

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2023–2024 уч. г. ШКОЛЬНЫЙ
ЭТАП. 9 КЛАСС

1-9-2

Часть 1

68,5 - 89%
победитель

1. (1 балл) Выберите правильный ответ.

По сравнению с деревьями, кустарники обычно более устойчивы к загрязнениям и приспособлены к городским условиям. Это объясняется тем, что

- об
- а) кустарники растут в приземном слое воздуха, где меньше загрязнений
 - б) кустарники более теневыносливы, чем деревья
 - в) кустарники могут быстро восстанавливать крону за счёт образования неограниченного числа новых побегов
 - г) корневая система кустарников глубже, чем деревьев

Ульянова И.А.
И. (Климова И.Е.)

2. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Какое событие произошло 26 апреля 1986 года?

- к
- а) На комбинате «Маяк» произошла утечка радиоактивных веществ.
 - б) В Семипалатинске проводили испытания первой ядерной бомбы.
 - в) На Новой Земле взорвали «Царь-бомбу», мощностью 57 мегатонн.
 - г) В Чернобыле произошла авария на атомной электростанции.
 - д) Произошли атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки.

3. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Повышение температуры почвы в городе обусловлено таким явлением, как

- к
- а) глобальное потепление
 - б) городской тепловой остров
 - в) температурная инверсия
 - г) температурный скачок

4. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Какой из материалов самый долговечный по скорости разложения?

- к
- а) стекло
 - б) резина
 - в) бумага
 - г) дерево

5. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Рекомендуется употреблять в пищу именно морскую нежирную рыбу, так как

- к
- а) эта рыба обитает в более чистой воде
 - б) в этой рыбе меньше накапливается токсичных веществ
 - в) у этой рыбы выше пищевая ценность («калорийность»)
 - г) имеются наибольшие запасы этой рыбы

6. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Примерно 2,5 млрд лет назад (протерозой) произошло крупнейшее оледенение. Главная причина этого –

- а) активное выделение кислорода цианобактериями
- б) «выход» растений на сушу
- в) скопление всех материков у полюса
- г) падение крупного метеорита

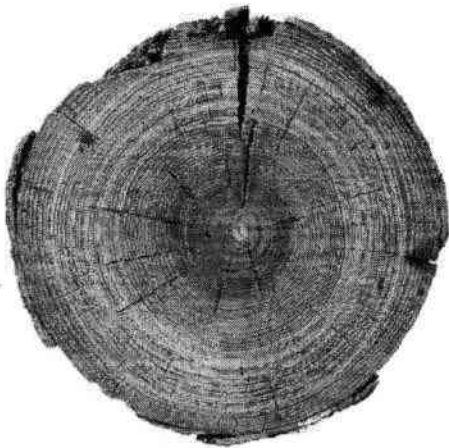
7. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Какие рыбы будут обладать наибольшей толерантностью по отношению к колебаниям солёности воды?

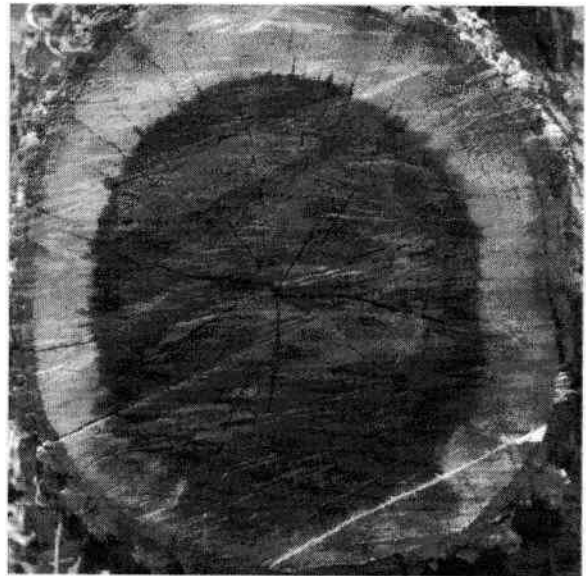
- а) оседлые пресноводные рыбы (речной окунь, щука, карась)
- б) морские придонные рыбы (камбала, навага, бородавчатка)
- в) полупроходные рыбы (чехонь, вобла, лещ, некоторые виды бычков)
- г) проходные рыбы (угорь речной, лосось атлантический, горбуша)
- д) широко мигрирующие морские рыбы (атлантическая сельдь, треска)

8. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Рассмотрите фотографии срезов побегов растений. Определите, в каком климате растут деревья.



