

Школьный этап по биологии

Биология. 8 класс. Ограничение по времени 120 минут

Стажировка лаборанта Клеточкина. Вариант №1

#1184961

Ваш давний друг лаборант Клеточкин предложил Вам пройти стажировку в его лаборатории, но для этого придется разгадать одну его загадку.

“Маленькая, да в световой микроскоп видна”.

Какой объект точно НЕ является ответом на эту загадку?

- ☐ вакуоль растительной клетки
- ☒ молекула спирта, выработанного бродящими дрожжами
- ☐ эпителиальная клетка человека
- ☐ кишечная палочка в пробе воды

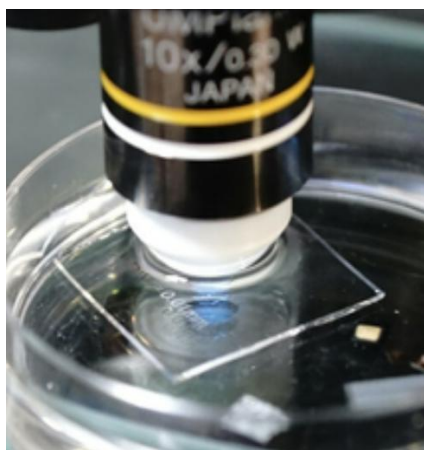
За решение задачи **1 балл**

Стажировка лаборанта Клеточкина. Вариант №2

#1184962

Ваш давний друг лаборант Клеточкин предложил Вам пройти стажировку в его лаборатории, но для этого придется разгадать одну его загадку.

“Чтоб изучить мое строение - возьми ты масло от светорассеяния”



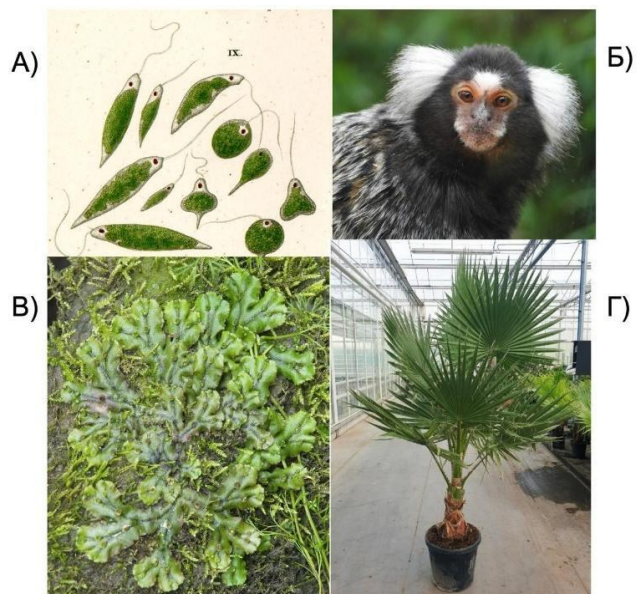
- ☐ колибри
- ☒ кишечная палочка
- ☐ живая активная Эвглена зеленая
- ☐ рыжий таракан

За решение задачи **1 балл**

Родственник вешенки. Вариант №1

#1184963

Какой организм из представленных на картинке является ближайшим родственником Вешенки обыкновенной (*Pleurotus ostreatus*)?



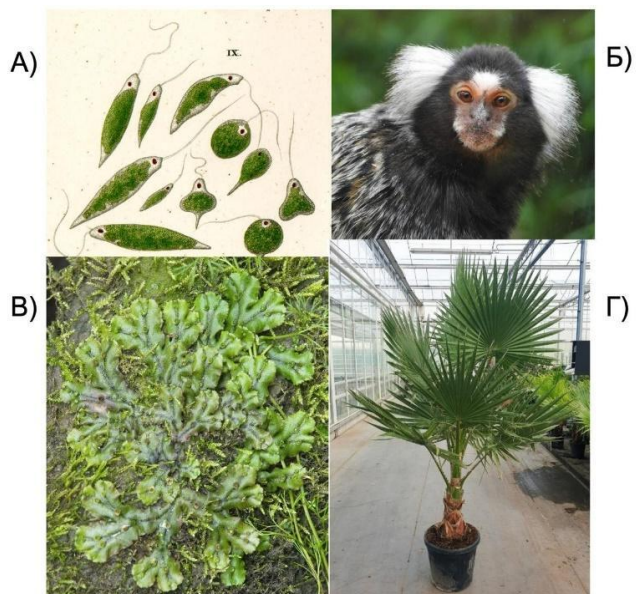
- ☐ А)
- ☒ Б)
- ☐ В)
- ☐ Г)

За решение задачи **1 балл**

Родственник вешенки. Вариант №2

#1184964

Какой организм из представленных на картинке является ближайшим родственником Ламинарии японской (*Saccharina japonica*)?



- ☐ А)
- ☐ Б)
- ☒ В)
- ☐ Г)

За решение задачи 1 балл

Грибная охота. Вариант №1

#1184965

В августе вы с лаборантом Клеточкиным отправились в лес на “грибную охоту”. И вдруг вместо грибов вы наткнулись на лишайники. А ведь грибы в составе лишайника...

- ☐ имеют в клетках свои пластиды
- ☐ конкурируют с мхами
- ☐ синтезируют органику из углекислого газа
- ☒ не могут фотосинтезировать

За решение задачи 1 балл

Грибная охота. Вариант №2

#1184966

В августе вы с лаборантом Клеточкиным отправились в лес на “грибную охоту”. А вы уже многое о них знаете! В клетках грибов вы НЕ сможете обнаружить:



- ☒ пластиды
- ☐ рибосомы
- ☐ митохондрии
- ☐ ядро

За решение задачи **1 балл**

Грибная клетка. Вариант №1

#1184967

Лаборант Клеточкин решил подробнее изучить строение клетки гриба, который вы с ним нашли на грибной охоте заданием ранее. Выберите, какая характеристика НЕ может служить отличительным признаком эукариотической клетки:

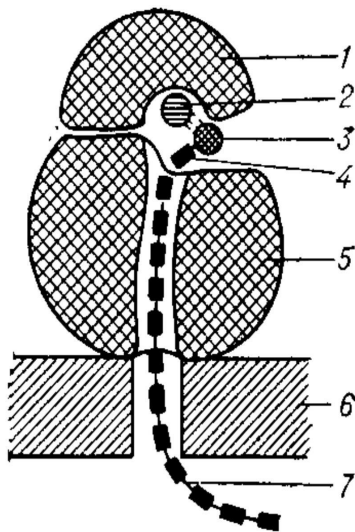
- ☒ наличие генетического материала
- ☐ наличие ядерных пор
- ☐ клетки могут делиться надвое
- ☐ наличие митохондрий

За решение задачи **1 балл**

Грибная клетка. Вариант №2

#1184968

Лаборант Клеточкин решил подробнее изучить строение клетки гриба, который вы с ним нашли на грибной охоте заданием ранее. Он показал Вам следующий рисунок, описывающий один из процессов, происходящих в клетке. Выберите верное утверждение:



- ☒ под номером 7 на рисунке обозначена растущая полипептидная цепь
- ☐ данный процесс происходит только в ядре
- ☐ данный процесс не происходит в клетках эукариот
- ☐ под номером 1 и 5 обозначены субъединицы ядра грибной клетки

За решение задачи **1 балл**

Невероятные изменения. Вариант №1

#1184969

Ваш друг лаборант Клеточкин решил показать Вам свою коллекцию растений с метаморфизированными органами. Вы знаете, что у некоторых орхидных в коллекции Клеточкина Вы можете встретить следующее видоизменение корней:

- ☐ дыхательные корни
- ☐ корнеплоды
- ☒ воздушные корни
- ☐ контрактивные корни

За решение задачи **1 балл**

Невероятные изменения. Вариант №2

#1184970

У некоторых видов растений, вынужденных приспосабливаться к разнообразным условиям внешней среды, в процессе эволюции образовались видоизмененные органы. Такие органы кроме своих основных функций способны выполнять и некоторые другие. Выберите, какое видоизменение побега можно встретить у топинамбура:

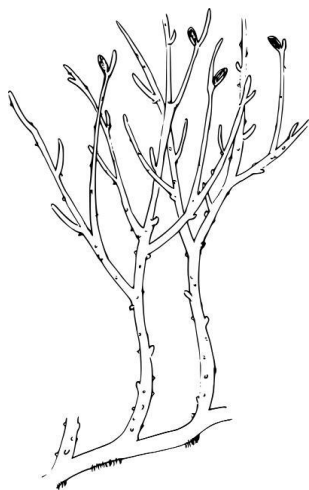
- ☐ луковица
- ☐ корнеплод
- ☐ корневище
- ☒ клубень

За решение задачи **1 балл**

Свойства растительных организмов. Вариант №1

#1184971

На картинке изображен представитель вымершего около **400** миллионов лет назад отдела растений. Про этот отдел справедливо утверждение:



- ☐ Размножались посредством семян.
- ☐ Являлись паразитическими растениями.
- ☐ Имели полноценные полнофункциональные корни.
- ☒ Это самые ранние известные сосудистые растения.

За решение задачи **1 балл**

Свойства растительных организмов. Вариант №2

#1184972

Какие пластиды в растительных клетках обычно бесцветны?

- ☒ лейкопласты
- ☐ тонопласты
- ☐ хлоропласты
- ☐ хромопласты

За решение задачи **1 балл**

Срез репродуктивной структуры растения. Вариант №1

#1184973

На фотографии представлен поперечный срез репродуктивной структуры высшего растения. Какой группе организмов принадлежит данный объект?



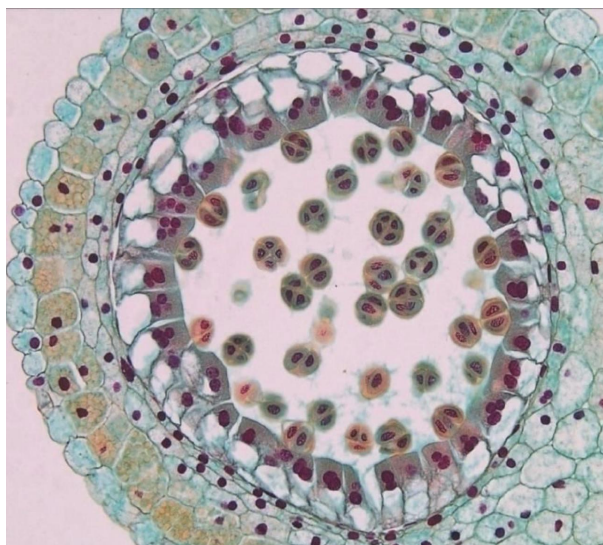
- ☒ цветковые растения
- ☐ мохообразные
- ☐ харовые водоросли
- ☐ папоротникообразные

За решение задачи **1 балл**

Срез репродуктивной структуры растения. Вариант №2

#1184974

На фотографии представлен поперечный срез репродуктивной структуры высшего растения. Какой группе организмов принадлежит данный объект?



- ☐ зеленые водоросли
- ☐ мохообразные
- ☒ покрытосеменные
- ☐ плауновидные

За решение задачи **1 балл**

Такая разная зоология. Вариант №1

#1184979

Лаборант Клеточкин показал Вам своих питомцев - абсолютно слепых аквариумных рыбок. "Astyanax mexicanus — вид пресноводных лучеперых рыб из семейства харациновых. Эта рыба, особенно слепая форма, достаточно популярна среди аквариумистов. Эта форма утратила остроту зрения и даже сами глаза, живя в глубоких пещерах." Клеточкин попросил Вас узнать - за счет чего данная рыба находит путь в темноте пещер?



