

Московская олимпиада школьников. Биология. 5 класс. Дистанционный этап, 2024/25

18 янв 2025 г., 10:00 — 19 янв 2025 г., 22:00

№ 1, вариант 1

2 балла

На фото представлено существо, часто встречающееся на Гавайях, где местные жители называют его «каупали», т.е. «прилипающее к утёсам». Эту экзотику можно встретить почти по всему Индийскому океану, а также в западной части Тихого. Объект предпочитает жить в прибойной зоне, где достигается максимальная ударная сила волны. Для этого он хорошо адаптировался, имеет присоски, чтобы удерживаться за камни, а также плоскую обтекаемую форму, чтобы оказывать минимальное сопротивление набегающей волне.



На фото изображено

- ☐ яйцо дракона
- ☐ плодовое тело слизевика
- ☐ колония мшанки
- ☐ морской ёж

№ 1, вариант 2

2 балла

В 2018 году биологи впервые увидели это морское существо, пойманное у берегов Японии.



Определите, кто это.

- ☐ медуза
- ☐ моллюск
- ☐ ракообразное
- ☐ колония плоских паразитических червей

№ 2, вариант 1

2 балла

Из-за интенсивного разведения крупного рогатого скота в Австралии в XIX веке скопилось столько коровьего помёта, что он стал отравлять местную растительность континента. При этом погибло около миллиона гектаров плодородных почв. Предотвратить катастрофу могли помочь только животные. Но именно эти животные не обитали в Австралии, поэтому их пришлось закупить в Европе. Укажите животных, предотвративших экологическую катастрофу в Австралии.



волки



крысы



жуки



кролики

№ 2, вариант 2

2 балла

С глубокой древности, наблюдая за морскими животными, люди знали, что многие из существ охотятся ночью, а днём прячутся под камнями, в пещерах и других укрытиях. Китайские рыбаки, зная повадки этих морских животных, придумали своеобразный способ их ловли. Они применили особую снасть, представляющую собой длинную верёвку с подвязанными к ней через определённые промежутки глиняные горшки. Эту снасть опускают на дно, а днём её поднимают вместе с уловом. Кого можно выловить из воды такой снастью?



морского ежа



осьминога



каракатицу



кальмара

№ 3, вариант 1

2 балла

«Любил бы лето я, когда б не комары, да мухи» — восклицал А.С. Пушкин. А вы знаете, как зовут то двукрылое насекомое, которое портит нам летний отдых? Ладно бы назойливостью, так нет, — болезненными укусами!



Посмотрите на этих насекомых на фотографиях и отметьте, какие из представленных суждений о них верны:

1. «Кровопусканиями» занимаются только самки слепней.
2. Взрослые оводы — афаги, то есть не едят вообще, а ротовой аппарат у них отсутствует или недоразвит.

☐ верно только суждение 1

☐ верно только суждение 2

☐ оба суждения неверны

☐ оба суждения верны

№ 3, вариант 2

2 балла

Последние мамонты, хоть и сильно измельчавшие, на острове Врангеля исчезли не так давно, всего 3500 лет назад. Главные отличия шерстистого мамонта от индийского слона — это наличие шерсти, больших бивней и маленьких ушей у мамонтов. Интересно, что слонята индийских слонов первые месяцы после рождения покрыты шерстью и выглядят, как маленькие мамонтята.



Отметьте, какие из представленных суждений о слонах верны.

1. Слоны превратились в слонов из мамонтов в ходе эволюции, когда те ушли на юг и сбросили там шерсть.
2. Уши слонов внушительного размера и нужны, в основном, для того, чтобы, обмахиваясь ими, спастись от зноя.

☐ верно только суждение 1

☐ верно только суждение 2

☐ оба суждения неверны

☐ оба суждения верны

№ 4, вариант 1

2 балла

Люди, плохо разбирающиеся в грибах, создают о них мифы. Найдите среди приведённых утверждений единственное верное.

- ☐ Серебряная ложка в присутствии ядовитого гриба темнеет.
- ☐ При соприкосновении с ядовитым грибом сворачивается молоко.
- ☐ В отличие от человека, токсины мухоморов не опасны для насекомых, а вещество, содержащееся в лисичках, смертельно для них.
- ☐ Неестественно яркий цвет указывает на ядовитость гриба.
- ☐ Алкоголь снижает действие ядовитых грибов.

