



Ответы, опорные слова и понятия, ошибки и замечания по 5 туру.



Общие замечания: В ответах только одно-два слова. Нет ответов на дополнительные сопутствующие вопросы. Нет пояснений к своим умозаключениям, нет примеров.

1. **ФРЕСКИ.** В пещерах, где были они изображены на стенах в центре горел костер языки пламени попеременно освещали рисунки, и они как в анимации начинали «двигаться». Такой эффект получается из-за различного попадания потока света то на одни части фигуры, то на другие. Такое предположение подтверждено экспериментами. Кроме наших прямых предков наскальной живописью занимались и неандертальцы. Рисунки были выполнены в первую очередь в ритуальных целях, как и сейчас это происходит в племенах охотников-собирателей. Изображались в первую очередь те животные, на которых они охотились. На хищных животных специально не охотились – их изображения появлялись как тотемные, сильные опасные существа, которых надо было задобрить. Ловля рыбы же не представляло собой трудную задачу – она была повседневной.

Некоторые команды ошибочно посчитали, что рыбы не играли важной роли в жизни древних людей. Как раз наоборот – в рацион пищи они входили постоянно. На стоянках древних людей археологи находят большое количество рыбных костей. Тем более, как правило, стоянки людей были не вдалеке от водоемов. И уж они точно видели их, к тому же нарисовать рыбу (как минимум схематично) куда легче чем мамонта или того же оленя.

Некоторые команды прямым практически одинаковым текстом писали «Многие исследователи предполагают, что древние люди использовали такие изображения для передачи движения» Так кто считает исследователи или команда?

2. ТЕРМИНЫ

- А. Сапрофаг (гнилой, питание) – в трофических связях
Б. Агробиоценоз (поле, жизнь, вместе) – в искусственных биоценозах.
В. Гидрофиты (вода, растение) – экологические признаки, адаптации
Г. Биотоп. (жизнь, место) – в экологии
Д. Комменсализм (вместе, стол, трапеза) – типы питания. (Возможен и ответ мутуализм от лат. mutuus «взаимный»)).

- Агробиоценоз — совокупность организмов, обитающих на землях сельскохозяйственного пользования. Поля, огороды, сады, лесные насаждения...
- Биотоп (от др.-греч. βίος «жизнь» + τόπος «место») — относительно однородный по абиотическим факторам среды участок геопространства (суши или водоёма), занятый определённым биоценозом
- Комменсализм (от лат. com — «с», «вместе» и mensa — «стол», «трапеза»; буквально «у стола», «за одним столом»; ранее — сотрапезничество) — способ совместного существования (симбиоза) двух разных видов живых организмов, при котором один из партнёров этой системы (комменсал) возлагает на другого (хозяина) регуляцию своих отношений с внешней средой, но не вступает с ним в тесные взаимоотношения.
- Сапрофаги (от греч. saprós — гнилой и phágos — пожиратель) — животные, питающиеся разлагающимися остатками организмов других животных и растений
- Гидрофиты (hydor с др.-греч. — «вода» и phýton с др.-греч. — «растение») — экологическая группа растений, воднонадземные растения, прикрепленные к почве. Они начинают свое индивидуальное развитие и ежегодное возобновление побегов будучи погруженными в воду, но во взрослом состоянии верхние части побегов выступают над поверхностью воды. Гидрофиты обитают в прибрежьях водоемов, на неглубоких местах, но могут жить и на обильно увлажненной почве вдали от водоема.

3. ГРУППЫ.

Группы можно разделить по типам симметрии:

Радиальная (лучевая) – о чем говорит подсказка – формула нахождения радиуса окружности: А. Кораллы, В. Морская звезда, Г. Актиния, Е. Радиолария, И. Медуза, Л. Морской ёж.

Двусторонняя (билатеральная) – подсказка -знак двустороннего движения: Б. рыба-ёж, Д. Паук, Ж. Осьминог, З. Краб, К. Ёж. Радиальная симметрия характерна для животных ведущих неподвижный или малоподвижный образ жизни. Для них важно чтобы любая часть тела была относительно на одинаковом расстоянии. У животных с двусторонней симметрией образ жизни активный – они двигаются, поэтому имеется передняя (голова) и задняя часть тела. В передней сосредоточены органы чувств и мозг.

