

Задания III тура интеллектуально-игровой программы «Экодром - 2024»

Уважаемые участники «Экодрома»!

Выполнение задний теоретической части не предполагает пользование Интернетом, справочниками, книгами и другими источниками. В случае обнаружения плагиата, списывания результаты будут аннулироваться. Старайтесь отвечать на конкретные заданные вопросы, а не освещать все косвенные проблемы – это не будет оцениваться, а в отдельных случаях оценка даже будет занижаться. Во многих заданиях может быть не один, а несколько ответов. Наибольшую оценку получают научно обоснованные, оригинальные, неординарные, редко встречающиеся у других участников ответы. В заданиях-исследованиях постарайтесь выстроить последовательность и чёткость изложения. Умозрительные или реальные эксперименты должны учитывать несколько разных факторов, условий их проведения, содержать контроль, анализ и выводы.

Держайте! Успехов вам!

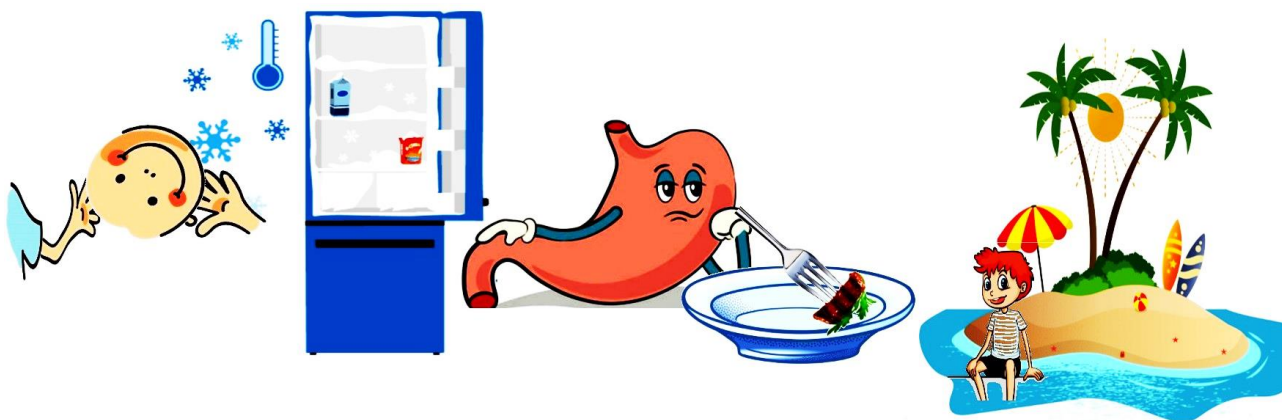
1. НАУКОЕМКИЕ ПОСЛОВИЦЫ. Переведите пословицы и поговорки с научного языка на обычный. А также узнайте какой смысл несут интеллектуальные эмодзи.

А. На один из органов кровоснабжения не распространяется законы дисциплинарного устава.

Б. Если в сезон, когда продолжительность дня начинает увеличиваться, и, выпавшие осадки, в виде твердого агрегатного состояния, ассоциируются с Мариинской впадиной, то в период, когда наблюдается самые высокие среднемесячные температуры, продукт, получаемый из зерновых культур, будет ассоциироваться с Джомолунгмой.

В. Десятый месяц у древних римлянин подводит черту циклу, связанным с полным оборотом Земли вокруг Солнца, но в тоже время в Северном полушарии делают первые шаги явления, обусловленные наклоном оси вращения Земли к плоскости эклиптики.

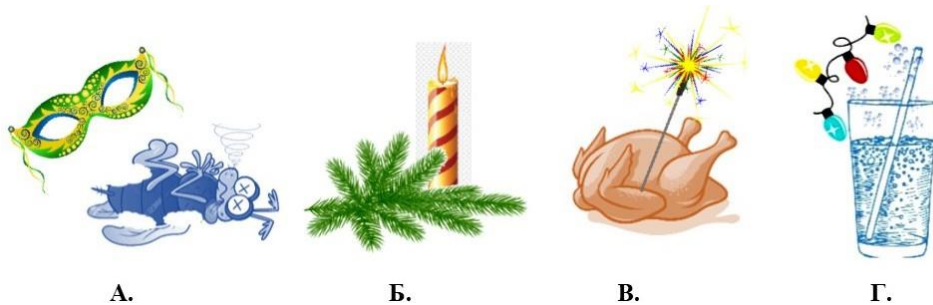
Г.



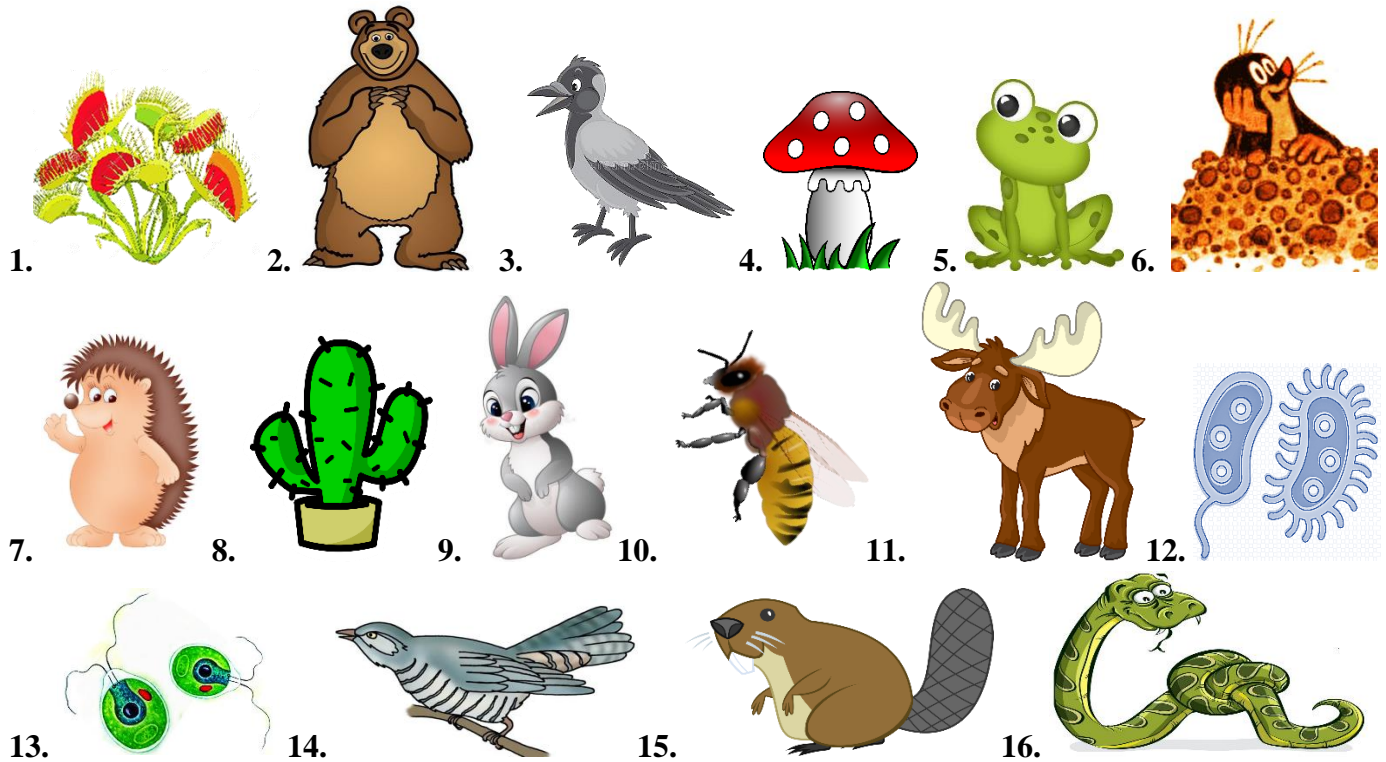
Д.



2. БАНКЕТ. Дед Мороз со Снегурочкой решили устроить праздник лесным и не только лесным жителям нашей планеты. Всех пригласить, конечно же невозможно, и поэтому они бросили жребий - кому повезло, тому пришли приглашения на банкет. В резиденции Деда Мороза было накрыто 4 стола с соответствующей маркировкой (маркировка, а не блюда!).



Рассадите приглашенных гостей за столы в соответствии с их предпочтениями в питании. Объясните по какому принципу вы это сделали. Не было ли ошибок со стороны Деда Мороза, если да, то какие?
ГОСТИ:



3. **ШИФРОВКА.** Вам предстоит отгадать зашифрованные объекты и определить по какому одному общему физическому признаку их можно объединить. Этот признак весьма актуален в данное время года. Хотя многие убеждают, что его в природе нет. В некоторых случаях вам помогут рисунки-подсказки. Не забудьте ответить и на сопутствующие вопросы.

А. Они образуются в результате физического процесса, связанного с переходом из одного агрегатного состояния в другое. Точка при котором это происходит может быть проиллюстрирована рисунком →



Б. Они одновременно являются частью двух систем человека (кстати каких?). Одни из них похожи на некоторые виды саркодовых, другие уничтожают кишечных нематод, а третьих так и называют «киллерами» ...



