

ЗАДАНИЯ и ОТВЕТЫ
Практического тура
Московской олимпиады школьников по биологии 2025 г.
7 КЛАСС

НИЖНИЙ ЗАЛ (1 этаж)

ЗАДАНИЕ № 1.

На витрине Б5 демонстрируются представители Стрекающих, ведущие сидячий и неподвижный образ жизни. Однако, некоторые из них сумели приобрести полезные взаимосвязи с другими организмами, обеспечивая себя живым транспортом. Найдите на витрине представителя Стрекающих с такими взаимоотношениями. Запишите название этого вида. Как называется подобная взаимосвязь между организмами? Поясните, какие выгоды от этой взаимосвязи получает каждый из участников?

ОТВЕТ:

Актиния (на раковине нептуней) – 1 балл.

Симбиоз (мутуализм) – 1 балл.

Актиния получает способность перемещаться – 1 балл, нептунья получает дополнительную защиту – 1 балл.

ЗАДАНИЕ № 2.

Известно, что у двустворчатых моллюсков нет головы, а, значит, и органов чувств, расположенных на ней. Однако некоторые представители класса всё-таки «переизобрели» зрение, расположив глаза в довольно неожиданных местах. Найдите на витрине Б14 самого «глазастого» представителя и запишите его вид. В какой части тела моллюска находятся его глаза?

ОТВЕТ:

Гребешок исландский – 1 балл. Мантия – 1 балл.

ЗАДАНИЕ № 3.

Найдите витрину с представителями глубоководных рыб, известных нам как удильщики. Назовите самого крупного из выставленных на витрине представителей, записав его латинское название. Это самка или самец?

ОТВЕТ:

Витрина А34 – 1 балл.

Lophius sp. (удильщик) – 1 балл. Это самка – 1 балл.

ЗАДАНИЕ № 4.

Многие земноводные заботятся о сохранности своего потомства – прячут икру в недоступных хищникам местах или активно охраняют кладку. Но одна бесхвостая амфибия поступает ещё интереснее: она носит икру на своей спине, позволяя вырасти ей в кожу. Найдите витрину, на которой представлена эта амфибия. Запишите номер витрины. Как называется этот вид амфибии? Какой стадии развития нет у этого вида земноводных?

ОТВЕТ:

Витрина А36 – 1 балл.

Суринамская пипа – 1 балл.

Нет головастика, нет свободноплавающей личиночной стадии (личинки) – 1 балл.

ВЕРХНИЙ «ЧУЧЕЛЬНЫЙ» ЗАЛ (2 этаж)

ЗАДАНИЕ № 5.

Африканский страус из витрины №3 является не только самой крупной птицей, но и развивает высокую скорость на земле (до 70 км/ч). Если обратить внимание на его ноги, то, в отличие от других птиц, количество пальцев у страуса равняется всего лишь двум. Такое приспособление возникло из-за необходимости много и быстро передвигаться по твёрдой почве. У каких ещё животных, представленных в этом зале, произошли похожие изменения (уменьшение количества пальцев на ногах до одного)? Запишите названия этих видов.

ОТВЕТ:

Лошадь (лошадь Пржевальского) – 1 балл.

Кулан – 1 балл.

Зебра – 1 балл.

ЗАДАНИЕ № 6.

Павлин отличается яркой окраской, однако, его голос весьма неприятен человеческому слуху. Соловей же, наоборот, очень красиво поёт, однако обладает невзрачной внешностью. Найдите витрину, где представлен павлин, и витрину, где представлен соловей. Запишите номера этих витрин. Зачем нужны яркая окраска у павлина и красивое пение у соловья? Чем полезна такая «скучная» окраска у соловья?

ОТВЕТ:

Витрина 16 (павлин) – 1 балл.

Витрина 27 (соловей) – 1 балл.

Яркая окраска и красивое пение нужно для привлечения самки (1 балл), для территориального поведения (1 балл).

Окраска соловья маскирует его среди ветвей (1 балл) и помогает избежать хищников (1 балл).

ЗАДАНИЕ № 7.

Найдите витрину, на которой представлена ласка. Существует миф, что ласки бегают по лошадям и щекочут их, чтобы пить пот, а также заплетают им гривы в косы. Это, конечно, не правда, но ласок действительно нередко замечают в конюшнях. Зачем они туда приходят?

ОТВЕТ:

Витрина 42 – 1 балл.

В конюшне часто заводятся мыши, поедающие зерно (1 балл), ласки приходят поохотиться на грызунов (1 балл).

ЗАДАНИЕ № 8.

Найдите витрину №57, где в том числе представлена информация о слонах. Слоны живут до 80 лет, однако во рту у них всего четыре зуба. Питаются они при этом очень твёрдой растительностью, и зубы должны бы стачиваться. Каким образом слоны избегают ранней потери зубов? Изучите экспонаты витрины и ответьте на вопрос.

ОТВЕТ:

Зубы у слонов постепенно сменяются в течение жизни по мере стачивания (1 балл).

ЗАДАНИЕ № 9.

У большинства птиц на задних ногах три пальца развёрнуты вперёд, а один – назад. Но есть отряды птиц, у которых на ногах два пальца повёрнуты вперёд, а два – назад. Найдите в Верхнем Чучельном зале как можно больше витрин, где представлены птицы с подобным необычным расположением пальцев на экспонатах. Запишите номера витрин и названия видов таких птиц (не более 5 видов из каждого отряда). Объясните, зачем птицам каждого из упомянутых Вами отрядов нужна такая постановка пальцев?

ОТВЕТ:

За каждую верную витрину - по 1 баллу. За каждого представителя с расположением пальцев 2+2 именно на экспонатах – по 1 баллу, но не более 5 баллов за всех перечисленных представителей одного отряда (во всех витринах в сумме).

За верное упоминание отряда при объяснении расположения пальцев – 1 балл (оценивается один раз во всём тексте ответа). За каждую верную причину расположения пальцев по типу 2+2 у конкретного отряда – по 1 баллу. Для другого отряда баллы за верные причины оцениваются независимо.

Причины:

Адаптация к обхватыванию («лапа-клещи») при лазании по ветвям или крупным травянистым растениям (1 балл – попугаи, кукушки). Захват добычи (1 балл - совы). Манипуляция с предметами (1 балл - попугаи). Дополнительная опора при передвижении по вертикальным стволам деревьев (1 балл – дятлы) и при долблении стволов клювом (1 балл – дятлы).

Список витрин и видов:

Витрина 1 (1 балл)

- Попугай (не засчитывается, т.к. без видового названия)
- Сова (не засчитывается, т.к. без видового названия)

Витрина 12 (1 балл)

- *Скопа (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)

Витрина 21 (1 балл)

Отряд Кукушкообразные

- Беличья пияа
- Белолицая малкоа
- Гигантская кукушка
- Гладкоклювая ани
- Гуйра
- Желтобрюхая кукушка
- Кукушка
- Мадагаскарский кукал
- Рыжая малкоа
- Сорочья кукушка

Отряд Попугаеобразные

- Белощекая розелла
- Белый какаду
- Благородный (двухцветный) попугай
- Веерный попугай
- Волнистый попугайчик
- Воротничковый попугай
- Гиацинтовый ара
- Грифовый попугай
- Жако (серый попугай)
- Желтоспинный лори
- Зеленокрылый ара
- Земляной попугайчик
- Золотокрылая катита
- Калита (попугай-монах)
- Каролинский попугай
- Кеа
- Корелла (нимфа)
- Королевский попугай
- Красный ара
- Кубинский амазон
- Ласточковый попугайчик
- Магелланов попугай
- Малукский какаду
- Малый (желтохотлый) какаду
- Масковый неразлучник
- Многоцветный лорикет
- Muskusный лорикет
- Мюллеров амазон
- Нестор кака

- Попугай Мейера
- Розовый какаду (гала)
- Сине-желтый ара
- Синекрылый травяной попугайчик
- Синелобый амазон
- Синеспинный попугай
- Синий лори
- Совиный попугай (какапо)
- Солдатский ара
- Темный амазонет
- Темный лори
- Черный (пальмовый) какаду

Витрина 22 (1 балл)

Отряд Собообразные

- Бородатая неясыть
- Домовый сыч
- Рыбный филин
- *Белая (полярная) сова (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Болотная сова (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Вирджинский филин (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Воробьиный сычик (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Длиннохвостая неясыть (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Иглоногая сова (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Мохноногий сыч (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Рыжий сычик (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Серая (обыкновенная) неясыть (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Сипуха (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Сплюшка (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Туркменский филин (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Ушастая сова (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Филин (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- *Ястребиная сова (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)

Витрина 24 (1 балл)

Отряд Дятлообразные

- Белобровый дятелок
- Белокрылый дятел
- Белоспинный дятел
- Большой пестрый дятел
- Вертишейка
- Желтогорлый дятел
- Зеленый дятел
- Золотой шилоклювый дятел
- Каролинский дятел
- Крапчатый дятел
- Краснополосый дятел
- Красношейный дятел
- Малый дятелок
- Малый острокрылый дятел
- Малый пестрый дятел

- Огнеспинный дятел-султан
- Полосатая желна
- Светлохвостый дятел
- Седой дятел
- Сетчатобрюхий дятел
- Средний пестрый дятел
- Чёрный дятел (желна)

- Белогрудый тукан
- Желтогорлый тукан
- Зеленый туканет
- Златоклювый арасари
- Курчавый арасари
- Пестроклювый туканчик
- Тукан Кювье
- Тукан-ариель
- Черногорлый арасари
- Черноклювый тукан

Витрина 28 (1 балл)

- *Обыкновенная кукушка (не засчитывается, т.к. пальцы на чучеле расположены 3+1)
- Большой пестрый дятел

ЗАДАНИЕ № 10.