1



2

- а) 1 и 2 растут в экваториальном климате
- б) 1 и 2 растут в сезонном климате
- в) 1 в сезонном климате и 2 в экваториальном климате
- г) 1 в экваториальном климате и 2 в сезонном

9. (1 балл) Выберите правильный ответ.

Виды, которые преобладают количественно или по биомассе, в сообществе называются

- а) эвритопными
- б) эврибионтными
- в) доминантами
- г) синантропными
- д) r-стратегами
- е) k-стратегами

Часть 2

1. (1 балл) Выберите все правильные ответы.

Озоновый слой – это своеобразный «экран», барьер, который поглощает жёсткое ультрафиолетовое излучение. Но есть вещества, которые его разрушают, они называются – ...

- а) углекислый газ
- б) метан
- в) оксиды азота
- г) фреоны
- д) оксиды серы
- е) стирол

2. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие организмы способны к азотфиксации?

- а) бобовые растения
- б) свободноживущие бактерии-азотофиксаторы
- в) актиномицеты на корнях чёрной и серой ольхи
- г) клубеньковые бактерии на корнях бобовых
- д) цианобактерии

3. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие группы населения прежде всего попадают в группы риска, т. е. являются самыми уязвимыми при загрязнении окружающей среды?

- а) дети раннего возраста
- б) дети с 6 до 12 лет
- в) дети с 12 до 16 лет
- г) люди от 30 до 45 лет
- д) пожилые люди
- е) беременные женщины
- ж) люди с хроническими заболеваниями органов дыхания

4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Основные причины депопуляции

- а) высокий уровень эмиграции
- б) войны
- в) медицинское обслуживание
- г) превышение смертности над рождаемостью
- д) длительные эпидемии
- е) отсутствие образовательного пространства

5. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка парниковые газы

- а) водяной пар
в) метан
д) оксиды азота
б) углекислый газ
г) оксиды серы
е) синильная кислота

6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Перечислите все категории, отмеченные в Федеральном законе № 33 «Об особо охраняемых природных территориях».

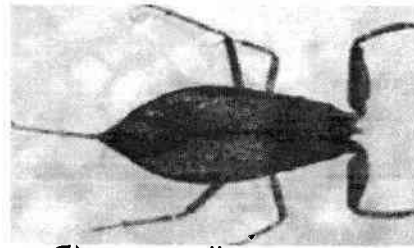
- а) памятники природы
б) государственные природные заказники
в) музеи-заповедники
г) национальные парки
д) санитарно-курортные зоны
е) дендрологические сады

7. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

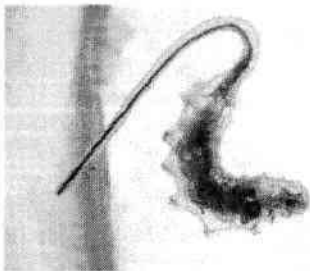
Какие организмы не встречаются в водоёмах с высоким содержанием органических и биогенных веществ (эвтрофные водоёмы)?



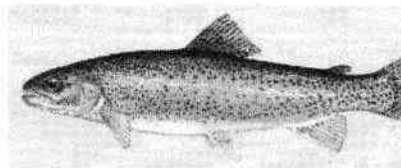
а) перловицы или беззубки



б) водный скорпион



в) личинки мух-журчалок, «крыски»



г) форель



д) мотыль

8. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

В соответствии с Федеральным законом РФ № 89 «Об отходах производства и потребления» в качестве основных направлений государственной политики в области обращения с отходами названы приоритетные меры, которые направлены на предотвращение и сокращение образования отходов, это –

- 25
- а) сортировка отходов
 - б) захоронение отходов
 - в) складирование отходов
 - г) накопление отходов
 - д) утилизация отходов
 - е) сжигание отходов

9. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие из этих материалов можно переработать неограниченное число раз?

- 35
- а) бумага
 - б) пластик
 - в) железо
 - г) стекло
 - д) текстиль
 - е) алюминий

10. (4 балла) Выберите все правильные ответы.

Каков статус видов, занесённых в Красную книгу?

- 45
- а) редкие или малочисленные
 - б) уязвимые
 - в) опасные
 - г) вымирающие
 - д) типичные
 - е) находящиеся под угрозой исчезновения

11. (3 балла) Выберите все правильные ответы.

На добыче каких из перечисленных видов полезных ископаемых основывается топливно-энергетический комплекс нашей страны?

- 35
- а) нефть
 - б) никель
 - в) медь
 - г) газ
 - д) уголь
 - е) асбест

12. (4 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите группы растений, которые цветут ранней весной, часто ещё до полного схода снега.

