

Всероссийская олимпиада школьников по экологии в 2024/2025 учебном году.

Муниципальный этап

9 класс

Максимальное количество баллов – 79,5

№ задания	ЧАСТЬ 1 (10 баллов)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Макс. К-во баллов - 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	А	Б	А	Б	А	В	Б	Б	В	Г
№ задания	ЧАСТЬ 2 (25 баллов)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Макс. К-во баллов - 25	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3
	АБ	АБ	ВГ	ВГ	АБ	АВ	БВД	АБГ	АБВГ	АВЖ

ЧАСТЬ 3. Максимальное количество баллов – 20,5

1. Максимальное количество баллов - 7

	1	2	3	4	5	6	
Сциофит							1 балл
Гелиофит							1 балл
Криптофит/ гемикриптофит							1 балл
Фанерофит							1 балл
Суккулент							1 балл
Олиготроф							1 балл
Инвазивный вид							1 балл

Номер задания	Критерии	Максимальное количество баллов
2	1В 2Г 3А 4Б	2
3	1-АДЕЖ 2-БВГДЖ 3-(Е)Ж	5
4	1-АБЕ 2- ВГД 3- Ж	3,5
5	1 -АВГ 2 - БДЕ	3
ИТОГО		13,5

ЧАСТЬ 4. Максимальное количество баллов - 24

1. Рассмотрите животных, изображенных на фотографиях в таблице. Ответьте на вопросы (Максимальное количество баллов - 8):

А) К каким систематическим группам относятся изображенные животные? (1 балл за каждый вид, всего 3 балла)

Б) Какие экологические ниши занимают изображенные животные? (1 балл за каждый вид, всего 3 балла)

В) Можно ли объединить изображенных животных общим понятием экологические эквиваленты? Ответ обоснуйте. (2 балла)

		
Osphranter rufus	Bison bison	Equus quagga

Отряд Сумчатые, Семейство Кенгуровые, Род Кенгуру - 1 балл

Среда обитания - открытые пространства степей и полупустынь Австралии. Травоядные. - 1 балл

Отряд: Парнокопытные Семейство: Полорогие Род: Бизоны - 1 балл

Среда обитания - открытые пространства прерий Северной Америки. Травоядные - 1 балл

Отряд: Непарнокопытные Семейство: Лошадиные Род: Лошади (Зебры) - 1 балл

Среда обитания - открытые пространства саванн Африки. Травоядные - 1 балл

Экологические эквиваленты - виды, занимающие аналогичные экологические позиции, или ниши, в экосистемах разных континентов (1 балл).

Все указанные виды занимают сходные экологические ниши травоядных млекопитающих на открытых пространствах разных континентов (1 балл)

2. В настоящее время человечество активно развивает гидроэнергетику. Гидроэнергетика позволяет получать очень дешевую электроэнергию без вредных выбросов в атмосферу (в отличие от сжигания ископаемого топлива). Каковы плюсы и минусы данного вида энергетики с экологической точки зрения? (Максимальное количество баллов - 6)

Ответ:

1 Гидроэнергетика основана на использовании возобновляемого источника энергии. Это - водные ресурсы, энергия водного потока (1 балл)

2. К гидроэлектростанциям относят не только ГЭС с плотинами на реках, но и приливные и волновые ЭС). (1 балл).

2 Развитие гидроэнергетики связано с отчуждением значительных площадей под водохранилища, значительными изменениями экосистем. Попадание большого количества биогенов в воду приводит к эвтрофикации. (1 балл).

3 Происходит нарушение гидрологического режима рек, нарушаются пути миграции рыб и других гидробионтов. (1 балл).

3. Приливная энергия может нанести вред морской жизни, так как приливные турбины с вращающимися лопастями могут привести к гибели живых существ в море. Шум от вращения турбин также может повлиять на среду обитания рыб в местах расположения приливных электростанций. Приливная энергия также может повлиять на качество воды и процессы осадконакопления. (1 балл)

4. Воздействие волновых электростанций еще изучается, но уже сейчас к негативным эффектам относят шумовое загрязнение и формирования физических барьеров в местах установления буев и поплавков. (1 балл)

В Симферополе в парке имени Гагарина появится павловниевый сад

27.10.2024, 18:57 СМИ

В Симферополе в парке имени Гагарина появится павловниевый сад

Под сад выбрали отдельную локацию, а это порядка одного гектара земли.

