

ЗАДАНИЯ
очного тура Московской олимпиады школьников по биологии 2024 г.
7 КЛАСС

ЗАДАНИЕ № 1.

В природе встречаются похожие друг на друга организмы, и их сходство может быть обусловлено мимикрией, конвергенцией или просто быть случайным. Посмотрите на пары изображений и в каждом случае укажите, мимикрия это или нет, и почему.



А

Мокрица
(*Armadillidium vulgare*)



Многоножка-броненосец
(*Glomeris marginata*)



Б

Гусеница совки ранней жёлто-серой



Ложногусеница соснового пилильщика



В

Божья коровка



Паук-крестовик



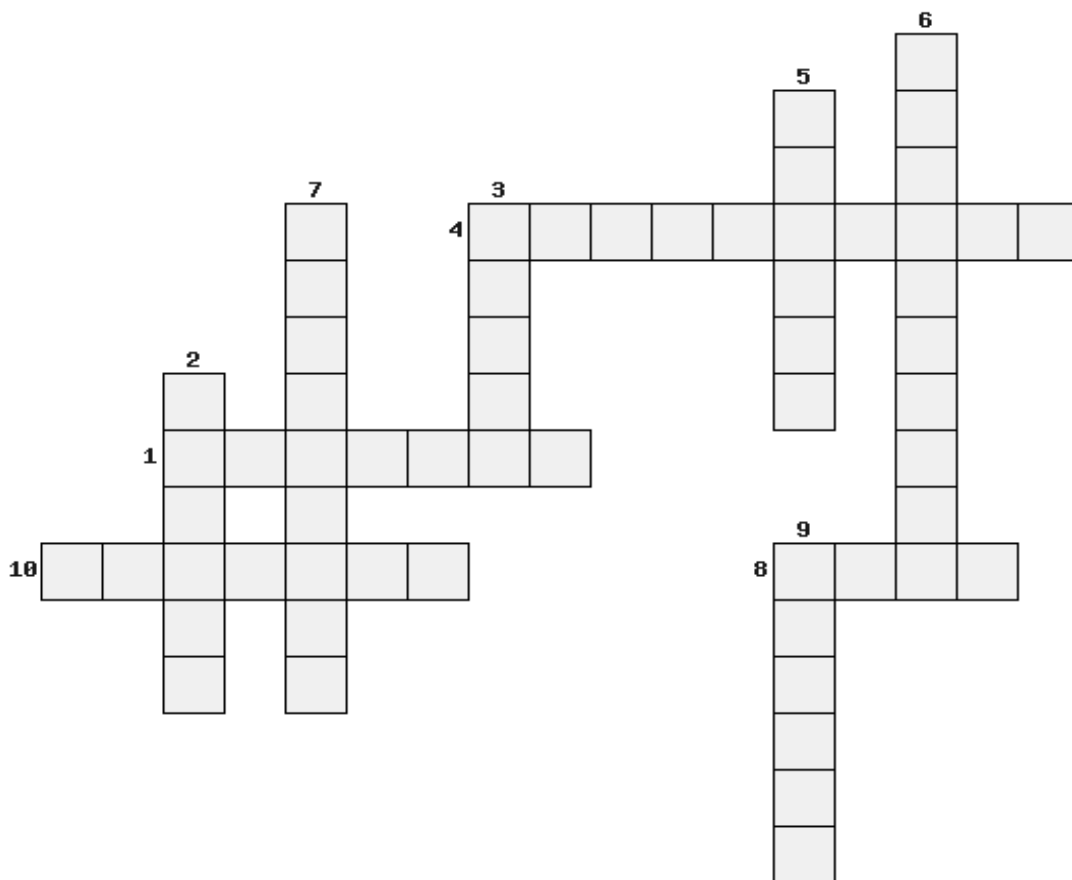
Г

Ответ запишите на следующей странице.

OTBET:

ЗАДАНИЕ № 2.

Разгадайте кроссворд. Ответы впишите в ячейки.



- 1 - «Ушастая» медуза (называется так на-латыни).
- 2 - Ночная бабочка, чье название совпадает с названием древнегреческих чудовищ, полуженщин-полуптиц.
- 3 - Отряд членистоногих, который дал названия нескольким персонажам комиксов.
- 4 - Название этого типа животных состоит из двух корней, обозначающих части тела человека.
- 5 - Губка, обязанная своим названием древнеримской богине любви.
- 6 - Паук, который строит нелипкие сети и отличается от других пауков очень длинными конечностями.
- 7 - Слово греческого происхождения, означающее внешние различия между самцами и самками одного и того же биологического вида.
- 8 - Крупное ракообразное с большими клешнями, которое употребляют в пищу как деликатес.
- 9 - Морские обитатели, название которых совпадает с зеленым овощем.
- 10 - В честь персонажей книги этого автора, действие которой разворачивается в лесах Индии, названы несколько родов пауков-скакунов.

ЗАДАНИЕ № 3.

Голожаберные моллюски вида *птераэолидия янтина* (*Pteraeolidia ianthina*) [см. фото] живут в Индо-Пацифике и питаются кораллами. На спинной стороне тела этого моллюска есть множество выростов, в которые заходят ответвления пищеварительной железы. В этих ответвлениях могут жить динофитовые водоросли рода *симбиодиниум* (*Symbiodinium*). Подумайте и назовите, какой тип экологических взаимоотношений может связывать *птераэолидию* и *симбиодиниум*. Дайте определение этого типа взаимоотношений. Какую пользу или вред получают *птераэолидия* и *симбиодиниум* от этих взаимоотношений? Как *симбиодиниум* попадает в тело моллюска? Приведите еще три примера беспозвоночных животных из разных типов, вступающих в взаимоотношения с *симбиодиниумом* - напишите и название типа животных, и название конкретной группы или конкретного животного.