В. Вы сталкиваетесь с ним каждый день. Одних он раздражает, других, наоборот успокаивает, помогает сосредоточиться во время работы или учебы. Чаще всего мы не обращаем внимания на него, но порой без него мы не можем заснуть. Его характеризует равномерность, неменяющаяся громкости, и он содержит весь диапазон частот.



Г. Все её знают под неправильным названием. Даже знаменитый романс написали. Кстати, как ее настоящее название? Она - дальний родственник растению (из того же семейства), которому должны быть благодарны Г. Мендель, да и вся генетика.



Д. Скорей всего им, вы пользуетесь каждый день в школе. И за это вы должны поблагодарить неких животных, которые поспособствовали его появлению некоторое время назад. Благодарны ему могут быть и деревья, которым вредно «загорать» (кстати, почему?).

Е. Он является родственником знаменитой героини многих русских сказок. А вот с другим героем сказок (вернее его родственником) он выбрал способ сосуществования в виде нахлебничества (а с кем это?). Некоторая особенность его хвоста сыграл злую шутку: из-за него он был чуть не уничтожен.

4+8=10-12



4. **ВОЛКИ И ПОГОВОРКИ.** Наверное, вы знаете много пословиц и поговорок о волках. Вот некоторые из них: «Волка ноги кормят», «Как волка ни корми, все в лес глядит», «И волки сыты, и овцы целы», «Выть как волк на луну» ... Как вы думаете, насколько они правдивы, достижимы ли они в реальной жизни и что можно предпринимать, чтобы какие-то из них реализовались?

Ну и поупражняемся немного в математике.

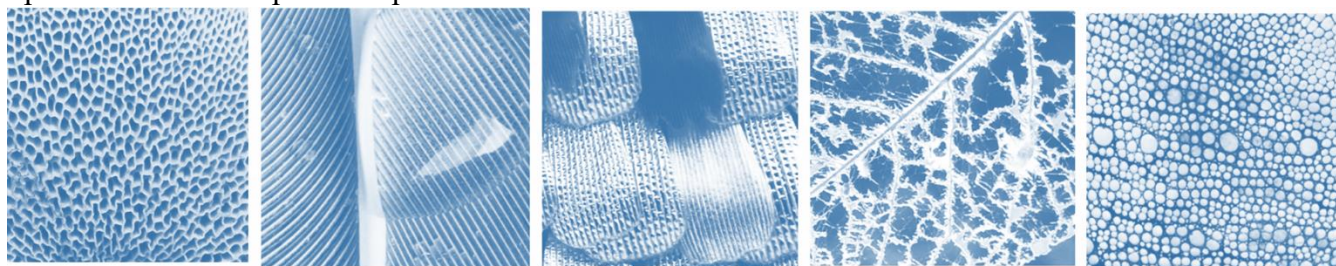
Известно, что в лесах, между логовами волков должно быть не менее 7 км. Сколько волков может жить на площади, представленной на карте? (Ответ можно округлять)



5. **ЗАКАТ.** Однажды ранним осенним вечером Коля увидел красивую картину: на фоне заходящего солнца летают стрижи. Он попытался сфотографировать их. Не все ему удалось сделать качественно – было уже мало света, хотя он и устанавливал длинную выдержку. С горя он бросил это дело. Но каково было его удивление, когда утром, просматривая фото – на последнем он увидел не стрижей, а стаю улетающих птиц. Наверное, Коля забыл выключить автоматическую съемку и фотоаппарат сделал свое дело самостоятельно. Помогите ему определить, что это за стая? И почему стрижей чаще можно встретить именно в вечернем небе. Правда ли, что они улетають спать в небо? Обоснуйте свои ответы.



6. **БЮРО НАХОДОК.** Как-то раз наш знаменитый сыщик Дарффин нашел на дороге подкову. Он решил, что несмотря на то, что она по поверью приносит счастье, подумал, что подкова нужней будет самой лошади и отнес ее в бюро находок. Каково же было его удивление, когда там он увидел весьма разнообразную и красочную коллекцию. Помогите Дарффину определить, где чьи потерянные «вещи», если силуэты хозяев расположены ниже. Увы у собак практически монохромное зрение.



А. Б. В. Г. Д.



Е. Ж. З. И. К.

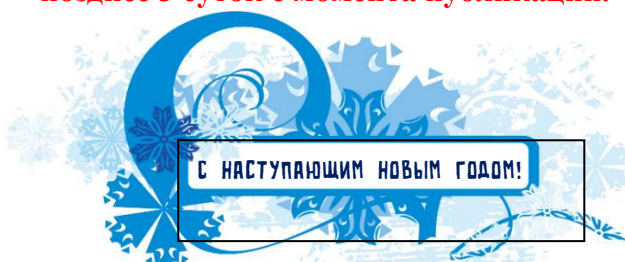


7. **ПАРЫ - НЕПАРЫ.** Навряд ли вы сможете по первым двум фотографиям определить, где самка, а где самец? Зато на следующих двух становится всё ясно. Как вы думаете почему у одних птиц половой диморфизм так ярко выражен, а в другом случае нет. Ответы поясните. Приведите еще примеры.



