



**Задания Открытой областной олимпиады по естествознанию
«Через тернии—к звёздам»**

6-8 классы

I ЧАСТЬ

1. Разделить организмы на 3 группы по 4 в каждом. Поясните на чем основан ваш выбор, назовите эти группы и, по возможности, сами организмы.



А



Б



В



Г



Д



Е



Ж



З



И



К



Л



М

2. Разбейте объекты по парам, объясните ваш выбор

А – хлор, Б – ртуть, В – уран, Г – йод, Д – неон, Е - алмаз, Ж - азот, З – графит, И - кремний, К – гелий.

3. По берегам каких водоемов обитают галофиты? Выберите правильные ответы и поясните почему.



А.



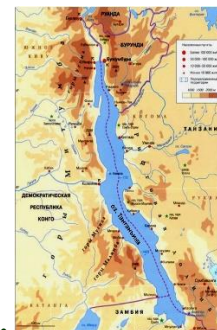
Б.



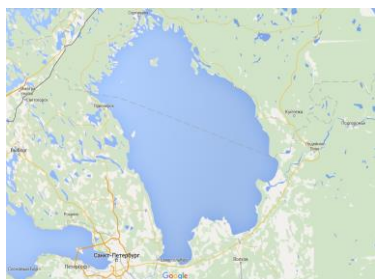
В.



Г.



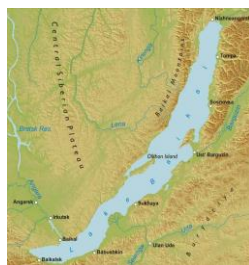
Д.



Е.



Ж



З

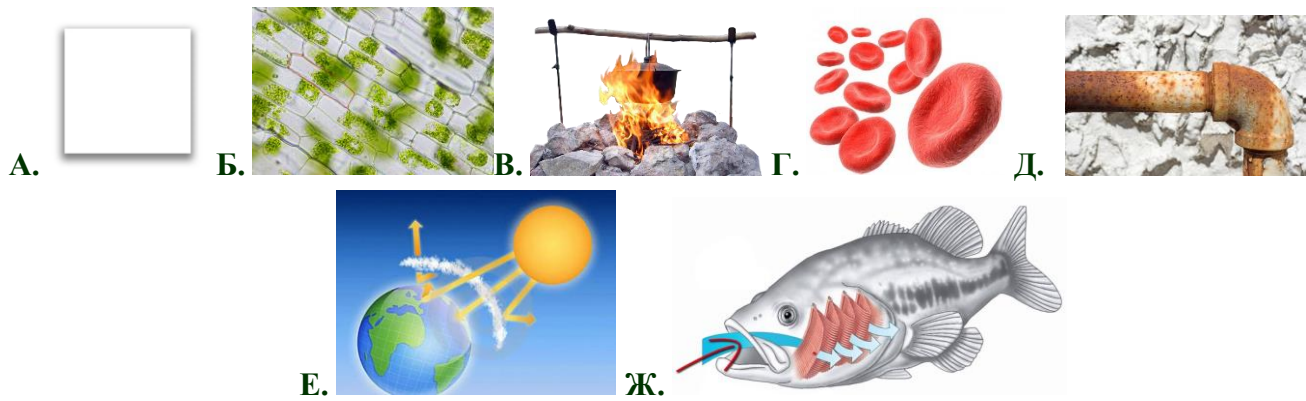


И

4. Выстройте правильную последовательность имея ввиду определенную физическую величину. Объясните по какому признаку она выбрана и что это за величина?



5. На рисунке под буквой А должен быть главный объект, который имеет связи с остальными. Что это за объект и как он связан с остальными? Поясните свой выбор.



III ЧАСТЬ

Ответьте на один выбранных вами вопросов из каждой категории: А (астрономия), Б (биология), Г (география), Ф (физика), Х (химия), О (общие). При нехватке места на бланке, вы можете продолжить ответы на чистом листе, указав букву категории.

А.

1. Чтобы изменилось на Земле, если ее ось стала перпендикулярной к плоскости земной орбиты вокруг Солнца?
2. По каким признаком инопланетные цивилизации наблюдая из космоса могли бы определить существование жизни на Земле и наличие цивилизации?
3. Почему скоростные самолеты летают, как правило, на большой высоте? Ведь для поднятия на неё тратиться большое количества топлива.

Б.

1. Как хищникам – львам, леопардам, гепардам- избежать столкновения из-за пищи и не конфликтовать при охоте в одной и той же местности на одних и тех же животных?
2. Какие общие приспособления свойственны многоклеточным животным, обитающим в почве?
3. Если посеять семена разных растений, в одно и то же время, при одинаковых условиях, то они прорастают не все сразу. При том некоторые из них не прорастут совсем, а какие-то через несколько лет? Объясните такое явление.

Г.

1. Летом прошлого года на территории Российской федерации наблюдались катастрофические пожары. Назовите причины пожаров, в какой местности они более вероятны, в каких лесах?
2. Как можно объяснить различия солености морей? Приведите примеры.
3. Сейчас много говорят о глобальном потеплении. Укажите причины, которые могут являться этого процесса. Свои ответы поясните.

Ф.

1. На гладкую доску положили 2 кирпича — один плашмя, а другой на ребро. Кирпичи одинакового объема. Какой кирпич соскользнет первым, если наклонять доску?
2. Как вы знаете, вода закипает при температуре $+100^{\circ}\text{C}$. А есть ли места, где это произойдет при другой температуре? Поясните свой ответ.
3. Вы нечаянно выпустили из рук воздушный шарик, надутый гелием. Куда и как высоко улетит шарик? Где его можно будет найти?

Х.

1. За последние 200 лет концентрация углекислого газа в атмосфере увеличилась почти в два раза. Назовите основных «поставщиков» его в атмосферу. Ответы поясните.
2. В воздухе, как вы должны знать, есть такие газы, как азот, кислород, углекислый, метан, водород и другие. А какова роль этих газов в жизни на Земле?
3. Наверное, вы знаете, что соляная кислота выделяется у нас в желудке и помогает в пищеварении. А какова еще роль кислот в жизни живых организмов?

О.

1. Объясните почему на космическом корабле пользуются специальными ручками, а не обыкновенными автоматическими или шариковыми, а также с не используют больше графитовые или восковые карандаши? На каком принципе должна работать специальная ручка?
2. Человек внимательно посмотрел в окно 33-го этажа, затем распахнул его и прыгнул через подоконник. Он беспрепятственно приземлился с другой стороны окна, не получив при этом никаких повреждений. Как такое возможно?
3. Различные виды птиц используют для ориентирования различные способы. Назовите эти способы. Предложите варианты, как можно поверить это.