

# Пригласительный (пробный) этап ВсОШ в городе Москве, экология, 9-10 классы, 2022

11 апр 2022 г., 08:45 – 12 апр 2022 г., 21:15

## Часть 1

Выберите правильный ответ.

### № 1

1 балл

Какая хозяйственная отрасль является основным потребителем водных ресурсов в России?

- сельское хозяйство
- промышленность
- хозяйственно-питьевое водоснабжение
- рыбное хозяйство

### № 2

1 балл

Исключите лишний термин в предложенном ниже списке.

- дефлорант
- гербицид
- фунгицид
- экокцид

№ 3

1 балл

Какой из этих знаков указывает, что изделие можно отправить на переработку?



А



Б



В



Г

А

Б

В

Г

№ 4

1 балл

Какие из перечисленных ниже организмов относятся к гомойотермным?

катран обыкновенный

саламандра огненная

опунция инжирная

муравьед большой

## № 5

---

2 балла

Учёные-экономисты и экологи рассчитали, что в охлаждающих водоёмах при атомных и тепловых электростанциях экономически выгодно (и для энергетической промышленности (снижение затрат на очистку), и с пищевыми целями) разводить растительноядных рыб, потому что

- рыбы способствуют росту растений
- рыбы поедают растительность в водоёме и хорошо набирают массу
- рыбы съедают всю растительность в водоёме и быстро погибают
- рыбы охлаждают водоём
- растения препятствуют нагреву воды

## Часть 2

Выберите все правильные ответы.

## № 1

---

2 балла

Выберите из списка ресурсы, относящиеся к исчерпаемым.

- солнечная энергия
- почвенные ресурсы
- ископаемое топливо
- пресная питьевая вода
- геотермальные воды
- руды металлов

№ 2

---

2 балла

Кислотные дожди образуются из-за следующих веществ:

этан

фреоны

оксиды азота

тропосферный озон

оксиды серы

№ 3

---

2 балла

Выберите основные пункты, отражающие недостатки использования солнечной энергии.

несовпадение периодов выработки энергии и потребности в энергии

вредные выбросы в атмосферу

необходимость утилизации отходов от электростанций

необходимость запасания энергии в аккумуляторах

шумовое загрязнение

световое загрязнение

№ 4

---

2 балла

Какие последствия может вызвать извержение супервулканов для планеты?

- геноцид
- совокупность явлений, похожих на последствия ядерной зимы
- изменение состава атмосферы
- изменение климата
- снижение фотосинтеза
- изменение частоты приливов и отливов

№ 5

---

2 балла

Несколько лет назад в некоторой местности было отмечено явление исчезновения пчёл, которые являются одними из биоиндикаторов окружающей среды.

Каковы могут быть причины исчезновения насекомых-опылителей?

- разрушение озонового слоя
- массовая вырубка хвойных лесов
- применение пестицидов и инсектицидов
- взрыв численности патогенных микроорганизмов и клещей
- периодически идущие кислотные дожди
- изменение pH почвы

№ 6

2 балла

Зимой в зоопарке, даже в сильные морозы, можно наблюдать, как водоплавающие птицы устраивают купания на открытых незамерзающих участках прудов.

Для чего птицы это делают?

- чтобы не разучиться нырять за зиму
- чтобы найти себе пару на ближайшую весну
- чтобы согреться
- чтобы на перьях обновлялся водоотталкивающий слой
- чтобы очистить перья от снега и льда
- это необходимая физическая нагрузка для успешного переваривания корма

№ 7

2 балла

На территории санаториев, в которых лечат людей, болеющих лёгочной формой туберкулёза, часто высаживают сосны и можжевельники.

Почему больным рекомендуется гулять именно среди этих деревьев? Выберите основные пункты, объясняющие эти рекомендации.

- в таких борах и рощах больше света
- растения выделяют фитонциды
- растения выделяют полиароматические вещества
- рядом с такими растениями подавляется рост и развитие болезнетворных бактерий в воздухе и в организме человека
- человек получает заряд бодрости и быстро выздоравливает

## Часть 3

Вставьте или напишите пропущенные слова.

Оцениваются только ответы, написанные без орфографических ошибок и лишних символов.

### № 1

1 балл

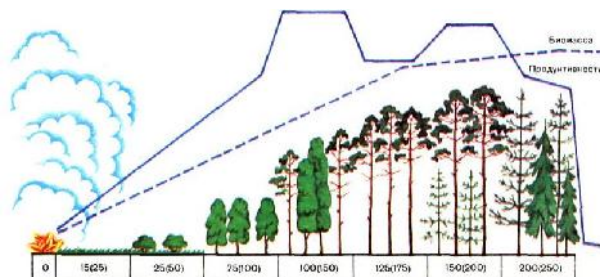
Как называется радиоактивный одноатомный тяжёлый газ (тяжелее воздуха более чем в 7 раз), который не имеет вкуса и запаха, поэтому его сложно обнаружить в помещении? Ответ запишите одним словом.

