

Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2023 – 2024 учебный год.  
10-11 класс

Максимальное количество баллов -50

Часть 1

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Метеорологи несколько раз зафиксировали аномально тёплую погоду в течение одного месяца в одном из регионов РФ. О чём свидетельствует зафиксированный температурный рекорд?

- а) о глобальном потеплении
- б) о региональном изменении климата
- в) об отклонении значений температуры от среднегодовой нормы в данной местности
- г) о масштабных выбросах парниковых газов на местных предприятиях

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Какие организмы из перечисленных ниже могут выполнять в экосистеме роль и консументов (потребители живого органического вещества), и редуцентов (потребителей мёртвого органического вещества)?

- а) жуки и личинки скарабея священного
- б) калифорнийский кондор
- в) трутовик окаймлённый
- г) плесневый гриб пеницилл рокфоровый

3. (1 балл) Выберите правильный ответ.

На территории какого региона России работают геотермальные электростанции?

- а) Кавказа
- б) Урала
- в) Камчатки
- г) Крыма

4. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Категорически нельзя бросать в костёр пакеты, одноразовую посуду и другие изделия из пластика, потому что будут выделяться самые опасные канцерогенные вещества

- а) угарный газ
- б) углекислый газ
- в) различные смолы
- г) оксиды серы
- д) диоксины
- е) хлор
- ж) пропиленгликоль

5. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Выберите пункт, который не относится к Парижскому соглашению о климате.

- а) В 2015 г. возникает новое климатическое соглашение о действиях после 2020 г.
- б) Данное соглашение охватывает выбросы всех стран.
- в) Будет разрешена торговля квотами.
- г) Будет развёрнута масштабная деятельность по адаптации к изменениям климата и климатическому финансированию снижению температуры.
- д) Выработка стратегий для удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2°C сверх доиндустриальных уровней.

6. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Отчёт «Римского клуба» был сделан учёными на Стокгольмской Первой конференции ООН по проблемам окружающей среды и одновременно была выпущена книга, которая называлась

- 1 а) «Что делать?» б) «Пределами жизни»  
в) «Пределы ресурсов» г) «Пределы роста» +  
д) «Пределы сознания»

7. (1 балл) Выберите правильный ответ.

1 К твёрдым коммунальным отходам (ТКО) относятся

- а) канализационные стоки б) пищевые отходы +  
в) горюче-смазочные материалы г) отходы различных предприятий

8. (1 балл) Выберите правильный ответ.

1 Выберите пример вторичной (восстановительной) сукцессии.

- а) зарастание отвалов при добыче полезных ископаемых  
б) зарастание лавовых полей после извержения вулканов  
в) зарастание гарей после пожаров +  
г) зарастание водоёмов

## Часть 2

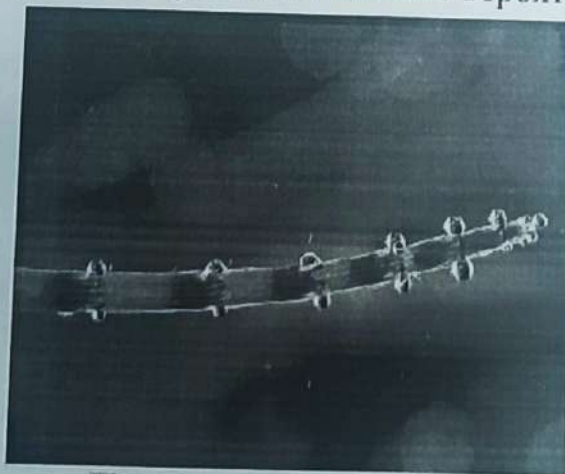
1. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Согласно недавнему исследованию учёных, в Великобритании в городских районах численность распространённых видов бабочек за последние 20 лет сократилась почти на 70 %. Уменьшение численности чешуекрылых и других насекомых наблюдается и в других городах Европы, а также в России. С чем это связано?

- 1,5 а) с увеличением уровня загрязнения в городах +  
б) с применением пестицидов в высоких дозах на придомовых территориях  
в) с увеличением площади, покрытой асфальтом +  
г) с заменой «диких» разнотравных газонов 1–2-видовыми «злаковыми» газонами +

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Гуттация (от лат. *gutta* – «капля») – процесс выведения воды в виде капель жидкости на поверхности растений водяными устьицами, когда транспирация затруднена. В каких условиях гуттация наиболее вероятна?



Пример гуттации у хвоща

- а) в экваториальных и влажных тропических лесах +
- б) при высокой освещённости ✗
- в) при низкой освещённости +
- г) при высокой влажности воздуха +
- д) в аридном климате
- е) в жаркий солнечный день (умеренный климат) ✗
- ж) в пасмурный день (умеренный климат) +

2

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите все словосочетания, которые относятся к характеристике термина «биосфера».

- а) оболочка планеты +
- б) глобальная экосистема +
- в) заселенная организмами и преобразованная ими +
- г) оболочка с космическим пространством ✗
- д) «плёнка жизни» +

2

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Ананас – род травянистых растений из семейства бромелиевых. Как и у других представителей этого семейства, придаточные корни ананаса могут развиваться прямо в пазухах листьев, всасывая оттуда воду. Листья у ананаса мясистые, суккулентные, имеют сизый оттенок из-за обильного воскоподобного налёта (кутикула) на кожице листа. Процесс фиксации углекислого газа у ананаса может происходить даже при закрытых устьицах. В каких условиях произрастают в природе дикие виды ананасов?

Ананас хохлатый



- а) экваториальный климат
- б) климат с выраженным засушливым периодом
- в) сезонные тропические леса +
- г) дождевые экваториальные леса
- е) альпийские луга в тропиках -

05

5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Вокруг промышленных центров часто можно увидеть погибшие хвойные деревья, лишайники (или их отсутствие), которые не выдержали постоянного высокого уровня загрязнения воздуха. Как вы считаете, какие вещества прежде всего на них могли повлиять?

- а) углекислый газ
- б) оксиды серы +
- в) метан
- г) оксиды азота +
- д) водяной пар

2

6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

На Кавказе и в Средней Азии в пищу кладут много специй. Для чего это делают?

- а) уменьшить воздействие радиации
- б) снизить размножение микроорганизмов +
- в) увеличить содержание витаминов ✗
- г) это такая традиция +

2

**7. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

Экология человека

- а) сформировалась в конце XX века +
- б) её синоним «антропоэкология»
- в) занимается индивидуальным здоровьем
- г) занимается популяционным здоровьем +

**8. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

К техногенным источникам радиации относятся

- + а) добыча и переработка урановой руды
- б) некоторые медицинские исследования (например, флюорография)
- + в) микроволновый сканер в аэропорту
- г) приливные электростанции
- + д) атомные электростанции, работающие не в штатном режиме

**9. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

Ясеневая изумрудная узкотелая златка вызывает массовое усыхание разных видов ясеней. Личинки златки зимуют под корой стволов и ветвей. Окукливание и вылет жуков происходит с весны и в течение всего лета. Вылетевшие жуки разлетаются и заражают новые деревья ясеня в радиусе около 1 км. Для локализации очагов вредителя во всех участках массового ослабления и усыхания ясеня следует проводить санитарные рубки (вырубка заселенных златкой деревьев).

Установите, при каких условиях санитарные рубки будут эффективными?

- а) стволы и ветви укладываются штабелями в месте проведения рубок на хранение
- + б) стволы и ветви срубленных деревьев должны сразу после рубки вывозиться с места рубки или уничтожаться на месте
- в) санитарные рубки проводятся круглогодично
- + г) санитарные рубки должны проходить до вылета жуков
- д) санитарные рубки можно проводить только летом
- + е) санитарные рубки должны проводиться до апреля-мая

**10. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

Для современного процесса урбанизации характерны

- а) занятия населения сельскохозяйственной деятельностью
- б) быстрый темп роста городского населения
- + в) разрастание городов вширь
- + г) миграция городского населения в сельскую местность
- + д) высокая концентрация населения в крупных городах
- е) возрастание доли рассеянной формы расселения

**11. (3 балла) Выберите все правильные ответы.**

Выберите города, серьезно пострадавшие от радиоактивного загрязнения.

- а) Хабаровск
- б) Припять
- в) Обнинск
- г) Курск
- + д) Нагасаки
- е) Хиросима

Часть 3

1. (4 балла) Установите соответствие.  
Установите соответствие между видом растения и его анатомо-физиологическими приспособлениями к среде обитания.

4	А) В листьях развиты механические ткани, листовая пластинка способна сворачиваться и устьица оказываются на внутренней стороне трубки листа.	1) рдест
1	Б) Слабо развиты механические ткани, устьица на верхней стороне листьев, листья и световые и теневые, развита воздухоносная ткань.	2) рогоз широколиственный
3	В) Хорошо развита кутикула, клетки листьев содержат слизь, устьица днём закрываются, а запасание углекислого газа происходит ночью.	3) очиток едкий
2	Г) Развиты воздухоносные ткани, хорошо развита механическая ткань, световые листья, хорошо развита кутикула, устьица на обеих сторонах листьев.	4) ковыль

2. (4 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между животными и растениями, обитающими в одном сообществе

2	А) ежа сборная, костёр безостый, поповник обыкновенный	1) средний дятел
3	Б) тростник обыкновенный, камыш лесной, рогоз широколиственный	2) коростель, перепел
1	В) копытень европейский, орешник, липа мелколиственная	3) выпь, погоныш, усатая синица
4	Г) вереск, брусника, ягель, можжевельник обыкновенный, сосна, кошачья лапка двудомная	4) большой сосновый лубоед

1. (3 балла) Установите соответствие.





У водного растения стрелолиста обыкновенного наблюдается явление гетерофиллия (разнолистность), когда в зависимости от условий роста на одном и том же растении формируются листья одного возраста, но разной формы и структуры. Прочитайте описание разных типов листьев стрелолиста и предположите, в каких условиях они произрастают



3 3 2 А) погружённые в воду	1) Световые листья, развита кутикула, устьица на обеих сторонах листьев, развита механическая ткань.
Б) приподнятые над водой	2) Развитая кутикула и многочисленные устьица имеются на верхней стороне листа, развиты воздухоносные ткани.
В) лежат на поверхности воды	3) Кутикула не развита, устьица недоразвиты или отсутствуют, развиты воздухоносные ткани.

1. (4 балла) Установление соответствия.

Установите соответствие между значком маркировки и его значением.

2 А) 	1. Знак «петля Мёбиуса», является общепринятым символом для переработки и означает, что изделие изготовлено из вторичных материалов или может быть переработано.
4 1 Б) 	2. Знак ставится на опасные отходы (например, батарейки) и означает, что изделие нельзя выкидывать в общий мусор.
3 В) 	3. Знак «Зелёная точка» – действует только в странах Евросоюза и означает, что компания-производитель даёт гарантию приёма и вторичной переработки маркированного материала.
4 Г) 	4. Знак Лесного Попечительского совета, гарантирующий, что изделие сделано из сертифицированной древесины, взятой из лесов, где ведётся устойчивое лесопользование.