- ☒ С помощью боковой линии.
- ☐ Судя по окраске - они отражают солнечный свет и помогают зрячим рыбам находить путь, а после плывут за ними.
- ☐ Для таких рыб характерна эхолокация - наподобие летучих мышей, также живущих в пещерах.
- ☐ Они используют органы химического чувства - обоняние, вкус вместо зрения.

За решение задачи **1 балл**

Гнездовой паразитизм — интересный феномен, встречающийся у рыб, насекомых и птиц. Он заключается в том, что животные не выращивают потомство самостоятельно, а подкидывают яйца в чужие гнезда, таким образом перекладывая заботу об отпрысках на представителей другого вида. Какое эволюционное последствие может иметь гнездовой паразитизм для птиц-хозяев?



- ☐ полное исчезновение вида-хозяина
- ☐ увеличение размера собственных птенцов
- ☐ переход на питание растительной пищей
- ☒ развитие способности распознавать чужие яйца и птенцов

За решение задачи **1 балл**

Рыбозмей. Вариант №1

#1184989

Перед Вами представитель рода Рыбозмеи (*Ichthyophis*). Выберите утверждение, которое относится к этому животному:



- ☐ имеет двухкамерное сердце
- ☐ имеет один круг кровообращения
- ☒ имеет туловищные почки
- ☐ в яйце животного имеется амнион

За решение задачи **1 балл**

Рыбозмей. Вариант №2

#1184994

Перед Вами представитель рода Рыбозмеи (*Ichthyophis*). Выберите утверждение, которое относится к этому животному:



- ☒ имеет трёхкамерное сердце
- ☐ не имеет скелета
- ☐ имеет тазовые почки
- ☐ лёгкие у животного отсутствуют

За решение задачи **1 балл**

Странный череп. Вариант №1

#1184998

Перед Вами ископаемые останки черепа животного, жившего в позднем меловом периоде на территории Северной Америки. Выберите верное утверждение об этом животном:



- ☐ Животное имело удлинённый четвертый палец для крепления мембраны из кожи.
- ☒ Тело животного было покрыто перьями.
- ☐ Задние конечности животного рудиментарны.
- ☐ Передние конечности животного были преобразованы в ласты.

За решение задачи **1 балл**

Странный череп. Вариант №2

#1184999

Перед Вами ископаемые останки черепа животного, жившего в позднем меловом периоде на территории Северной Америки.

Выберите верное утверждение об этом животном:



- ☒ Животное имело пряжку в передней конечности.
- ☐ Животное имело ласты и хвостовой плавник.
- ☐ Животное имело пятипалую переднюю конечность с кожистой мембраной.
- ☐ Тело животного было полностью покрыто чешуей.

За решение задачи **1 балл**

Мир кровеносной системы. Вариант №1

#1185000

Исходя из знаний о фазах сердечного цикла, определите, на какой картинке изображена систола предсердий, а на какой - систола желудочков.



- ☐ по картинкам невозможно определить фазу сердечного цикла
- ☒ слева - систола предсердий, справа - систола желудочков
- ☐ на обеих картинках - диастола
- ☐ слева - систола желудочков, справа - систола предсердий

За решение задачи **1 балл**

Мир кровеносной системы. Вариант №2

#1185001

По каким сосудам насыщенная кислородом кровь из легких попадает в сердце?

- ☐ подключичная артерия
- ☐ легочные артерии
- ☒ легочные вены
- ☐ воротная вена

За решение задачи **1 балл**

Всевидающее око. Вариант №1

#1185002

Как называется изменение преломляющей силы оптической системы глаза для ясного восприятия объектов, расположенных на разном расстоянии?

- ☐ осцилляция
- ☐ фибрилляция
- ☒ аккомодация
- ☐ абляция

За решение задачи **1 балл**

Всевидающее око. Вариант №2

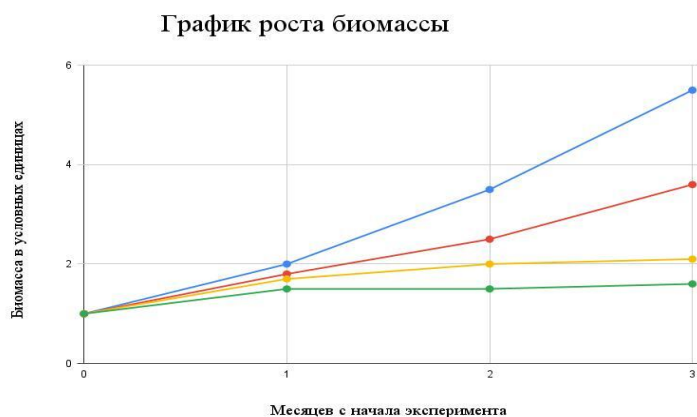
#1185003

Как называется изменение преломляющей силы оптической системы глаза для ясного восприятия объектов, расположенных на разном расстоянии?

- ☐ миопия
- ☒ аккомодация
- ☐ астигматизм
- ☐ осцилляция

За решение задачи **1 балл**

Вашему другу лаборанту Клеточкину стало интересно узнать как различные удобрения могут влиять на урожай просо. С Вашей помощью он разделил участок земли на четыре равных участка. Он добавил азот и фосфор на участок 1 (обозначен N и P), добавил только азот на участок N, только фосфор на участок P, и ничего не добавил на четвертый участок. Каждый месяц он оценивал биомассу каждого из четырех участков. График роста биомассы показан ниже. Выберите верное утверждение исходя из результатов исследования:

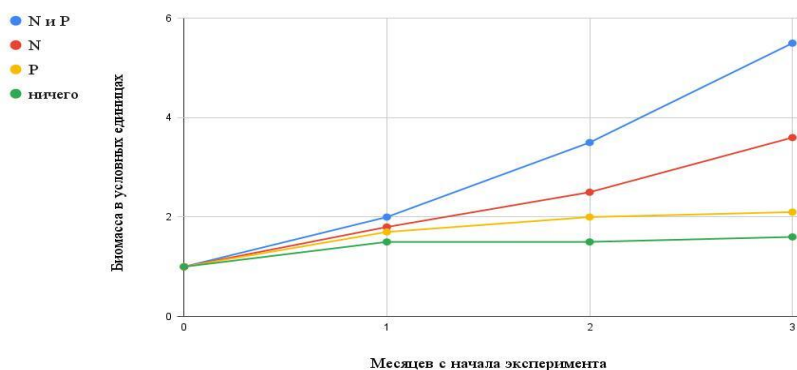


- ☒ Азот в данном исследовании - главный лимитирующий фактор.
- ☐ Фосфор был основным лимитирующим питательным веществом, за ним по важности следовал азот.
- ☐ Ни азот, ни фосфор не являются ограничивающими факторами.
- ☐ Фосфор ограничивал урожай, в отличие от азота.

За решение задачи **1 балл**

Вам стало интересно узнать, как различные удобрения в действительно “полевых” условиях могут влиять на урожай пшеницы. Вы разделили участок земли на четыре равных участка, после чего добавили азот и фосфор в нужных количествах на участок 1 (обозначен N и P), добавили только азот на участок 2 (N), только фосфор на участок 3 (P), и ничего не добавили на четвертый участок. Каждый месяц после начала эксперимента вы оценивал биомассу каждого из четырех участков. График роста биомассы показан ниже. Выберите верное утверждение:

График роста биомассы



- ☐ Представителям семейства Бобовые необходимо в среднем большее количество азотистых удобрений чем растениям других семейств покрытосеменных.
- ☒ Азот, скорее всего, является более важным для роста и развития лимитирующим фактором - это можно понять по данным участков 2 и 3 в сравнении.
- ☐ Пшеница, относящаяся к семейству Бобовые, в среднем использует меньше азотистых удобрений, чем другие растения - это отражено в диаграмме в данных участка 2.
- ☐ Ни азот, ни фосфор не являются ограничивающими рост и развитие растений факторами - если смотреть на участок 1.

За решение задачи 1 балл

Неизвестный гость. Вариант №1

#1185798

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

При микроскопическом исследовании обнаружен организм со следующими признаками:

- Имеет два жгутика неравной длины
- Содержит хлоропласты с тремя мембранами

К каким из перечисленных групп данный организм точно не относится?

- ☐ эвгленовые водоросли
- ☒ зеленые водоросли
- ☒ аскомицеты
- ☐ динофитовые водоросли
- ☒ лобозные амёбы

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Неизвестный гость. Вариант №2

#1185800

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

При микроскопическом исследовании обнаружен организм со следующими признаками:

- Имеет два жгутика неравной длины
- Содержит хлоропласты с четырьмя мембранами

К каким из перечисленных групп данный организм точно не относится?

- ☒ апикомплексы
- ☒ фораминиферы
- ☐ охрофитовые водоросли
- ☒ красные водоросли
- ☐ бурые водоросли

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Специи. Вариант №1

#1185803

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

Специи — это не просто вкусовые добавки, а настоящие дары природы, способные превратить любое блюдо в кулинарный шедевр. Выберите из списка только те специи, растения-источники которых относятся к семейству Зонтичные:

- ☒ кориандр
- ☒ кумин (зира)
- ☐ чабрец (тимьян)
- ☐ розмарин
- ☒ тмин

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Специи. Вариант №2

#1185804

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

Специи — это не просто вкусовые добавки, а настоящие дары природы, способные превратить любое блюдо в кулинарный шедевр. Выберите из списка только те специи, растения-источники которых относятся к семейству Яснотковые:

- ☒ базилик
- ☐ кумин (зира)
- ☒ чабрец (тимьян)
- ☒ розмарин
- ☐ тмин

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Генеративная функция . Вариант №1

#1185805

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

Выберите три структуры из списка, которые выполняют генеративную функцию.

- ☐ филлодий
- ☒ оогоний
- ☐ вайя
- ☒ синангий
- ☒ пыльцевое зерно

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Генеративная функция . Вариант №2

#1185806

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

Выберите две структуры из списка, которые выполняют генеративную функцию.

- ☐ ризоиды
- ☒ сорус
- ☐ устьице
- ☐ корневище
- ☒ антеридий

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Биология организма. Вариант №1

#1185807

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

Что из перечисленного является составляющим зуба?

- ☒ пульпа
- ☐ трабекулы
- ☐ диафиз
- ☒ дентин
- ☐ эмаль

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

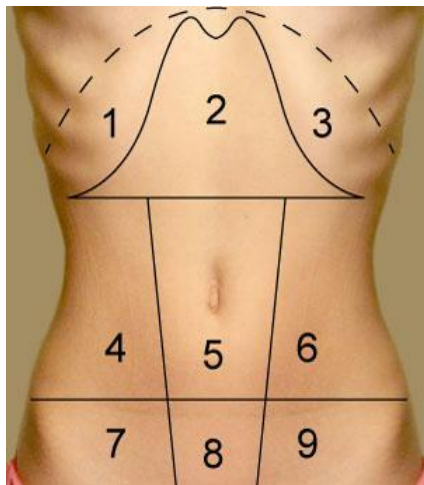
За решение задачи **2,5 балла**

Биология организма. Вариант №2

#1185809

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

Представьте, что Вы врач. К Вам на прием пришла женщина с болью в области, отмеченной цифрой **7** на рисунке ниже. Предположите, что могло стать причиной боли.



- ☐ гепатит
- ☐ геморроидальный узел
- ☐ гастрит
- ☒ воспаление червеобразного отростка
- ☐ новообразование в яичнике

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Анатомические особенности позвоночных животных. Вариант №1

#1185811

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

Чья чешуя образована костной тканью и является производной дермы?

- ☒ карп
- ☐ скат
- ☐ игуана
- ☐ уж
- ☐ катран

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

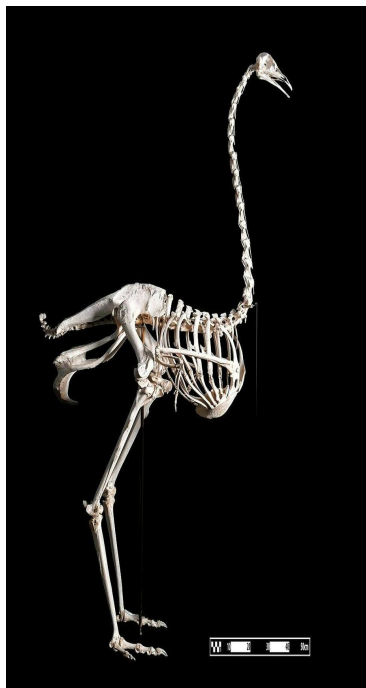
За решение задачи **2,5 балла**

Анатомические особенности позвоночных животных. Вариант №2

#1185813

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

Посмотрите на изображение скелета позвоночного животного. Определите, к какому классу позвоночных оно относится, и выберите верные утверждения.



- ☐ Это животное относится к классу Млекопитающие (Mammalia).
- ☒ Для данного класса характерно наличие двойного дыхания с участием легочных мешков.
- ☐ Животное, изображенное на картинке, обитает на территории Африки, Южной Америки и Австралии.
- ☐ Представители данного класса относятся к анамниям.
- ☐ Для всех представителей этого класса характерно наличие кия, необходимого для прикрепления развитой грудной мускулатуры.

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Ловись, рыбка, и мала и велика!. Вариант №1

#1185814

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

В X-XI веке рыбный промысел занимал важное место в числе занятий жителей Новгорода и его окрестностей. Для ловли какой рыбы мог быть предназначен этот крючок, найденный археологами недалеко от реки Волхов?



- ☐ атлантическая треска (*Gadus morhua*)
- ☐ дорада (*Sparus aurata*)
- ☒ атлантический осетр (*Acipenser sturio*)
- ☐ серебряный карась (*Carassius gibelio*)
- ☐ ротан (*Perccottus glenii*)

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Ловись, рыбка, и мала и велика!. Вариант №2

#1185815

В данном задании несколько верных утверждений (возможно один). Выберите все, которые Вы считаете верными, но обратите внимание, что если выбрано неверное утверждение или не выбрано верное, балл снижается.

В X-XI веке рыбный промысел занимал важное место в числе занятий жителей Новгорода и его окрестностей. Для ловли какой рыбы мог быть предназначен этот крючок, найденный археологами недалеко от реки Волхов?



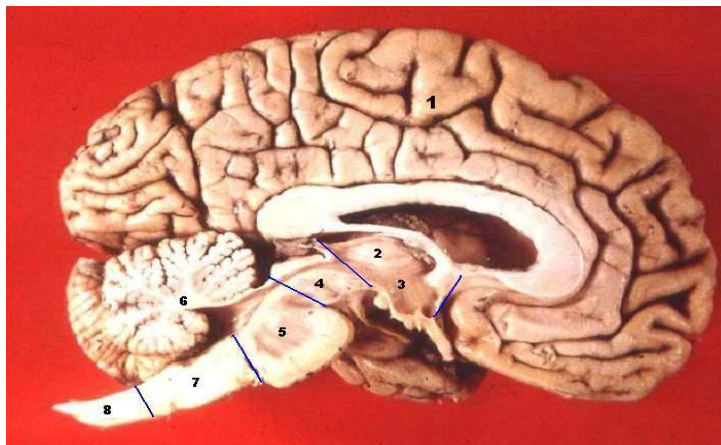
- ☐ серебряный карась (*Carassius gibelio*)
- ☐ катран (*Squalus acanthias*)
- ☐ ротан (*Perccottus glenii*)
- ☒ обыкновенная щука (*Esox lucius*)
- ☐ атлантическая треска (*Gadus morhua*)

Формула вычисления баллов: 0-2,5 1-2 2-1,5 3-1 4-0,5 5-0

За решение задачи **2,5 балла**

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш ctrl и (-) (cmd и (-) для Mac) для уменьшения масштаба окна. Чтобы увеличить изображение, нажмите на него.

