Всероссийская олимпиада школьников 2019-2020 учебный год

Школьный этап. Экология, 9 класс, **задания**

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 47

**Задание 1**

Выберите два верных из шести предложенных вариантов ответов

*(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов)*

* 1. **Выберите заповедники, расположенные на территории Красноярского края**:

а) Ботчинский

б) Таймырский

в) Тигирекский

г) Зейский

д) Большой Арктический

е) Витимский

1.2. **Из представленных растений индикаторами солонцовых почв являются:**

а) Щавель обыкновенный

б) Крапива двудомная

в) Полынь черная

г) Пырей ползучий

д) Солянка лиственничная

е) Люцерна посевная

1.3 **Среди приведенных ниже экологических факторов выберите такие, которые являются ресурсом для комнатного растения:**

а) Температура

б) Влажность почвы

в) Соединения азота

г) Соли тяжелых металлов

д) Наличие доступных органических веществ

е) Соединения фосфора

1.4. **В качестве примера фотопериодизма можно рассматривать:**

а) Выход серых жаб с зимовки из укрытий

б) Миграции копытных в Экваториальной Африке

в) Осеннее сбрасывание листьев листопадными деревьями умеренной зоны

г) Миграции проходных рыб

д) Сезонный перелет птиц

е) Поворот корзинки подсолнечника в течение суток

1.5. **Значение длины волны видимого света (воспринимаемой человеком как цвет) важно для:**

а) Фотосинтеза зеленых растений

б) Зрения у собачьих

в) Фотопериодизма у растений «короткого» и «длинного дня»

г) Таксисов у простейших

д) Регуляции процессов размножения у птиц и млекопитающих

е) Ориентации на тепло тела жертвы у ряда пресмыкающихся.

1.6. **Какие экологические правила позволяют объяснить отличия между Фенеками и Песцами**

а) Правило Бергмана

б) Правило Аллена

в) Правило Шелфорда

г) Правило Гаузе

д) Правило Викариата

е) Правило А. Уоллеса

1.7. **Выберите из списка продуцентов**

а) Сапротрофные бактерии

б) Метанообразующие бактерии

в) Цианобактерии

г) Диатомовые водоросли

д) Дрожжи

е) Губки

1.8. **Дышать чистым воздухом стало самой заветной мечтой жителей Красноярска. Режим «черного неба», когда город погружается в смог, этой зимой вводился неоднократно. В результате чего была принята программа, в которой в качестве мер по сокращению дней «Черного неба» в Красноярске служат:**

а) Обрезка деревьев

б) Переход ТЭЦ с угля на газ

в) Планировка новых транспортных развязок

г) Снос одноэтажных строений и строительство высотных зданий

д) Постройка новых парковочных мест для автомобилей

е) Применение в частном секторе бездымных топливных брикетов

**Задание 2**

Определите правильность или неправильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ

*(ответ и обоснование от 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования 1 балл)*

2.1. На биосферном уровне организации биосистем проявляется способность к развитию (сукцессии), осуществляется частично замкнутый круговорот веществ. ***Да-Нет***.

2.2. Уникальность, как свойство живых систем характеризуется тем, что все биосистемы, начиная от клеточного уровня, неповторимы и отличаются от аналогичных систем. ***Да-Нет.***

2.3. Одной из важнейших классификаций экологических факторов является их подразделение на ресурсы и условия. Ресурсы влияют на организмы, зачастую изменяются ими, но не расходуются и не могут быть исчерпаны.  ***Да-Нет.***

2.4. Ультрафиолетом можно дезинфицировать помещения и поверхностные слои макроорганизмов. ***Да-Нет.***

2.5. Среди ракообразных есть паразит, который паразитирует на представителях своего же класса. ***Да-Нет.***

**Задание 3**

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным

*(выбор правильного ответа – 1 балл; обоснование от 0 до 2 баллов; всего за задачу – 3 балла)*

**3.1. Основная причина кислотных дождей**

а) выбросы в атмосферу углекислоты;

б) сжигание азот- и серосодержащего топлива;

в) загрязнение водоемов и деградация почв;

г) выброс в атмосферу фреонов.

**3.2. Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1% лесистой территории. Пожарная опасность тесно связана с природой леса. Например, летом в лиственных лесах она значительно ниже, чем в хвойных. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:**

а) меньшей густотой подроста и подлеска;

б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;

в) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;

г) большей влажностью воздуха.

**3.3. Озерная лягушка – одна из распространенных амфибий нашей страны. Во времена «борьбы с природой» это животное считали вредным по той причине, что:**

а) кожные покровы (как и у всех бесхвостых амфибий) выделяют секрет фринолизин, вызывающий у человека кожные заболевания;

б) поедание ядовитой лягушки вызывает гибель промысловых рыб и птиц;

в) личинки (головастики) конкурируют из-за пищи с мальками рыб;

г) личинки (головастики) подрывают кормовую базу промысловых птиц.

**3.4. Биологическая очистка – это:**

а) удаление посторонних или вредных агентов из животных и растительных организмов путем разложения этих примесей и включения в метаболизм;

б) удаление загрязняющих веществ из окружающей среды путем аккумуляции в вегетативных частях растений, жировой ткани животных или в микроорганизмах;

в) изъятие загрязнителей из среды обитания живых организмов путем фильтрации или разложения с целью восстановления первичных свойств окружающей среды;

г) удаление посторонних или вредных микроорганизмов из почв и грунтов с помощью химических агентов.

**Задание 4**

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, остальные обоснуйте почему нет.

*(выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование правильного ответа 0 до 4 баллов; обоснование неправильных ответов 0 до 2 баллов всего за задачу – 12 баллов)*

**Крупномасштабная распашка целинных и залежных земель на южном Урале и северном Казахстане, получившая в СССР название «Освоение целины», уже к концу 1950-х годов вызвала:**

а) накопление избытка влаги в почве, и, как следствие, развитие процесса заболачивания;

б) ветровую эрозию;

в) переуплотнение почв;

г) усиление испарения почвенной влаги, и как следствие, развитие процессов засоления почв.