2 балла

Выберите животных, у которых отсутствует плацента:

Кенгуру

Ехидна

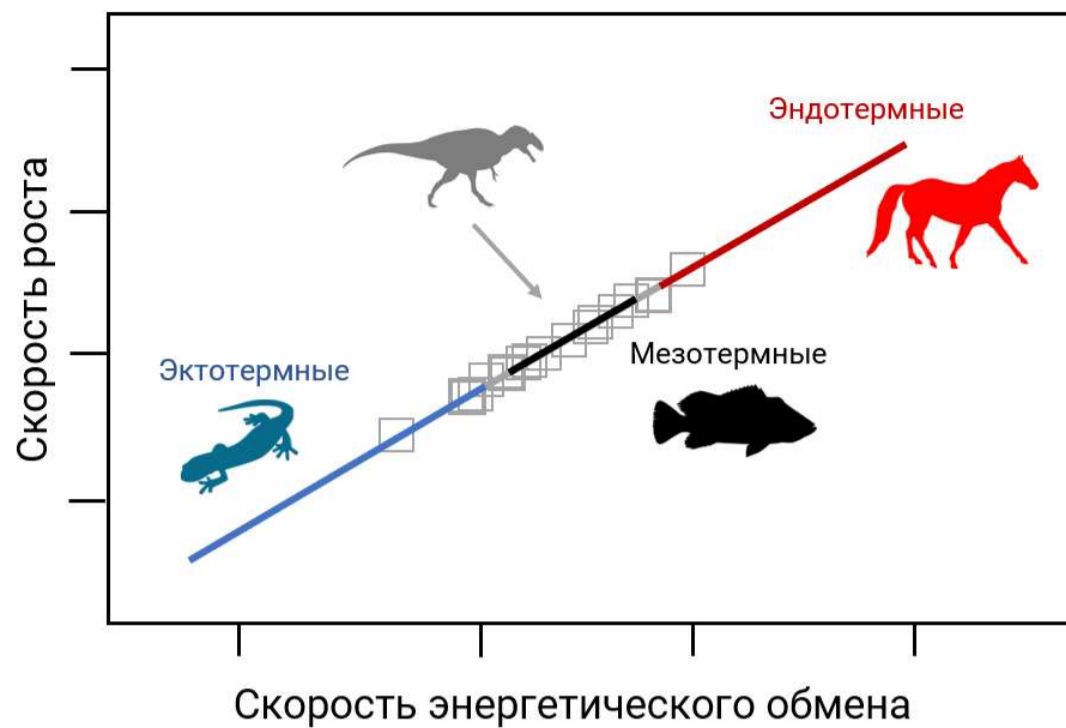
Утконос

Опоссум

Медведь

2 балла

Изучите график зависимости скорости роста животных от скорости энергетического обмена.
Изображение организма и цветовая кодировка обозначают класс позвоночных.



Какие утверждения можно сделать на основании данных представленного графика?

- Рептилии относятся к эктотермным животным, так как температура их тел всегда на 10°C ниже температуры окружающей среды
- Масса эндотермных животных в среднем больше массы эктотермных животных
- Самая высокая скорость роста характерна для животных, имеющих волосяной покров
- Некоторые динозавры имели схожее с костными рыбами соотношение скоростей роста и энергетического обмена
- Бесхвостые амфибии по значениям скоростей роста и энергетического обмена ближе к рептилиям, чем к костным рыбам

Блок 3

В заданиях этого блока нужно определить правильность суждений. За каждый верный ответ начисляется 1 балл.

Сумма баллов за все задания блока — 5.

№ 1 – 5

1 балл

Совокупность живых организмов разных видов, обитающих в течение длительного времени на одной и той же территории, называется сообществом живых организмов или биоценозом.

Верно

Неверно

1 балл

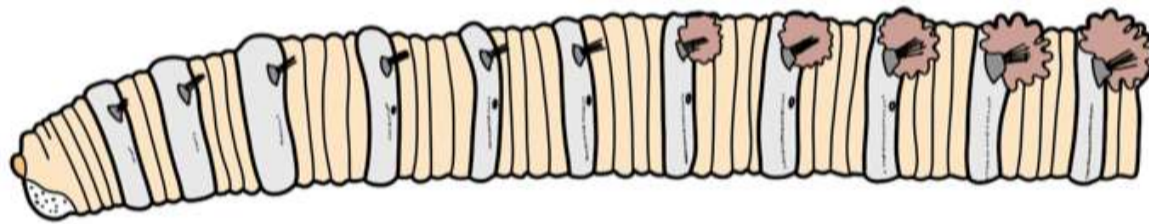
Колленхима — живая механическая ткань, обеспечивающая упругость молодых органов растения. Клетки колленхимы имеют равномерно утолщённые клеточные стенки.

Верно

Неверно

1 балл

На рисунке изображён передний конец животного, у которого на каждом сегменте, за исключением первого и последнего, имеются боковые парные выросты — параподии.



Верно

Неверно

1 балл

У всех моллюсков во взрослом состоянии имеется наружная известковая раковина.

Верно

Неверно

1 балл

Сокращения сердца лягушки в норме управляются напрямую центральной нервной системой.
При удалении нервных окончаний ЦНС, иннервирующих сердце, сокращения моментально прекращаются.

Верно

Неверно

Блок 4

В заданиях этого блока нужно установить соответствие. За каждую верную пару начисляется 0.5 балла.

Сумма баллов за все задания блока — 7.

3 балла

Внимательно рассмотрите скелеты животных, относящихся к двум разным классам позвоночных. Для каждого класса подберите подходящие особенности строения и жизнедеятельности.



Пойкилотермные животные

1

В головном мозге развит теменной орган, эффективно воспринимающий световые сигналы

Зародыш питается продуктами выделения одной из групп кожных желёз

Обладают специальным механизмом терморегуляции — могут охлаждать тело за счёт потоотделения

2

Эритроциты лишены ядер

Имеют специальные образования, выделяющие оболочки (белковую, известковую и др.)

№ 2

4 балла

Определите типы плодов перечисленных растений.

Голубика	Боб
Пастушья сумка	
Кукушкин лён	Стручок или стручочек
Сосна	
Горох	Ягода
Крыжовник	
Горчица	Нет плода
Арахис	