ОТВЕТ:

ОТВЕТ (продолжение):

ЗАДАНИЕ № 4.

Виды интродуценты – это чужеродные виды, не свойственные данной территории, преднамеренно или случайно завезенные человеком. Приведите примеры конкретных причин и способов завоза позвоночных животных в нетипичные для них регионы в результате человеческой деятельности. Приведите примеры видов, которые таким образом были интродуцированы, и укажите, куда они были заселены.

ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 5.

В сетке с буквами спрятаны названия метаморфозов вегетативных органов растений. В этой сетке слова могут изгибаться под прямым углом и читаться слева-направо, справа-на лево, сверху вниз и снизу вверх. Найдите в сетке и обведите слова-термины. Выпишите каждый найденный в сетке термин и укажите, какой это орган растения. Приведите по одному примеру растения, у которого есть такое видоизменение вегетативных органов.

Г	Ф	И	Л	А	М	Е	Н	Т	Л	И
И	К	И	С	У	К	Л	У	Д	К	С
П	А	Н	Т	И	Й	К	Б	Е	Л	Т
Л	У	К	О	Е	Р	О	Е	Р	А	Ь
Е	В	Ц	В	Н	Ь	П	Н	Е	Д	Е
Т	О	К	И	Ц	А	Е	Ь	В	О	Щ
Ы	С	П	А	Р	А	К	Л	О	Д	И
Ю	Ч	К	А	Ф	И	Л	А	К	И	В
Л	Д	А	Л	К	О	Л	Д	У	Й	Е
О	И	С	Т	Е	Б	Е	И	С	Т	Н
К	Й	М	О	Х	Ь	Л	Й	К	О	Р

ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 6.

Подавляющее большинство видов птиц и млекопитающих обитают в наземной среде. Но и среди птиц, и среди млекопитающих есть некоторые виды, которые перешли к водному образу жизни, научились прекрасно плавать и нырять, и большую часть времени проводят именно в водной среде. Водная среда совсем не похожа на воздушно-наземную: она плотная и в ней надо совсем по-другому двигаться. Но проблемы с передвижением – это не все трудности жизни в воде. С какими ещё серьёзными проблемами (помимо особенностей передвижения) сталкиваются птицы и млекопитающие в водной среде обитания? Как они их решают?

ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 7.

Человек изучает животных в том числе для того, чтобы лучше понять себя самого. Как Вы думаете, зачем биологи изучают амфибий, лягушек и жаб? Есть ли что-то общее во внешнем и внутреннем строении, а также в поведении между нами и этими существами? Есть ли у амфибий что-то, принципиально отличающееся от нашего строения и поведения? Попробуйте объяснить приведённые Вами различия.

ОТВЕТ:

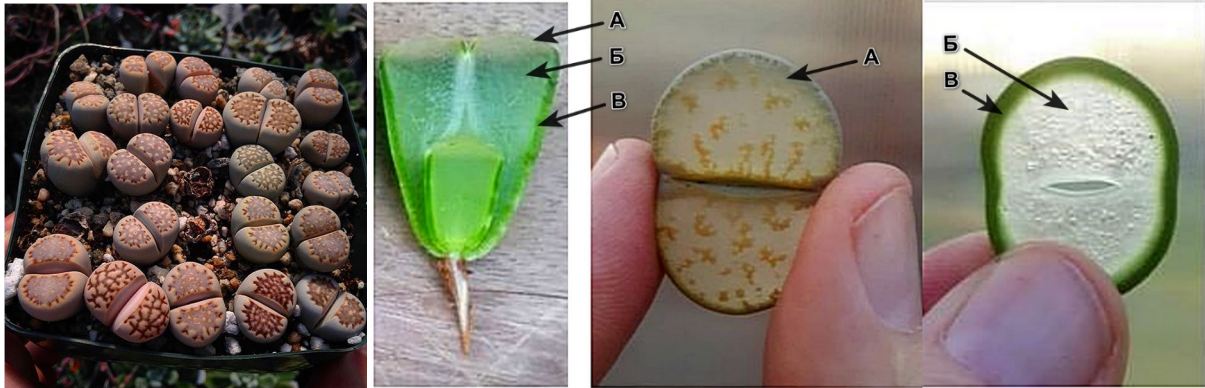
ЗАДАНИЕ № 8.

Многие беспозвоночные животные ведут прикрепленный, или сидячий, образ жизни. Такой образ жизни приводит к ряду проблем для животных, которые его выбирают. Одна из проблем, с которой сталкиваются прикрепленные организмы – как защищаться от естественных врагов? Перечислите как можно больше разных способов защиты и спасения сидячих животных от хищников и объясните, как именно работает каждый способ. Приведите для каждого способа по одному примеру беспозвоночных животных, которые его используют.

ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 9.

В последнее время у любителей экзотических комнатных растений большой популярностью пользуются так называемые «живые камни» - растения, относящиеся к роду *Lithops* N.E.Br. (сем. *Aizoaceae*). На рисунке приведен внешний вид этого растения, продольный и поперечный срезы его листа. Сделайте предположение, каковы условия произрастания этих растений в природе? Как строение листа помогает этому растению адаптироваться к условиям произрастания? Какие ткани на рисунке обозначены буквами?



ОТВЕТ:

ЗАДАНИЕ № 10.

Одинаково ли животные и человек воспринимают окружающий мир? Свой ответ поясните. Приведите как можно больше примеров позвоночных животных, у которых органы чувств (зрение, обоняние, слух, вкусовая чувствительность и др.) устроены не так, как у нас с Вами, или имеют иную чувствительность? Попробуйте объяснить перечисленные особенности в каждом примере.

ОТВЕТ: