ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ЭКОЛОГИЯ. 2021 г.7-8 классы

# Задания, ответы и критерии оценивания

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 25 заданий. Максимальное количество баллов – 58.

# (1 балл) Выберите правильный ответ.

Предметом изучения науки экологии являются

а) взаимодействие живых организмов друг с другом и с окружающей средой

б) растительный и животный мир нашей планеты

в) химический состав загрязняющих веществ, попадающих в окружающую среду

г) принципы охраны естественных и антропогенно нарушенных экосистем

**Ответ:** а.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

# (4 балла) Установите соответствие.

Соотнесите 4 типа взаимоотношений организмов (правый столбик) и примеры, взятые из природы (левый столбик) между собой.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды** | **Тип взаимоотношений** |
| А) | орёл беркут – заяц | 1) | хищник – жертва |
| Б) | шмель – лесная герань | 2) | взаимовыгодные взаимоотношения |
| В) | синий кит – планктон | 3) | конкурентные отношения |
| Г) | два самца голубя на однойкормушке | 4) | нейтральные отношения |
| Д) | муравьи – тли |  |  |
| Е) | чёрный таракан – рыжий таракан |  |  |
| Ж) | чёрный дрозд – лесная мышь |  |  |
| З) | кузнечик – пчела |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ответ:** | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З |
| 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 |

**Критерии оценивания:** по 0,5 балла за каждый соотнесённый вариант. Всего – 4 балла.

# (1 балл) Вставьте пропущенное значение.

В каждое последующее звено пищевой цепи поступает не более % энергии, накопленной предыдущим звеном.

**Ответ:** 10 %.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

# (1 балл) Выберите правильный ответ.

Некоторые виды деревьев тропических лесов образуют в основаниях листьев особые питательные тельца, которые привлекают муравьев и зачастую служат для них главным источником пищи. Как вы думаете, какую пользу может извлекать дерево от взаимодействия с муравьями?

а) муравьи участвуют в опылении деревьев

б) муравьи защищают деревья от насекомых фитофагов

 в) муравьи способствуют распространению плодов

г) питательные тельца не предназначены для муравьев, муравьи приносят дереву вред, поедая их

**Ответ:** б.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

# (3 балл) Вставьте пропущенные слова из приведённого списка.

На представленной схеме трофической сети в тайге есть три пустых блока. Выберите из списка только три вида, которые можно туда внести.

Список видов: 1) ковыль, 2) лесной кот, 3) брусника, 4) шакал, 5) рыжая полёвка, 6) зелёная ящерица, 7) тушканчик, 8) волк, 9) молочай.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ответ:** | А | Б | В |
| 8 | 5 | 3 |

**Критерии оценивания:** за каждый правильно указанный ответ – 1 балл. Всего 3 балла.

# (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Среди представителей каких классов позвоночных животных есть эктопаразиты?

а) Птицы

б) млекопитающие

в) миноги

г) амфибии

д) рептилии

**Ответ:** б, в.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверно выбранный ответ снимается 1 балл.

Максимум за задание 2 балла. Минимум – 0 баллов.

# (3 балла) Установите соответствие.

Ниже приведены названия видов растений и животных, которые живут в разных местах.

Виды: 1) олень; 2) рогоз; 3) махаон; 4) ряска; 5) перепел; 6) одуванчик; 7) куница; 8) дрозд; 9) кувшинка.

Распределите виды по следующим биотопам:

А) лес; Б) луг и поле; В) водоём.

# Ответ:

А) 178 (олень, куница, дрозд)

Б) 356 (бабочка, полёвка, одуванчик)

В) 249 (рогоз, тростник, кувшинка)

**Критерии оценивания:** по 1 баллу за каждое полностью правильно заполненное распределение. Всего – 3 балла.

# (1 балл) Выберите правильный ответ.

Распространение семян репейника на шерсти собак относится к типу

взаимодействия организмов, получившему название

а)конкуренция

 б) паразитизм

в) комменсализм

г) нейтрализм

**Ответ:** в.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

# (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Среди представленных животных, выберите тех, у кого и взрослое насекомое, и личинка развиваются в водной среде



а) бабочка огнёвка рясковая

б) стрекоза

в) клоп-гребляк

 г) жук-плавунец

 д) жук-водолюб

**Ответ**: в, г, д.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверно выбранный ответ снимается 1 балл.

Максимум за задание 3 балла. Минимум – 0 баллов.

# (2 балла) Установите правильную последовательность.

Пищевая цепь в степном биоценозе включает 4 организма. Постройте схему пищевой цепи.

Организмы:

1. личинка жука-листоеда
2. ковыль
3. сокол
4. серая славка
5. колорадский жук

**Ответ:** 2143 (ковыль – личинка жука-листоеда – серая славка – сокол).

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 2 балла.

# (3 балла) Прочитайте текст и выберите все правильные утверждения к нему.

Ясень обыкновенный – широколиственное дерево. Стволы и сучья ясеня повреждаются малым ясеневым лубоедом. Апрельский хрущ повреждает корни ясеня. В более южных районах листья повреждаются жуком ясеневой шпанкой. Опасность представляют рак стволов и ясеневый некроз, вызываемый микроскопическими грибами. С 2003 года на ясене обнаружен случайно завезённый из стран Азии новый жук, повреждающий луб и заболонь – ясеневая узкотелая златка. Семена ясеня повреждаются ясеневым долго- носиком-семяедом. Плоды – излюбленный корм для снегирей (поедают до 25 % всего урожая семян и более), мышей и белок.

а) Разными организмами у ясеня повреждаются: побеги, листья, семена, корни.

б) Снегири состоят с ясенем в отношениях симбиоза.

в) Ясень является кормовым растением для насекомых, микроорганизмов, птиц и млекопитающих.

г) Среди «врагов» ясеня есть, по крайней мере, один вид-интродуцент. д) Снегири активно распространяют плоды ясеня.

**Ответы**: а, в, г.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверно выбранный ответ снимается 1 балл.

Максимум за задание 3 балла. Минимум – 0 баллов.

# (4 балла) Установите соответствие.

По пищевой специализации выделяют 4 экологических группы птиц. Соотнесите эти группы и примеры видов птиц

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды** | **Экологические группы** |
| А) | попугаи | 1) | насекомоядные |
| Б) | соловьи | 2) | растительноядные |
| В) | ворóны | 3) | хищные (плотоядные) |
| Г) | клесты | 4) | всеядные |
| Д) | совы |  |  |
| Е) | ласточки |  |  |
| Ж) | канюки |  |  |
| З) | чайки |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ответ:** | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З |
| 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 |

**Критерии оценивания:** по 0,5 балла за каждый правильно соотнесенный пункт. Всего – 4 балла.

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

а) У животных уменьшение плодовитости может быть связано с развитием заботы о потомстве, а у растений – со снабжением семян запасом питательных веществ, обеспечивающих начало жизни проростков.

б) К биотическим факторам среды, прямо или косвенно влияющим на живые организмы, относятся температура, влажность, течения (гидродинамика), атмосферное давление, радиационный фон и др.

в) Плодородие почвы – это способность обеспечивать рост и развитие растений.

**Ответ:** а – верно, б – неверно, в – верно.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл. Всего – 3 балла.

# (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Что из приведённого списка относится к ископаемым видам топлива?

 а) уголь

б) нефть

в) биомасса

 г) торф

д) древесина

е) природный газ

**Ответ:** а, б, г, е.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла, за каждый неверно выбранный ответ снимается 0,5 балла.

Максимум за задание 2 балла. Минимум – 0 баллов.

# (3 балла) Установите соответствие.

Выберите виды, которые относятся к типичным обитателям г. Москвы или занесены в Красную книгу города.

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды** | **Встречаемость и природоохранный статус в городе** |
| А) | Бурозубка малая | 1) | Типичный обитатель, или встречающийся на территории города вид, не занесённый в Красную книгу Москвы |
| Б) | Синица большая |
| В) | Бобр обыкновенный |
| Г) | Сова ушастая | 2) | Встречающийся на территории города вид,занесённый в Красную книгу  |
| Д) | Лиса обыкновенная |  |  |
| Е) | Заяц-русак |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |

# Ответ:

**Критерии оценивания:** за каждый верный ответ – 0,5 балла. Всего – 3 балла.

# (1 балл) Выберите правильный ответ.



Рапана – брюхоногий моллюск, пищу которого составляют двустворчатые моллюски. Основным естественным врагом и конкурентом рапаны являются морские звёзды. Исходно этот моллюск обитал только в морях Дальнего Востока, однако в 20 веке начал сильно расширять свой ареал. Рапана зарегистрирована в Чёрном море в 1947 году. В Чёрном и Азовском морях после случайного заноса туда этого вида катастрофически снизилась численность некоторых видов двустворчатых моллюсков. Выберите причину, в результате которой это произошло.

а) одинаковый уровень солёности вод Чёрного моря и морей Дальнего Востока б) отсутствие в Чёрном море морских звёзд

в) высокий уровень загрязнения вод Чёрного и Азовского морей г) перевылов рапаны для добычи мяса и изготовления сувениров

д) перевылов черноморских популяций устриц, мидий и морских гребешков

**Ответ**: б.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

# (2 балла) Выберите все правильные ответы.

К каким последствиям может привести вырубка леса на большой территории?

 а) к увеличению температурных колебаний местности

б) к изменению гидрологического режима местности

в) к изменению баланса углерода

г) к изменению среды обитания животных

д) к возникновению пожаров на территории

**Ответ:** а, б, в, г.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла, за каждый неверно выбранный ответ снимается 0,5 балла.

Максимум за задание 2 балла. Минимум – 0 баллов.

# (4 баллов) Установите соответствие.

Где живут взрослые амфибии?

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды** | **Место обитания** |
| А) | тритоны | 1) | на суше |
| Б) | червяги | 2) | в пресных водоёмах |
| В) | серая жаба | 3) | под землёй |
| Г) | рыбозмеи | 4) | на деревьях |
| Д) | чесночница |  |  |
| Е) | шпорцевая лягушка |  |  |
| Ж) | квакши |  |  |
| З) | веслоноги |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ответ:** | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З |
| 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 |

**Критерии оценивания:** по 0,5 балла за каждую правильно соотнесённый пункт. Всего – 4 балла.

# (1 балл) Выберите правильный ответ.

Максимальную мощность гумусового горизонта имеет тип почвы

а) серозем

б) чернозём

 в) краснозем

 г) желтозем

 Ответ: б.

**Критерии оценивания:** за правильный ответ – 1 балл.

# (3 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка природные зоны, которые встречаются в Российской Федерации.

а) тундра

б) арктическая пустыня

в) тайга

г) зона тропических лесов

 д) степи

е) лесостепи

ж) пустыни

**Ответ:** а, б, в, д, е, ж.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла, за каждый неверно выбранный ответ снимается 0,5 балла.

Максимум за задание 3 балла. Минимум – 0 баллов.

**21.Выберите все правильные ответы (2 балла)**

Выберите из списка парниковые газы, на содержание которых в атмосфере оказывает заметное влияние антропогенная деятельность.

а) водяной пар

б) озон

в) кислород

г) углекислый газ

д) метан

е) азот

**Ответ:** г, д.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверно выбранный ответ снимается 1 балл.

Максимум за задание 2 балла. Минимум – 0 баллов.

# (3 балла) Установите соответствие.

Выберите примеры, которые относятся к глобальным и локальным экологическим проблемам

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды** | **Экологические проблемы** |
| А) | явление эфтрофикации | 1) | локальные |
| Б) | разрушение озонового слоя | 2) | глобальные |
| В) | разлив нефти |  |  |
| Г) | смог |  |  |
| Д) | загрязнение Мирового океана |  |  |
| Е) | загрязнение почвы пестицидами |  |  |

# Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | б | в | г | д | е |
| 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |

**Критерии оценивания:** по 0,5 балла за каждое правильное соответствие. Всего

– 3 балла.

# (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите все пункты, относящиеся к термической утилизации отходов (на мусоросжигательных заводах).

а) обезвреживание медицинских отходов

б) снижение объёма отходов

в) возможность получения тепла и энергии

 г) обезвреживание радиоактивных отходов

д) выброс загрязняющих веществ при неверно установленной температуре в печи

**Ответ:** а, б, в, д.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла, за каждый неверно выбранный ответ снимается 0,5 балла.

Максимум за задание 2 балла. Минимум – 0 баллов.

1. **( 2 балла) Выберите все правильные ответы**

Выберите из списка парниковые газы, на содержание которых в атмосфере оказывает заметное влияние антропогенная деятельность.

а) водяной пар

б) озон

в) кислород

г) углекислый газ

 д) метан

е) азот

**Ответ:** г, д.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 1 балл, за каждый неверно выбранный ответ снимается 1 балл.

Максимум за задание 2 балла. Минимум – 0 баллов.

# (2 балла) Выберите все правильные ответы.

К реликтовым видам относятся

а) Сосна обыкновенная

б) Гаттерия пятнистая

в) Гинкго двулопастной

г) Акация серебристая

 д) Самшит колхидский

 е) Мечехвост

ж) Дуб черешчатый

**Ответ:** б, в, д, е.

**Критерии оценивания:** за каждый правильный ответ – 0,5 балла, за каждый неверно выбранный ответ снимается 0,5 балла.

Максимум за задание 2 балла. Минимум – 0 баллов.