Вы с лаборантом Клеточкиным решили изучать загадки человеческого мозга и начали с основ - строения головного мозга. Сопоставьте номера на изображении и названия отделов головного мозга.



1

конечный мозг

2 – 3

промежуточный мозг

4

средний мозг

5

мост

6

мозжечок

7

продолговатый мозг

Доступные варианты ответов:

средний мозг

мост

промежуточный мозг

конечный мозг

продолговатый мозг

мозжечок

Формула вычисления баллов: 0-3 1-2,5 2-2 3-1,5 4-1 5-0,5 6-0

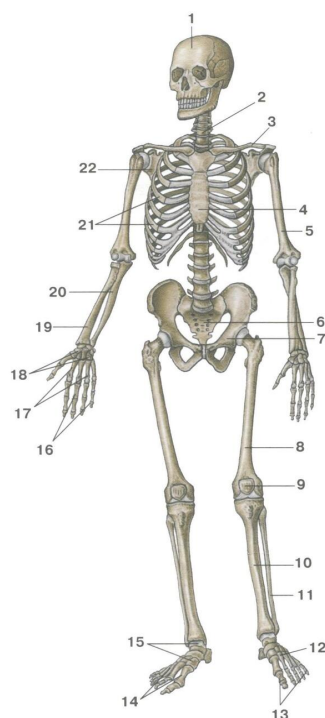
За решение задачи 3 балла

Человеческий организм. Вариант №2

#1185126

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш **ctrl** и **(-)** (**cmd** и **(-)** для **Mac**) для уменьшения масштаба окна. Чтобы увеличить изображение, нажмите на него.

Вы с лаборантом Клеточкиным решили изучать загадки человеческого организма и начали с основ - строения скелета человека.



3

ключица

4

грудина

6

крестец

7

тазовая кость

9

надколенник

22

лопатка

Доступные варианты ответов:

крестец

тазовая кость

грудина

ключица

лопатка

надколенник

Сердцу не прикажешь.. Вариант №1

#1186563

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl` и `(-)` (`cmd` и `(-)` для *Mac*) для уменьшения масштаба окна
Чтобы увеличить изображение, нажмите на него.

Соотнесите организм с характеристикой кровеносной системы:

Обыкновенный карась	сердце двухкамерное (2)
Русская выхухоль	сердце четырёхкамерное (4)
Европейский ланцетник	сердце отсутствует (1)
Речная минога	сердце двухкамерное (2)
Обыкновенная медянка	сердце трёхкамерное (3)
Обыкновенная овсянка	сердце четырёхкамерное (4)

Доступные варианты ответов (каждый может быть использован несколько раз):

сердце отсутствует (1)

сердце четырёхкамерное (4)

сердце трёхкамерное (3)

сердце двухкамерное (2)

Формула вычисления баллов: 0-3 1-2,5 2-2 3-1,5 4-1 5-0,5 6-0

Сердцу не прикажешь.. Вариант №2

#1186564

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl` и `(-)` (`cmd` и `(-)` для *Mac*) для уменьшения масштаба окна

Чтобы увеличить изображение, нажмите на него.

Соотнесите организм с характеристикой кровеносной системы:

Варакушка	сердце четырёхкамерное (4)
Морская минога	сердце двухкамерное (2)
Болотная черепаха	сердце трёхкамерное (3)
Обыкновенный пескарь	сердце двухкамерное (2)
Веретеница ломкая	сердце трёхкамерное (3)
Флоридский ланцетник	сердце отсутствует (1)

Доступные варианты ответов (каждый может быть использован несколько раз):

сердце трёхкамерное (3)	сердце двухкамерное (2)	сердце отсутствует (1)
сердце четырёхкамерное (4)		

Формула вычисления баллов: 0-3 1-2,5 2-2 3-1,5 4-1 5-0,5 6-0

За решение задачи **3 балла**