Млекопитающие освоили не только наземно-воздушную среду, но многие виды перешли к полуводному или полностью водному образу жизни. Какие приспособления у них появляются для этого? Пройдите по Верхнему Чучельному залу и запишите номера витрин, на которых представлены млекопитающие, ведущие полуводный или полностью водный образ жизни. Запишите названия соответствующих видов. Для каждого вида укажите внешние черты строения, связанные с водным образом жизни, и поясните, для чего конкретно они нужны.

ОТВЕТ:

Витрина 30 (1 балл) – утконос (1 балл); на схеме: кашалот, череп дельфина и плавник кита (не указаны видовые названия, как вид не засчитываются).

Витрина 32 (1 балл) – выхухоль (1 балл), обыкновенная кутора (1 балл).

Витрина 34 (1 балл) – ондатра (1 балл), водяная полевка (1 балл).

Витрина 35 (1 балл) – капибара (1 балл), нутрия (1 балл), бобр европейский (1 балл).

Витрина 49 (1 балл) – бегемот (1 балл).

Витрина 42 (1 балл) – речная выдра (1 балл).

Витрина 58 (1 балл) – обыкновенный ламантин (1 балл), стеллерова корова (1 балл), гренландский кит (1 балл), финвал (1 балл), кашалот (1 балл), нарвал (1 балл), малый полосатик (1 балл), дельфин-белобочка (1 балл), горбач (1 балл), сейвал (1 балл).

Витрина 65 (1 балл) – белый медведь (1 балл).

Витрина 67 (1 балл) – байкальская нерпа (1 балл), каспийская нерпа (1 балл), морской леопард (1 балл), морж (1 балл), морской котик (1 балл).

Черты строения и функции (оцениваются отдельно для каждого вида животного):

Преобразование конечностей в лапы (1 балл), ноздри сдвинуты на верхнюю сторону головы – дыхало у китов (1 балл), исчезновение шерсти (1 балл), укорочение шейного отдела (1 балл), большие запасы подкожного жира (1 балл), редукция задних конечностей (1 балл) и развитие хвоста с боковыми лопастями у китов (1 балл), глаза и ноздри сдвинуты выше средней линии головы (1 балл), перепонки между пальцами (1 балл), уплощенный с боков (или сверху вниз) хвост (1 балл), густая шерсть с подшерстком (тепло- и водоизоляция) (1 балл), мелкие уши (1 балл), обтекаемая форма тела (1 балл). Электрорецепторы на клюве утконоса для поиска добычи на дне (1 балл). За объяснение, чему способствует приведенный признак – ещё 1 балл.

ВЕРХНИЙ «КОСТНЫЙ» ЗАЛ (2 этаж)

ЗАДАНИЕ № 11.

В центральной части витрины №8 представлены черепа Полорогих (Снежного барана) и Оленей (Благородный олень). И те, и другие представители копытных имеют рога, но, как вы можете заметить, совсем разные. Чем отличаются их рога? Для чего преимущественно животные их используют? Как связано строение рогов с их использованием в жизни животного? Свой ответ поясните.

ОТВЕТ:

Отличия рогов:

Оленьи – рога ветвятся (1 балл). Плотнорогие (они же Оленьи) - рога костные (плотные), но кости черепа не входят в их состав (1 балл). Рога отрастают самостоятельно от пеньков лобных костей (1 балл). Такие рога посезонно могут сбрасываться животным (1 балл), отделяясь от черепа на стыке лобных костей и самих рогов (1 балл).

Полорогие - рога не ветвятся, а закручиваются по спирали (1 балл). Полорогие - рога имеют костную основу в виде выростов костей черепа (1 балл) (лобные кости черепа образуют выросты внутри таких рогов – дополнительно 1 балл), а снаружи они покрыты роговым чехлом (1 балл). При снятии (охотниками) этого рогового чехла с убитого животного рог выглядит пустым (полым) изнутри (1 балл). Такие рога не сбрасываются, а нарастают всю жизнь (1 балл).

Для чего используют:

Рога этими животными используются для брачных поединков и борьбы за самку (1 балл). Для установления социальной иерархии среди самцов (1 балл). Они используют их также для защиты от хищников (1 балл). Самки северных оленей могут использовать рога в конкуренции при сборе корма в суровых условиях обитания (1 балл).

Бараны рогами бодаются - разбегаются и сталкиваются лбами (1 балл), а олени – сцепляются ими и борются (1 балл). В связи с этим, оленям важно, чтобы рога были ветвистыми и цеплялись друг за друга (1 балл), а баранам важно укрепить основание рогов, для прочности на удар – основание их рогов расширено и укреплено лобными костями (1 балл).