№ 4, вариант 2

2 балла

Давайте разберём наиболее устойчивые мифы о ядовитых грибах и найдём среди них единственное правильное утверждение.

- ☐ В кастрюлю с грибами можно положить луковицу и, если туда попал хотя бы один ядовитый гриб, лук посинеет.
- ☐ Все ядовитые для человека грибы не бывают червивыми.
- ☐ Термическая обработка разрушает яд: можно вскипятить грибы, слить отвар, и яд уйдёт.
- ☐ Ядовитые грибы имеют неприятный вкус и запах.
- ☐ Боровик мясистый отдалённо похож на белый. Когда люди едят его без спиртного, ничего плохого с ними не случается. Но стоит добавить алкоголь (даже глоток пива), то возможны серьёзные проблемы со здоровьем.

№ 5, вариант 1

2 балла

Это растение ошибочно называют деревом, однако на самом деле это — многолетнее травянистое растение. Это «дерево» может иметь «ствол» высотой до 10 метров, но он не настоящий и на самом деле образован влагалищами листьев. Листовые пластинки у них могут достигать длины до шести метров и полуметровой ширины. Цветки имеют специфический запах, привлекающий многочисленных насекомых, птиц и, конечно же, обезьян.

На какой фотографии изображено это растение?



№ 5, вариант 2

2 балла

Какое хвойное дерево Северной Америки достигает свыше 100 метров в высоту, а стволы в окружности — 45 метров? Эти деревья росли на Земле ещё в доледниковый период. В среднем их возраст составляет 3—4 тысячи лет.



№ 6, вариант 1

2 балла

Природное образование, сформировавшееся в результате преобразования поверхностных слоёв литосферы под воздействием воды, воздуха и живых организмов, называется

- ☐ гумусом
- ☐ дерниной
- ☐ почвой
- ☐ субстратом

№ 6, вариант 2

2 балла

Сжигание твёрдых отходов является экологически целесообразным

- ☐ если отходы содержат пластмассу и стекло
- ☐ если отходы содержат более 80 % древесных материалов и бумагу
- ☐ для утилизации пищевых отходов
- ☐ в случае использования тепловой энергии и очистки газов

№ 7, вариант 1

2 балла

Перед вами древнее беспозвоночное животное, появившееся в морях ещё в раннем кембрии, то есть примерно пятьсот сорок миллионов лет назад (задолго до появления динозавров). Сохранившихся до наших дней более ста видов относят к особому типу, живущему в подстилке влажных тропических и субтропических лесов. Это ночные хищники, достигающие 15 см в длину, охотятся на насекомых, используя в качестве ловушки струйки клейкого секрета, выстреливаемого из двух ротовых сосочков и быстро застывающего на воздухе. Недоразвитые ножки (13—43 пары) увенчаны двумя коготками. В основании каждой ножки располагается выделительное отверстие. Всё тело покрыто крошечными чувствительными волосками. На голове два простых глаза и два усика.



Кто бы это мог быть?

- ☐ тихоходка
- ☐ гусеница (личинка чешуекрылых)
- ☐ онихофора
- ☐ многоножка

№ 7, вариант 2

2 балла

Это не фотошоп!



Определите, кто или что на фотографиях перед вами?

- ☐ мечехвост
- ☐ жук
- ☐ яйцевая капсула ромбовых скатов
- ☐ колониальный представитель гидроидов

№ 8, вариант 1

2 балла

В одном природном сообществе нельзя встретить следующую пару растений.

- ☐ зеленчук жёлтый — осока волосистая
- ☐ клевер горный — лапчатка серебристая
- ☐ дуб черешчатый — лещина обыкновенная
- ☐ вереск — сфагнум

№ 8, вариант 2

2 балла

В одном природном сообществе нельзя встретить следующую пару растений.