8. **МОРОЗ.** Как вы все знаете главное условие жизни на земле является вода, при том в жидком состоянии. Но зимой в Северном полушарии температуры понижаются намного ниже 0°C. Каким же образом живые организмы справляются с этой проблемой: доступность воды. Приведите как можно больше аргументированных примеров.

Задания теоретической части выполняются в течение суток с момента начала работы., но не позднее 3 суток с момента публикации.



При пересылке файла ответов в имени файла **ОБЯЗАТЕЛЬНО** указывайте название команды и населенный пункт. Например: Архипелаг Добрых Дел, Волгоград

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

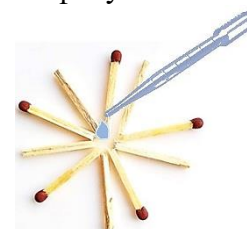
Выполняется в течение 10 дней



1. БЕРЕЖЁМ. В праздничные дни и особенно в новогодние праздники, часто нерационально расходуется электричество и вода. Создайте видеоролик (СТРОГО НЕ БОЛЕЕ 1 минуты) на тему экономии их. Поскольку Новый год – весёлый праздник, то проявите и чувство юмора, и, в тоже время, социальную составляющую. Как альтернатива: можно создать слайд-фильм (не презентация), но с той же продолжительностью. Свою работу оформите отдельным файлом, не забыв указать название команды.

2. СПИЧКИ. Спичками в новогодние праздники можно пользоваться не только для зажигания свечей (кстати соблюдая пожарную безопасность), но и сделать интересные фокусы-эксперименты. Попробуйте выполнить их. Объясните полученные эффекты. Где и как они проявляются в природе?

А. При помощи согнутых пополам пяти спичек (вместо спичек можно взять зубочистки) выложите фигуру в виде снежинки. Наберите воду в шприц или пипетку и капните пару капель в центр фигуры. Что вы наблюдаете? Почему?



Б. Прикрепите к кусочку пластилина спички (2-4 шт.) и поставьте эту конструкцию в центр тарелки с водой. Подожгите спички, прикройте их теплым (это обязательно!) стаканом. Что при этом будет наблюдаться?



В. В емкость с чистой водой выложите несколько спичек, а в центр ее капните каплю геля для стирки, средства для мытья посуды или жидкого мыла. Что происходит со спичками? В новом опыте осторожно опустите в центр емкости кусочек сахара-рафинада – какая картина наблюдается в этом случае?

3. ПТИЦЫ. В Птичьем царстве назревает бунт. Вороны России возмущены: несправедливостью: у нас в стране птицей 2024 года (по версии Союза охраны птиц России) назван чиж, в то время как в соседней Белорусии – Серая ворона. Что за несправедливость!!! С точки зрения ворон они более достойны и обещали в знак протеста улететь в теплые края. Часть птиц поддержало ворон, но часть была против. Попробуйте «разрулить» ситуацию. Объясните воронам в чем дело и уговорите их не улетать.

4. ЁЛКА. С одной стороны для новогоднего праздника жалко и не очень рационально вырубать живые ёлки, пусть даже и специально выращенные, с другой при производстве искусственных также наносится ущерб окружающей среде. Кстати, почему? Не говоря уже об утилизации последствий новогодних праздников. Поэтому создайте креативную елку: так что бы на нее было приятно и смотреть, и не сложно изготовить, и к тому же она была бы экологична. Ждём фото команды «под вашей ёлочкой».


ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Просмотрите видео на одну очень актуальную тему. Оно вам поможет в выполнении заданий следующего тура и отчасти понять какие были ошибки в ответах на задание прошлого тура.

<https://www.youtube.com/watch?v=y-L2xdiSIN8> Как ГМО уничтожает человечество.

Доказательство. А. Панчин, к.б.н., био-информатик, старший научный сотрудник Института

проблем передачи информации имени А. А. Харкевича РАН. Член Комиссии РАН по борьбе с лженаукой.

Там же на  **YouTube** Можно ознакомиться с многочисленными лекциями и М. Гельфанд о ГМО (доктор биологических наук (молекулярная биология), кандидат физико-математических наук (биофизика). Профессор, вице-президент по биомедицинским исследованиям Сколковского института науки и технологий).