3.Ознакомьтесь с информацией:

Популярное в озеленении последних лет декоративное дерево Павлония в природе произрастает в субтропических регионах Восточной Азии. Павлония войлочная

(*Paulownia tomentosa*) наиболее выносливый вид для выращивания в климате средней широты, поскольку способен выдерживать сильные морозы. Растение представляет собой дерево первой величины, с прямым стволом и довольно рыхлой, раскидистой кроной. Листья длинночерешковые, очень крупные, темно-зеленые, сердцевидные, бархатисто-опушенные. Их длина может достигать 50-60 см. У растения глубокие корни, которые делают возможным его выращивание на крутых склонах. Размах корней может достигать 30 м в диаметре, что примерно в 3 раза больше по сравнению с кроной дерева. Весьма важной особенностью дерева является его очень быстрый рост: в 10 лет деревья достигают в высоту 15-20 м при диаметре ствола 30-40 см. Легко развивает порослевые побеги от пня, вырастающие за год до 2-3 и даже до 4 м высотой. уникальное свойство регенерировать после каждой вырубki сохраняется на протяжении 70-100 лет. В пору плодоношения вступает в 4-5-летнем возрасте. В настоящее время имеются межвидовые гибриды активно используемые в производстве древесины и топливных брикетов по всему миру.

Недавние исследования ученых Сочинского национального парка показали, что павлония войлочная, растущая вдоль рек, разбрасывая семена на воду, активно проникает по горным рекам Кавказа в лесные массивы, не затронутые деятельностью человека, что представляет угрозу для аборигенных экосистем. Есть у растения и еще одна особенность — семена дерева находятся в специальном футляре-коробочке, которая и позволяет им доплыть до нового места высадки.

А) Какие экологические эффекты можно получить при массовом внедрении в озеленение и промышленное производство деревьев павлонии?

Б) Какие экологические риски необходимо учитывать при широком внедрении павлонии в городское озеленение?

В) Кто на Ваш взгляд должен принимать решение о включении в ассортимент рекомендованных в озеленение растений новых видов интродуцентов? (Максимальное количество баллов - 10)

А) среди экологических эффектов участники могут указать: быстрое наращивание фитомассы за счет интенсивного роста и эффективная ассимиляция углекислого газа в ходе фотосинтеза (отчасти решает проблемы парникового эффекта) – (1 балл), используется для решения проблем почвенной эрозии на склонах - (1 балл), служит элементом пищевой цепи для животных - (1 балл), служит местом для гнездования птиц и места жительства других животных - (1 балл), за счет опушения листьев активно аккумулирует пыль и наночастицы в условиях города - (1 балл) (всего за полный ответ 5 баллов, варианты могут быть и другие)

Б) в качестве экологических рисков: инвазивный характер роста и распространения - вытеснение аборигенных видов в природных сообществах в результате конкуренции за места произрастания и элементы питания - (1 балл), нарушение первичных сукцессий за счет длительного сохранения порослевых зарослей даже после рубки - (1 балл), возможность занесения с посадочным материалом карантинных вредителей и болезней - (1 балл), сокращение видового разнообразия и биоразнообразия в целом и как следствие снижение

устойчивости в экосистеме моновидовых насаждений в случае массового использования в озеленении - (1 балл) (всего 4 балла за полный ответ, варианты ответа могут быть и другие).

В) Интродукция растений предполагает интродукционные испытания отдельных пород на экспериментальных площадках специализированных научных учреждений: институтов, ботанических садов, дендропарков. По результатам изучения и оценки успешности интродукции, возможной инвазивности ученые рекомендуют эти растения в массовое озеленение. (1 балл)