☐ чилим — ряска

☐ аир — осока

☐ монстера — опунция

☐ сфагнум — пушица

2 балла

Красота и даже вычурность растений на этих фотографиях не вызывает сомнений. Прекрасным даром природы, конечно же, является цветок. Но давайте внимательно посмотрим на представленные фотографии с ботанической точки зрения. На какой из них запечатлён не один цветок, а целый «букет»?

☐ *Пион уклоняющийся*



☐ *Эвкалипт крсой*



☐ *Гемантус шарлаховый*



☐ *Камелия японская*



2 балла

Яркими и красочными у некоторых растений бывает не только околоцветники, привлекающие опылителей, но и кроющие листики соцветий (в случае мелких и невзрачных цветков). На данной подборке фотографий различных соцветий отыщите единственную, запечатлевшую цветок.

☐ Синеголовник плосколистный



☐ Антуриум красный



☐ Адансония колючая (Баобаб)



☐ Василёк синий



№ 10, вариант 1

2 балла

Основным компонентом атмосферы является

☐ углекислый газ

☐ водород

☐ кислород

☐ азот

№ 10, вариант 2

2 балла

При большом сбросе органических веществ в водоёмы наступает

☐ увеличение концентрации углекислого газа

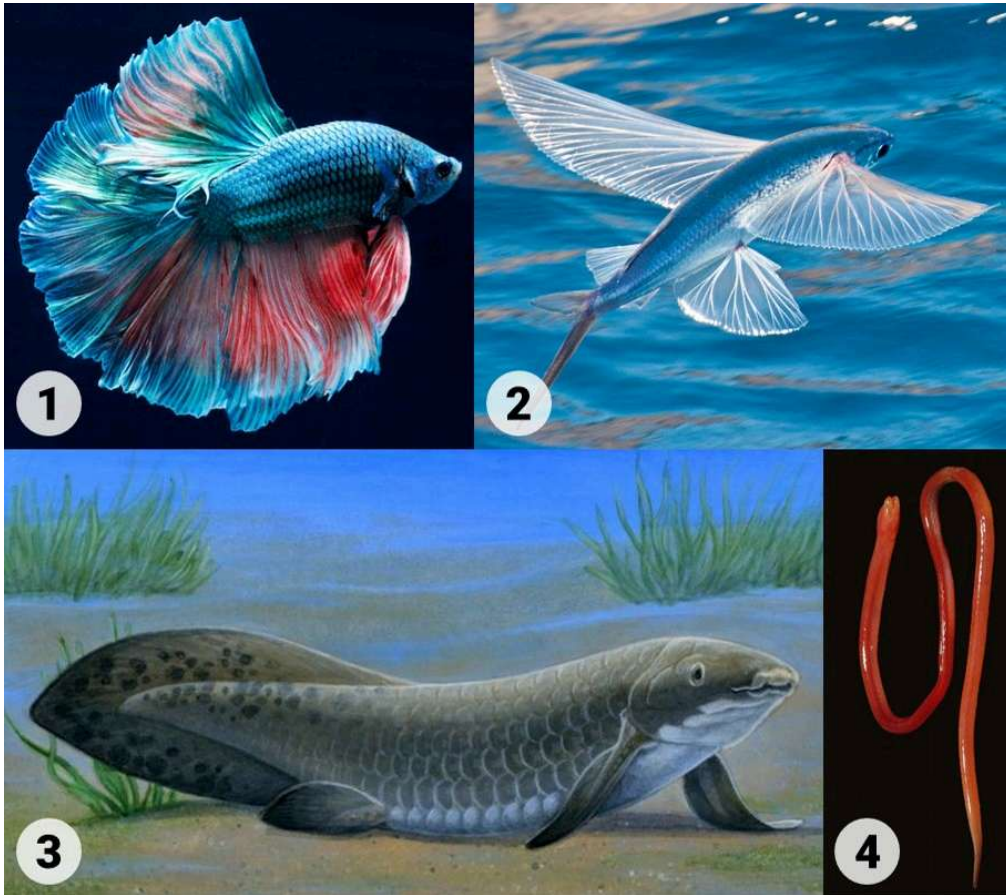
☐ дефицит углекислого газа

☐ увеличение концентрации кислорода

☐ дефицит кислорода

2 балла

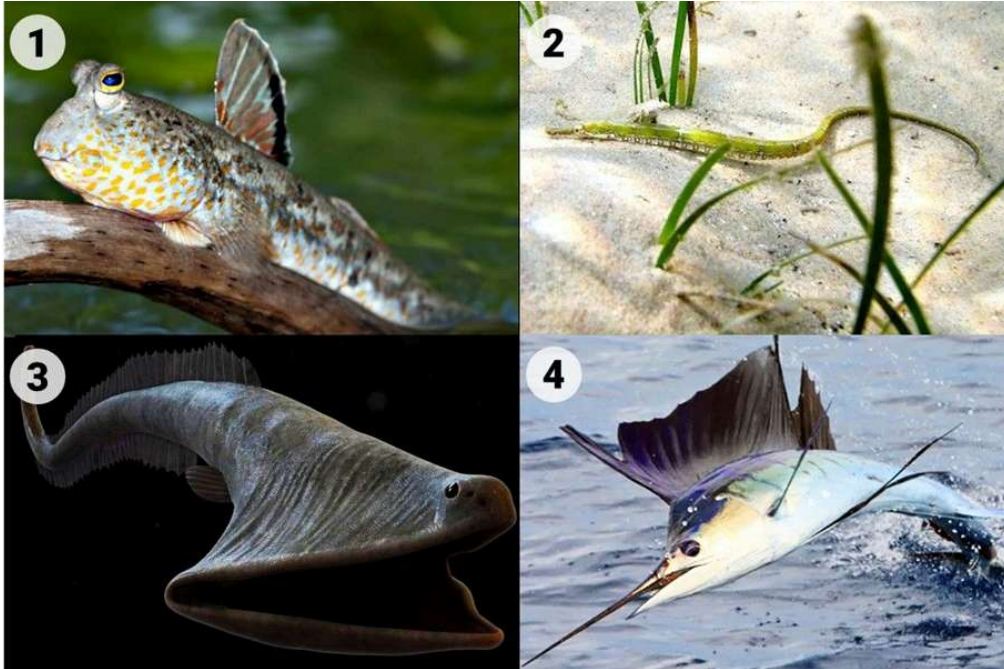
Как известно, некоторые рыбы могут использовать для дыхания атмосферный воздух. Найдите среди фотографий изображение рыбы, сохранившей исключительно жаберное дыхание.



