ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

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

# Задания

1. **(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

# (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 одной  кормушке | 4) | нейтральные отношения |
| Д) | муравьи – тли |  |  |
| Е) | чёрный таракан – рыжий таракан |  |  |
| Ж) | чёрный дрозд – лесная мышь |  |  |
| З) | кузнечик – пчела |  |  |

# (1 балл) Вставьте пропущенное значение.

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

# (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

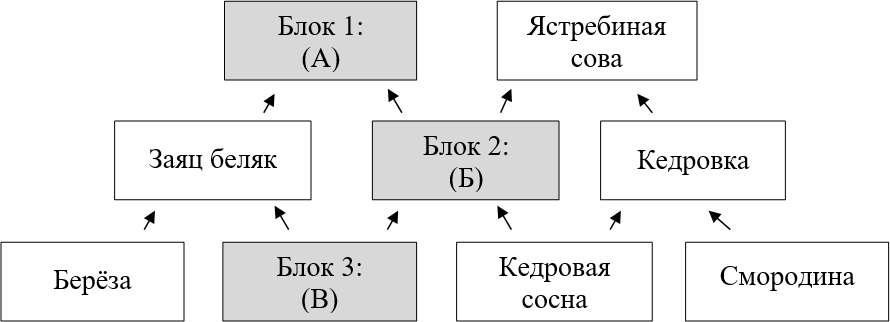
г) питательные тельца не предназначены для муравьев, муравьи приносят дереву вред, поедая их

# (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.



# (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Среди представителей каких классов позвоночных животных есть эктопаразиты? а) Птицы

б) Млекопитающие в) Миноги

г) Амфибии д) Рептилии

# (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.

# (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

# (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

# (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

# (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.

# (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 |  |  |

# (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.

# (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

# (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 Москвы |
| Д) | Лиса обыкновенная |  |  |
| Е) | Заяц-русак |  |  |

# (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

# (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

# (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 |  |  |

# (1 балл) Выберите правильный ответ.

Максимальную мощность гумусового горизонта имеет тип почвы а) серозем

б) чернозём в) краснозем г) желтозем

# (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

# (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

# (3 балла) Установите соответствие.

Выберите примеры, которые относятся к глобальным и локальным экологическим проблемам

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

# (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

# (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Какие вещества ответственны за образование кислотных дождей а) метан

б) оксиды серы в) пары ртути г) водяной пар д) оксиды азота

е) формальдегид

# (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