Ответ

### № 2

2 балла

Какое явление изображено на рисунке и фотографии? Ответ запишите одним словом.



Ответ

### № 3

3 балла

Причина образования смога лондонского типа – это

**высокие**  **низкие**  **постоянно изменяющиеся** концентрации в воздухе

**оксида азота**  **озона**  **водяных паров**  **аммиака**

**диоксида серы**

, пылевых частиц и тумана в

**дождливую**  **пасмурную**  **солнечную**  **ветреную**

**безветренную**  **морозную**

погоду.

### № 4

4 балла

Заполните пропуски названиями функциональных групп экосистемы и царств живых организмов.

Сообщество организмов разных видов, тесно взаимосвязанных между собой и населяющих более или менее однородный участок, называют

**экосистема**  **биотоп**  **агроценоз**  **биоценоз**  **популяция**

**биосфера**  **пищевая цепь**  **биогеоценоз**

. В его состав входят эукариоты: растения, животные,  **грибы**  **вирусы**  **бактерии**

и прокариоты:  **грибы**  **вирусы**  **бактерии**. Совокупность организмов и

компонентов неживой природы, объединённых круговоротом веществ и потоком энергии в единый природный комплекс, называют

**пищевая цепь**  **биосфера**  **экосистема**  **биогеоценоз**

**биотоп**  **популяция**  **биоценоз**  **агроценоз**

## Часть 4

Установите соответствие.



№ 1

---

3 балла

Соотнесите нижеперечисленные организмы и экологические группы по типу питания.

кивсяк

фитофаги

чёрный гриф

копрофаги

косуля европейская

полифаги

ворон

детритофаги

жук-навозник

некрофаги

рысь обыкновенная

зоофаги

## № 2

---

3 балла

Внешний облик организма, отражающий его приспособленность к определённым условиям среды, называется жизненной формой. Из предложенного списка составьте пары организмов, имеющих сходную жизненную форму.

китовая акула

стриж чёрный

ласточка деревенская

слепыш обыкновенный

дуб черешчатый

синий кит

сумчатый крот

большой тушканчик

кенгуровая крыса

виноград

плющ

липа сердцелистная

4 балла

Учёные-климатологи прогнозируют, что повышение среднегодовой температуры на территории России ожидается заметно больше, чем в целом на всём земном шаре. К 2020 г. её увеличение составит в среднем 1,1 °С, а в середине века (2041–2060 гг.) повышение будет ещё большим до 2,6 °С, особенно в зимний период – на 3,4 °С.

Определите, какие последствия, ожидаемые в России, относятся к негативным, а какие к позитивным.

Увеличение периода навигации на Северном морском пути.

Сокращение площади территорий с вечной мерзлотой.

Рост повторяемости, интенсивности и продолжительности природных катаклизмов (засух, экстремальных осадков или наводнений).

Смещение на север северной границы земледелия и связанный с этим рост площадей сельскохозяйственных угодий.

Исчезновение видов или вытеснение одних видов живых организмов другими.

Снижение расходов энергии на отопление в зимний сезон для значительной части населённых пунктов.

Увеличение числа и площади лесных пожаров.

Увеличение расходов электроэнергии на кондиционирование воздуха в летний сезон для значительной части населённых пунктов

негативные последствия

позитивные изменения

## Часть 5

Установите правильность или неправильность утверждений.

№ 1

10 баллов

Выберите все верные утверждения

- Роль живых существ в разрушении и выветривании горных пород очень значительна.
- Почва представляет собой биокосное вещество, потому что состоит из организмов, органических соединений и минеральных компонентов.
- Озоновый экран возник на Земле благодаря жизнедеятельности растений.
- Биологический круговорот веществ в биосфере – основа для поддержания стабильных условий существования жизни и человечества.
- Анабиоз – это сон при значительной обездвиженности, отсутствии реакций на внешние раздражители.
- Эмиграция является примером депопуляции.
- У некоторых деревьев умеренных широт молодые листья весной имеют красновато-фиолетовую окраску. Это является адаптацией к температурному режиму весной.
- Согласно работам В.И. Вернадского, косное вещество образовано благодаря процессам живой и неживой природы, примеры – известняки, янтарь и др.
- Почва появилась при выходе организмов на сушу.
- Загрязнение водных объектов оказывает влияние на видовую структуру сообществ гидробионтов, в частности сокращается видовое разнообразие и усиливается доминирование одного-двух видов.