- ☐ 1. Петушок, п/отр. Лабиринтовые, сем. Ползуновые
- ☐ 2. Летучие рыбы, отр. Сарганообразные, сем. Двукрылые
- ☐ 3. Рогозуб, отр. Рогозубообразные, сем. Рогозубовые
- ☐ 4. Рактамихтис, п/отр. Слитножаберниковидные, сем. Ложноугревые

2 балла

99 % современных рыб относятся к классу лучепёрые. Название класс получил из-за особого строения плавников входящих в него рыб — тонкие костные лучи плавника расходятся веером. У лучепёрых рыб известны самые разнообразные стратегии выживания, способствовавшие появлению оригинальных форм размножения, питания, передвижения, дыхания. На какой из фотографий изображена рыба, способная дополнительно дышать кислородом воздуха?



- ☐ 1. Илистый прыгун, отряд Бычкообразные, сем. Оксудерковые
- ☐ 2. Игла, отряд Иголообразные, сем. Иголовые
- ☐ 3. Пеликановидный большерот, отряд Угреобразные, сем. Большеротовые
- ☐ 4. Парусник, отряд Марлинообразные, сем. Марлиновые

№ 12, вариант 1

2 балла

Только для живых организмов характерно

- ☐ дыхание
- ☐ уменьшение массы
- ☐ взаимодействие со средой
- ☐ изменение окраски

№ 12, вариант 2

2 балла

О единстве органического мира свидетельствует

- ☐ связь организмов со средой
- ☐ сходство строения и жизнедеятельности клеток организмов, разных царств живой природы
- ☐ взаимосвязь клеток в организме
- ☐ приспособленность организмов к среде обитания

№ 13, вариант 1

2 балла

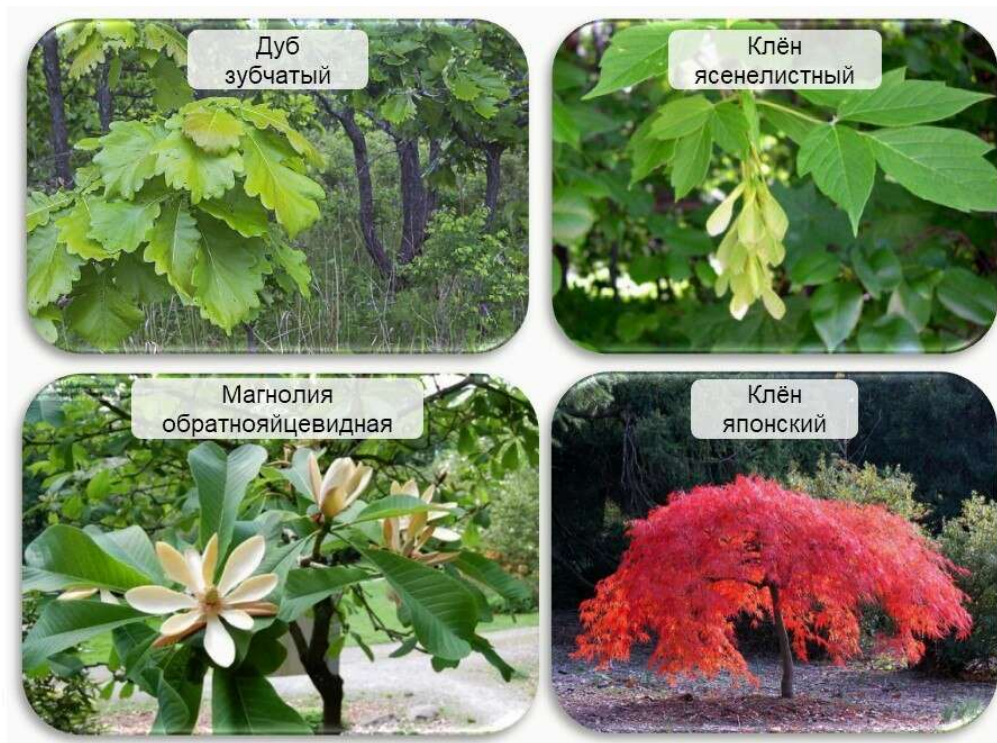
На предложенных изображениях есть чужеродные виды из «Чёрной книги растений Российской Федерации», которые агрессивно захватывают новые территории. Выберите среди них фотографию Краснокнижного лекарственного растения.



№ 13, вариант 2

2 балла

Перед вами фотографии редких растений из «Красной книги Российской Федерации». Найдите среди них инвазивный вид из «Чёрной книги».



№ 14, вариант 1

1 балл

Богатство князей, бояр и купцов древней Руси измерялось продуктом обмена, коим тогда не считались

☐ продукты лесных промыслов (мёд)

☐ продукты охоты (пушнина)

☐ продукты полеводства (зерно)

☐ производство воска (свечи)

№ 14, вариант 2

1 балл

В Древней Руси главную часть товарного оборота не составляли

☐ хлеб

☐ меха

☐ мёд

☐ воск

№ 15, вариант 1

2 балла

После ночного снегопада утром на дачном крыльце мы обнаружили следы какого-то животного.



Наиболее вероятно эти отпечатки принадлежат

☐ собаке

☐ рыси

☐ кошке

☐ лисе

№ 15, вариант 2

2 балла

Следы волков очень схожи с отпечатками лап крупных собак, а следы рыси чем-то похожи на отпечатки лап домашней кошки. Однако есть и отличия. Опытные охотники по следу могут различить, каким аллюром передвигалось животное: шагом, рысью, галопом или карьером.



Определите, чьи следы на этой фотографии.

☐ кошка

☐ собака

☐ рысь

☐ волк

№ 16, вариант 1

1 балл

Верно ли широко распространённое суждение, что ночные птицы совы днём ничего не видят?

☐ да

☐ нет

№ 16, вариант 2

1 балл

Верно ли суждение Ганса Кристиана Андерсена в сказке «Дюймовочка», что при значительном похолодании у стрижей существенно понижается температура тела и они на несколько дней могут впасть в оцепенение?

☐ да

☐ нет

№ 17, вариант 1

1 балл

Верно ли суждение, что белый цвет ствола берёзы бородавчатой обусловлен наличием смолистого вещества бетулина, заполняющего полости клеток пробковой ткани?



☐ да

☐ нет

№ 17, вариант 2

1 балл

Верно ли суждение, что белый цвет ствола берёзы бородавчатой обусловлен наличием воздухоносных полостей в клетках эпидермы?



☐ да

☐ нет

№ 18, вариант 1

1 балл

Правда ли, что японские пчёлы научились уничтожать противника — шершня? 150—500 особей окружают шершня, облепляют его тело и интенсивно двигают крыльями, что приводит к повышению температуры тел пчёл до 47 °С. В результате такой процедуры, длящейся около часа, хищник оказывается «зажаренным» заживо.

☐ да

☐ нет

№ 18, вариант 2

1 балл

Верно ли утверждение, что только на одном небольшом вулканическом острове Гоф более миллиона птенцов местных видов птиц, включая редких альбатросов, ежегодно уничтожается мышами?

☐ да

☐ нет

№ 19, вариант 1

1 балл

Правда ли, что до тех пор, пока кенгурёнок не перейдёт к самостоятельному питанию, все продукты его жизнедеятельности остаются в сумке, за чистотой которой регулярно следит сама мать?



☐ да

☐ нет

№ 19, вариант 2

1 балл

Есть некоторые виды птиц, которые, опираясь только на задние ноги, могут передвигаться как шагом, так и прыжками. Умеют ли так передвигаться кенгуру?



☐ да

☐ нет

№ 20, вариант 1

1 балл

Более 80 родов богомолы разводят в неволе и продают в качестве домашних животных. Но есть сложность: богомолы очень прожорливы и за 160 дней своей жизни съедают более 2500 экземпляров различных насекомых. Только это насекомое может вертеть головой во все стороны на своеобразной «шее», придающей ему вид «молящегося».

Верны ли утверждения, что у богомолы пять глаз и одно ухо, а у некоторых видов вообще нет органов слуха?

☐ да

☐ нет

№ 20, вариант 2

1 балл

Большой и крепкий рог у крупных Краснокнижных самцов жуков-носорогов появляется только у тех особей, которые хорошо питались на стадии личинки. А взрослые жуки, кроме жидкой пищи, ничего за свою короткую жизнь не употребляют. У слабо развитых жуков рог едва-едва превышает выпуклость у самки. Верно ли утверждение, что жук-носорог — настоящий силач, он может поднять груз в 850 раз тяжелее себя самого? Будь он человеком, то легко двигал бы поезда.

☐ да

☐ нет

№ 21, вариант 1

1 балл

*Вдоль лесных дорожек
Много белых ножек
В шляпках разноцветных
Издали заметных.
Собирай, не мешкай!
Это ...*

Впишите в поле для ответа название организма на русском языке без ошибок и знаков препинания.

Ответ

№ 21, вариант 2

1 балл

*Я в красной шапочке расту
Среди корней осиновых.
Меня узнаешь за версту.
Зовусь я ...*

Впишите в поле для ответа название организма на русском языке без ошибок и знаков препинания.

Ответ

№ 22, вариант 1

6 баллов

Какие из структур, изображённых на рисунках, характерны для представителя семейства крестоцветных?



№ 22, вариант 2

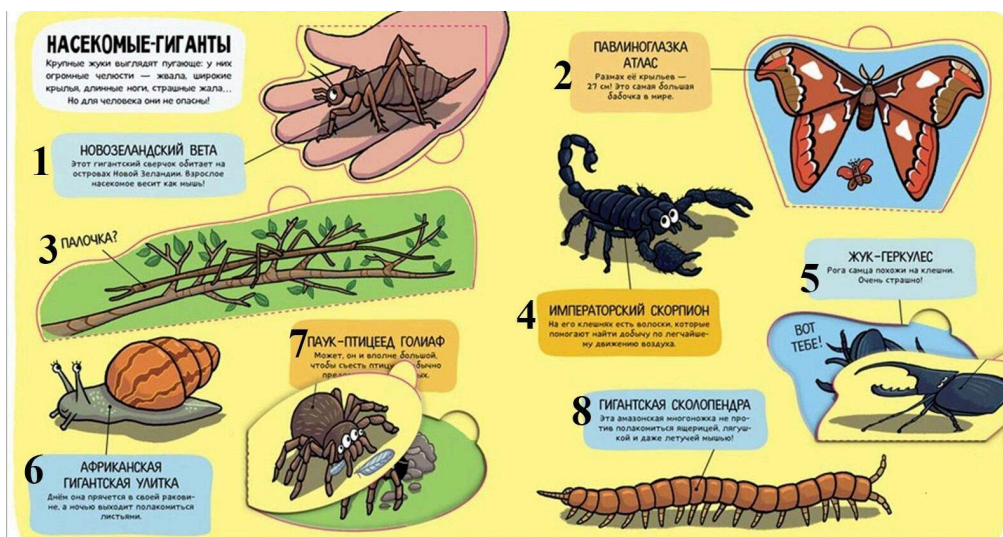
6 баллов

Какие из структур, изображённых на рисунках, характерны для представителя семейства мотыльковых?



8 баллов

Издательство выпустило книжку для маленьких исследователей под названием «НАСЕКОМЫЕ». Она хорошо иллюстрирована, но вот беда: изображённые в ней существа далеко не всегда принадлежат к классу насекомых.



Сопоставьте рисунки животных (1-8) на странице «Насекомые-гиганты» с классами, к которым они принадлежат.

1

Насекомые

2

3

Брюхоногие моллюски

4

5

Паукообразные

6

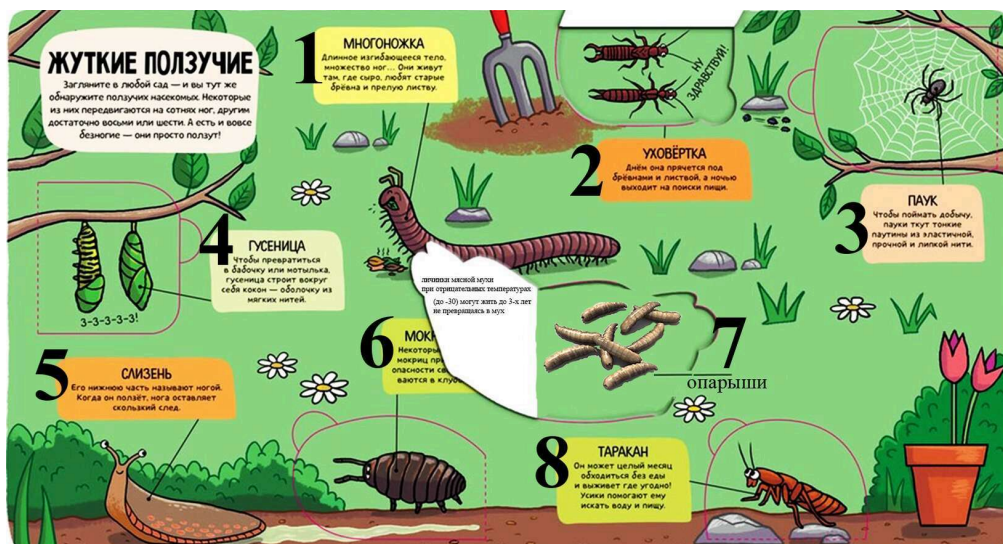
7

Губоногие

8

8 баллов

Издательство выпустило книжку для маленьких исследователей под названием «НАСЕКОМЫЕ». Она хорошо иллюстрирована, но вот беда: изображённые в ней существа далеко не всегда принадлежат к классу насекомые. Сопоставьте, рисунки животных (1–8) на странице «Жуткие ползучие» с классами, к которым они принадлежат.



*6 — МОКРИЦА

1

Насекомые

2

3

Брюхоногие моллюски

4

Паукообразные

5

6

Двупарноногие

7

8

Ракообразные