Билатеральная симметрия свойственна всем достаточно высокоорганизованным животным. Кстати, предки

Многие команды предлагали свои варианты на разделение на две группы: позвоночные-беспозвоночные; водная-сухопутная среда, с выростами, иглоками и без них и т.д. Но они не учли (или не трактовали) подсказку, которая приводит к верному решению.

Ответы: Коромысло (стрекоза), Таз (кости), Юла (лесной жаворонок) , Стопа *книг* (часть нижней конечности), Корень *квадратный* (орган растений), Губка (животное), Коробочка (тип плода) , Газель - микроавтобус (животное), Петрушка (растение), Перевязка – доктор перевязывает ногу

(хорек), Мышь для ноутбука (животное), Зебра – переход (животное), Наковальня + Молоточек у кузнеца (кости внутреннего уха), Листы бумаги (орган растения), Чашечка (часть цветка), Гусеница экскаватора (животное), Лопатка – инструмент (кость), Корзинка для продуктов (соцветие), Зонт от солнца (соцветие), Кабачок - заведение (овощ), Телескоп – прибор (рыба), Клетка с попугаем (составляющая единица организма).. Не все команды разделили объекты на группы.

Кроме того, многие команды добавили свои, не столь очевидные, увиденные омонимы: усы (видоизмененные побеги растений, китовый ус) , антенны (у насекомых), чашечка (коленная!), книжка (отдел желудка жвачных), в Петрушке увидели клоуна и сопоставили с рыбой-клоуном башмачок - Венерин башмачок, туфелька – инфузория.. Молот – рыба Молот!!! Драконы – род ящериц и др. Молодцы!

Но у некоторых появились слова, которых нет на рисунке: ствол оружия, воздушный змей, сумка, крыло самолета, парашют, рак, лук, ключ, мост, яблоко. Почки – конечно, они на дереве должны быть... но на рисунке их-то не видно. Некоторые команды выискивали оборотные омонимы: название живого организма и омонимы из неживых объектов. К тому же омоним – это не похожее или видоизмененное слова, а тождественное с другим по звуковой форме, но отличное от него по значению. Ручка – это все же не рука, а кузнец – не кузничек, а радуга – это не радужная оболочка (мы ее радугой не называем).

7. СЕКРЕТНОЕ ЗАСЕДАНИЕ.

Ответ: Это – кошки. Они уничтожают за год до 3,7 млрд птиц и 20,7 млрд млекопитающих. повинны в исчезновении с лица Земли 33 видов животных. В средние века в Европе кошек зачастую ассоциировали с колдовством и нечистой силой. Паразит *Toxoplasma gondii*, распространенный у кошек, действует выделяемыми гормонами на мышей и других грызунов превращает их страх перед кошками в «любопытство». При заражении токсоплазмой у человека выявляются симптомы хронической интоксикации: слабость, снижение аппетита, нарушение сна, дискомфорт в мышцах и суставах, быстрая утомляемость, раздражительность, подавленность и пр. Кроме этого шерсть кошки часто является причиной аллергии. В то же время сами кошки могут положительно действовать на человека, вызывая положительные эмоции. Во время поглаживания кошки человеческий организм начинает интенсивно вырабатывать окситоцин. Он также известен как гормон нежности, любви и доверия. Ученые установили, что наличие кошки снижает риск не только сердечного приступа, но и других сердечно-сосудистых заболеваний. В частности, инсульта. Все дело в удивительной способности этих домашних животных снимать тревогу и стресс. Кошки первыми ощущают угарный газ и могут предупреждать своих владельцев об опасности. Истории известны случаи, когда накануне землетрясений или извержений вулканов кошки без колебаний покидали своих хозяев, уходили из города и возвращались лишь после катастрофы. Дело в том, что вибриссы («усы»), которые, кстати, разбросаны по всему телу помогают кошкам предчувствовать опасность. Они чувствуют незначительные вибрации, которые неуловимы для людей. Из-за этого кошки ведут себя беспокойно перед началом стихийных бедствий. Возможно, что они реагируют и на увеличение статического электричества, предшествующее землетрясениям.

Исторически кошки, проживая рядом с человеком ловили мышей и крыс и тем самым берегли запасы. Уничтожая грызунов, они способствовали и уменьшению распространению различных инфекционных заболеваний (чума, туляремия, бешенство, ящур), переносчиками которых те являются. Звуковые волны частотой 16 до 44 Гц, а это частота мурлыкания кошки, активизирует защитные функции организма человека и повышает иммунитет. А. Пушкин, С. Маршак, М. Булгаков, Р. Киплинг, Л. Кэрролл писали о кошках (Кот ученый все ходит по цепи кругом», «Кошкин дом», Кот-Бегемот, Кошка, которая гуляет сама по себе, Чеширский кот и др.). Кошки в Древнем Египте считались священными животными. Их уважали и боготворили, считая символами плодородия, богов и божеств, а также защитниками от злых духов. Существует поверье, что, если черная кошка перебежала дорогу, жди беды. Но, если плюнуть (деятельность слюнных желез) три раза через плечо, то этим можно избежать прогноз ☺. «Кот Шрёдингера» — это мысленный

эксперимент, демонстрирующий двойственность и неопределённость в квантовой физике. Многие коты официально служили и служат у многих царских особ в их резиденциях. Мало кто поднял проблему бездомных котов, которые стали таковыми из-за отношения людей и именно их все возрастающее количество и угрожает многим животным в дикой природе. И в этом повинны не кошки, а мы – люди.

Практическая часть.

1. **ЭВРИКА.** Соответствие требованиям: Наличие экспериментальной части – у некоторых команд были замечательные исследовательские работы, но, увы, не было экспериментальной части (что такое эксперимент говорилось в задании). Оформление – у некоторых команд не было выводов по результатам проделанной работе или же они не соответствовали поставленным целям и задачам. Отсутствовал желаемый наглядный материал (таблицы, графики, диаграммы, фото). Оригинальность. Воспроизводимость. Логичность рассуждений. Польза.
2. **ХРОМАТОГРАФИЯ.** Выполнение двух вариантов опыта. Краткое описание проделанной работы. Результаты. Их анализ. Выводы. Ответы на вопросы задания: В зависимости от природы вещества и его молекулярной массы опыт идет быстрее или медленнее, но рано или поздно на листе оказывается несколько колец разного цвета. В опыте с хлорофиллом таких колец будет два: желтое и серое. Число именно колец - зависит от того, сколько веществ было в анализируемой смеси. В тонкослойной хроматографии различные вещества (различная молекулярная масса), находящиеся в исследуемом растворе, по-разному удерживаются адсорбентом - крахмалом. Поэтому они разделяются и окрашивают. У некоторых команд не получился опыт – они об этом написали и проанализировали, почему не получился – и это тоже результат – молодцы!
3. **НАВИГАТОР.** Описание места, выбранного с помощью навигатора по заданию. Список краснокнижных организмов. Угрозы: помимо человека, изменение климата и как следствие места обитания. Некоторые команды по ошибке или невнимательности описывали регион по местопребывания, а не вновь полученный, согласно заданию. Невнимательность нас часто может подводить.
4. **ЛИЦЕЙ ДЛЯ АМФИБИЙ.** В ответах учитывалось: что земноводные хладнокровные животные, их образ жизни, строение, поведение, питание и пр. Например: стадия анабиоза, тропические виды, отличия лягушки, жабы, квакши, хвостатых земноводных. Кто ведет занятия: хищники, нейтральные или добыча.
5. **ДАРВИНОВСКИЙ МУЗЕЙ.** Представлены все крупные кошки, а вот мелкие нет. Лигр — гибрид между львом-самцом и тигрицей-самкой. В дикой природе это животное появиться не может по понятной причине — вроде бы львы живут в Африке, а тигры в Азии. Но не забываем о небольшой популяции азиатского льва на территории Индии. А вот в зоопарках эксперименты по скрещиванию этих зверей часто оказываются успешными. Многие команды не нашли таких крупных кошек как гепарды, барс и даже в одном случае амурского в другом бенгальского тигра. Кто-то искал кошек на фотовыставке, а не на постоянной экспозиции.

Еще раз несколько основных советов по выполнению, решению открытых задач, вопросов:

ВНИМАТЕЛЬНО прочитайте условие задачи, сформулируйте его простыми словами без специальных терминов. Запишите условие задачи в традиционной форме (дано, найти).

Проанализируйте его и ответьте на следующие вопросы:

Какой объект в данной задаче основной? Из каких частей или элементов он состоит? Какие объекты находятся вокруг основного объекта? С какими объектами и как он взаимодействует?

Какие процессы протекают в самом объекте, с его участием и вокруг него? Выдвигайте гипотезы, Выбирайте более достоверные. Проверьте гипотезы мысленным экспериментом.

Спасибо всем за работу и новых успехов!