35

а) ветроопыляемые кустарники и деревья (орешник обыкновенный, разные виды ольхи и берёзы)

б) насекомоопыляемые деревья (клён остролистный, липа мелкоцветковая)

в) насекомоопыляемые растения хвойных лесов (кислица обыкновенная, майник двулистный, грушанки)

г) травы эфемероиды широколиственных лесов (ветреницы, чистяк весенний, гусиный лук)

д) осоки (осока волосистая и другие виды)

е) растения, у которых разделена вегетативная и генеративная функция побегов (мать-и-мачеха, медуница лекарственная)

Часть 3

1. (6 баллов) Вставьте пропущенные слова из приведённого списка.

Частое кошение газонов вызывает каскад изменений в экосистеме. Прежде всего, это ведёт к сокращению численности 5 (А) и всех связанных с ними 9 (Б) видов насекомых и 6 (В) птиц. Частое кошение делает невозможным образование 8 (Г) у растений, что приводит к 2 (Д) численности 4 (Е) птиц и насекомых.

Список: 1 – повреждающих корни насекомых, 2 – уменьшению, 3 – увеличению, 4 – семеноядных, 5 – насекомые-опылители, 6 – насекомоядных, 7 – нектар, 8 – семена, 9 – хищных, 10 – новых побегов.

2. (1 балл) Вставьте пропущенное слово.

Наибольшее видовое разнообразие растений с этой жизненной формой характерно для тропических лесов. В умеренном климате чаще встречаются не древесные, а травянистые формы. Механические ткани развиты слабо. Имеются разнообразные видоизменения побегов и корней: придаточные корни-присоски, шипы, усики. Отношения с растениями-хозяевами часто рассматриваются как комменсализм, но есть переходные к паразитизму отношения. Речь идёт о жизненной форме – шапе.

3. (1 балл) Напишите ответ.

Растения, произрастающие под елью, испытывают угнетение из-за затенения их кроной, при этом дереву безразлично такое соседство. Как называется такой тип биотических отношений?

амменсализм

Часть 4

1. (5 баллов) Установите соответствие.

Установите соответствие между парой живых организмов и типом биотических отношений.

А) кабарга и пищуха алтайская (сенокосовка)	1. комменсализм
Б) синицы и пауки	2. аменсализм
В) большая синица и мухоловка-пеструшка	3. конкуренция
Г) серая ворона и ушастая сова в гнездовой сезон	4. клептопаразитизм
Д) баклан и травянистая растительность под гнёздами	5. хищник-жертва

2. (3 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между типом выветривания и его проявлением.

А) Разрушение горных пород на обломки разной величины в результате сильных колебаний суточной температуры.	1) биологическое
Б) Разрушение горных пород вследствие их растворения и переноса водой.	2) физическое
В) Разрушение горных пород под воздействием роста накипного лишайника.	3) химическое

3. (3 балла) Установите соответствие.

Установите соответствие между видом самоочищения водоёмов и явлением/ организмами, которые участвуют в этом процессе.

А) фильтрация	1) солнечный свет
Б) разложение органических веществ с вовлечением в пищевые цепи	2) двусторчатые моллюски
В) обеззараживание	3) микроорганизмы

Часть 5

1. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) Добыча каменного угля в мире осуществляется преимущественно открытым способом, так как это наиболее безопасный способ добычи, хотя и неэкологичный, так как нарушаются большие площади земель.
- б) Нефть, бурый уголь и горючие сланцы относят к рудным полезным ископаемым.
- в) При покупке продуктового товара в магазине надо обращать внимание, чтобы на упаковке был указан ГОСТ или ТУ (технические условия), так как по ним можно установить качество продукции.
- г) Организация объединённых наций рекомендует использовать Индекс человеческого развития (или индекс развития человеческого потенциала) для оценки трудовых ресурсов

2. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) Показатель, отражающий не только качественный, но и количественный состав биоценоза, – это видовое богатство.
- б) Почва – это трёхфазная система.
- в) Мощный горный грязекаменный поток, возникающий после сильных дождей и обладающий большой разрушительной силой, – это ирригация.
- г) Зелёная революция – это интенсивное развитие сельского хозяйства за счёт его химизации, применения минеральных удобрений, ядохимикатов, орошения и осушения земель и пр.

3. (4 балла) Какие утверждения являются верными, а какие неверными?

- а) Компостирование – это способ переработки отходов, основанный на естественном биологическом разложении органического вещества в присутствии воздуха.
- б) Природный газ используется на теплоэлектростанциях (ТЭС), т. к. это более экологичное топливо, чем уголь.
- в) «Кислотные дожди» возникают из-за работы атомных электростанций.
- г) Пример рационального природопользования – это молевой сплав леса по рекам.