



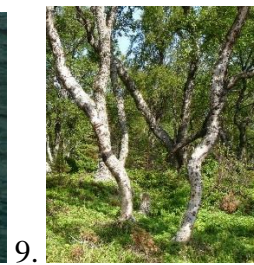
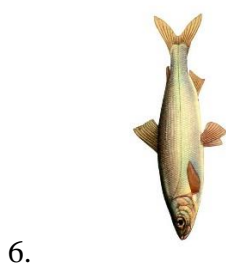
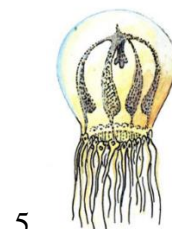
БЛАНК
заданий Межрегиональной олимпиады по
естествознанию
«Через тернии – к звёздам»



Возрастная группа III. 9-11 класс.

Часть А.

1. Разделите организмы на три группы в соответствие с природными объектами (фото А,Б,В).
По возможности назовите их:



2. Напишите формулы газов или их состав: **А) азотистый; Б) веселящий; В) водяной; Г) гремучий; Д) угарный**. Могут ли они и где встречаться в природе?
3. Сопоставьте термины и фотографии: **популяция; биоценоз; рельеф; ландшафт; биотоп**.
Дайте им краткое определение.



4. Какое из устройств будет работать на околоземной космической станции? Назовите устройства, их принцип работы. Поясните свой ответ:



5. Аквакультура — это:

- А) цикл наук, изучающих водные растения и водных животных;
Б) производство, по изготовлению аппаратуры и костюмов для подводного плавания;
В) исследования затонувших городов и других объектов культуры, артефактов;
Г) производство, основанное на разведении водных организмов;
Д) свод правил поведения при океанологических исследованиях под водной.
Поясните каково значение ее и перспективы развития?

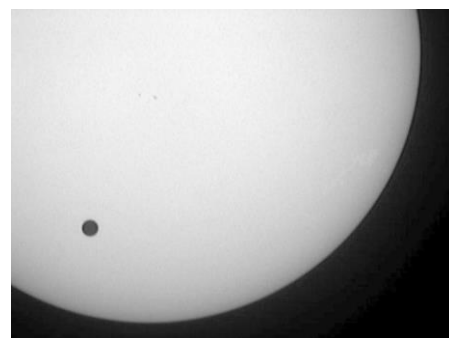
Часть В. Вы можете выбрать и отвечать на один из двух вопросов в каждом пункте.

О1. Производство энергии за счет ветра рассматривается как альтернатива, которой можно заменить генераторы электроэнергии, работающие за счет сжигания газа и угля. В каких природных условиях выгодно строить такие ветровые электростанции? Какие преимущества и недостатки у ветровых станций?

О2. В холодное время года в одну из аптек города повадилась кошка. Как работники аптеки не пытались предотвратить это – кошка всё равно вместе с посетителями проникала во внутрь и устраивалась поспать около батареи. Помогите работникам аптеки разрешить эту ситуацию – ведь нельзя, чтобы в аптеке не соблюдалась антисанитария. Предложите свои варианты, как решить эту задачу.

А1. Почему с Земли видима только одна сторона Луны? Было ли это всегда, и возможны ли какие изменения?

А2. В 2012 года во многих местах Земли можно было наблюдать, как планета Венера проходит перед Солнечным диском (см. рисунок). Прохождение каких небесных тел по диску Солнца можно наблюдать, если смотреть на него с Марса,? Поясните свой ответ.



Ф1. Приближался новый год, и космонавты на орбитальной станции попросили с очередным транспортным кораблем прислать новогодние свечи. Но на Земле считают, что свечи отправлять незачем, так как в невесомости они гореть не будут. Помогите решить эту проблему: посылать свечи или нет? Поясните тот или иной довод.

Ф2. По закону Архимеда любое, не находящееся в равновесии тело в жидкости, либо тонет, либо всплывает. Но если опустить куриное яйцо в одну жидкость, то оно будет периодически то всплывать и то тонуть. Что это за жидкость и почему происходит такой процесс?

Б1. Как вы думаете какой биополимер был первичным на Земле: ДНК, РНК или белок? Поясните свой ответ. Какие условия способствовали этому процессу?

Б2. Один исследовательский университет делает попытку вывести новый вид вируса, который бы делал тараканов бесплодными. На какие вопросы должны ответить ученые, прежде чем использовать этот вирус? Какой самый лучший способ распространения вируса в данном случае?

Г1. Фонвизинская госпожа Простакова считает, что Митрофанушке географию знать не нужно. Почему? Права ли она? Какие задачи может решать география в будущем?

Г2. Пираты, как известно, были не только грабителями, но и известными путешественниками. На своих кораблях они объездили весь свет (к примеру, знаменитый Дрейк). Но каким образом пирату, награбившему много золота, одновременно не расставаться с ним и в тоже время сделать так, чтобы никто не заподозрил что золото на корабле и не стать жертвой других пиратов? Предложите свой вариант решения этой задачи.

Х1. Как произошли химические элементы? В чем причина низкой распространенности элементов тяжелее железа?

Х2. Почему возникает такое заболевание как кариес зубов? Какие процессы при этом происходят? В чем заключается профилактика этого заболевания. Поясните свой ответ.