

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по экологии 10-11 класс
2019/2020 уч. г.**

Задание 1

Выберите два верных из пяти предложенных вариантов ответов (правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов)

1.1. К проявлениям абиотических факторов относится:

- а) расселение одуванчика лекарственного;
- б) распространение рябины;
- в) распространение желудей дуба;
- г) перенос пыльцы мятлика;
- д) расселение лопуха обыкновенного.

1.2. Способность видов к увеличению численности в геометрической прогрессии сдерживают:

- а) погодные условия;
- б) отношения между поколениями;
- в) ресурсы местообитания;
- г) сезонные ритмы жизни;
- д) плотность особей в популяции.

1.3. В полосе широколиственных лесов в разных дубравах встречаются такие растения, как:

- а) черника, зеленые мхи;
- б) клен, лещина;
- в) лилия белая, рдест курчавый;
- г) лиственница европейская, можжевельник высокий;
- д) копытень европейский, пролеска сибирская.

1.4. Особенно сильно подвергаются водной эрозии почвы, расположенные на:

- а) плоской поверхности без растительности;
- б) наклонной поверхности со слабой растительностью;
- в) наклонной поверхности, заросшей кустарником;
- г) наклонной поверхности, заросшей травой.

1.5. В экологии не используется метод:

- а) полевые наблюдения;
- б) математическое моделирование;
- в) гибридологический;
- г) эксперимент;
- д) центрифугирования.

1.6. К фитогенным факторам относится:

- а) вырубка леса человеком;
- б) выравнивание растениями теплового режима местности;
- в) разложение бактериями остатков мертвых растений;

- г) роющая деятельность кротов;
- д) аллелопатические взаимодействия в дубраве.

1.7. Последствиями выпадения кислотных осадков не является:

- а) усиление коррозии металлов;
- б) закисление озер и гибель гидробионтов;
- в) эвтрофикация водоемов и усиленное развитие фитопланктона;
- г) гибель хвойных и поражение лиственных лесов;
- д) увеличение численности дождевых червей в почве.

1.8. Популяция обладает рядом показателей, которые характеризуют ее как группу в целом. К этим показателям не относятся:

- а) численность и плотность;
- б) рождаемость, смертность, возрастной и половой состав;
- в) число хищников, питающихся особями данной популяции;
- г) скорость расселения популяции.
- д) популяционные волны.

1.9. Жирафы, зебры, слоны, антилопы считаются животными одного трофического уровня, так как:

- а) обитают на одном континенте;
- б) питаются растительной пищей;
- в) имеют крупные размеры;
- г) кормят детёнышей молоком;
- д) являются консументами I порядка.

1.10. Тип взаимодействия организмов, который в экологии рассматривается как прямо противоположенный конкуренции, - это:

- а) конвергенция;
- б) мутуализм;
- в) паразитизм;
- г) хищничество;
- д) симбиоз.

Задание 2

Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно обоснуйте своё мнение (*ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов*).

- 2.1. Эвтрофикация – процесс повышения содержания питательных веществ в водной экосистеме. ДА – НЕТ
- 2.2. Сожительство рака-отшельника и актинии является классическим примером паразитизма. ДА – НЕТ
- 2.3. «Испорченная экология ухудшает здоровье людей» – правильное и грамотное высказывание. ДА – НЕТ
- 2.4. Наибольшее биологическое разнообразие в Евразии характерно для арктического биогеографического региона. ДА – НЕТ

2.5. Растения в пищевой цепи выполняют функцию первичных потребителей. ДА – НЕТ

2.6. Плотины электростанций улучшают гидрологический режим рек, повышают качество воды водохранилищ. ДА – НЕТ

2.7. Озоновый слой возник и существует за счет ультрафиолетового излучения. ДА – НЕТ

2.8. Экологической безопасностью называется комплекс состояний природной среды, обеспечивающий безаварийную эксплуатацию производственно-энергетического комплекса. ДА – НЕТ

Задание 3

Выберите правильный ответ и обоснуйте его
(ответ оценивается от 0 до 3 баллов)

3.1. Развитие городов обусловлено влиянием самых разнообразных экологических факторов, среди которых основными НЕ являются:

- а) географическое положение;
- б) гидрогеологические и климатические условия;
- в) особенности рельефа;
- г) видовое разнообразие.

3.2. В целях сокращения объема твердых бытовых отходов, совершая покупки в магазине, лучше всего:

- а) приобрести в магазине пластиковый пакет;
- б) приобрести в магазине бумажный пакет;
- в) захватить с собой пластиковый пакет;
- г) захватить с собой холщовую сумку.

3.3. Иллюстрацией антропогенного воздействия на биогеоценозы является:

- а) заселение растительностью скальных пород;
- б) естественное зарастание мелких водоемов;
- в) вытеснение осинником елового леса;
- г) уничтожение естественных пастбищ в Австралии, после ввоза коров.

Задание 4

Ответьте на вопрос и приведите свои аргументы. За аргумент от 0 до 2 баллов.

4.1. Ответьте на вопрос, приведите два аргумента. (За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла).

Применение ядохимикатов для защиты садов и полей от вредных насекомых приводит иногда к противоположному эффекту – увеличению численности вредителей. Почему? Приведите два аргумента.

4.2. Ответьте на вопрос, приведите два аргумента. (За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла).

Около 160 государств поддержали Киотский протокол (1997), Парижское соглашение (2015), ратифицированное Россией в сентябре этого года. Какие меры, направленные на снижение темпов глобального потепления они регламентируют?

4.3. Ответьте на вопрос, приведите свои аргументы. (За аргумент от 0 до 2 баллов, всего баллов по количеству аргументов)

Растения, как животные, не могут спрятаться от своих врагов или неблагоприятных факторов среды. Какие способы защиты от неблагоприятных факторов среды есть у растений.

4.4. Ответьте на вопрос, приведите свои аргументы. (За аргумент от 0 до 2 баллов, всего баллов по количеству аргументов)

Почему предельно допустимые концентрации различных загрязнителей должны быть ниже тех концентраций, которые начинают вредить здоровью человека?

4.5. Ответьте на вопрос, приведите свои аргументы. (За аргумент от 0 до 2 баллов, всего баллов по количеству аргументов)

Нам досталось уникальное и очень сложное время: наш образ жизни, технологии и индустрия как никогда сильно влияют на всю планету. Последствия катастрофического изменения климата отчётливо проявились в этом году. Пожары, наводнения, засухи и штормы причиняют огромный ущерб природным территориям и их обитателям, уносят всё больше человеческих жизней. Наводнения на Дальнем Востоке, пожарное бедствие в Сибири летом 2019 года — это примеры того, как выглядит изменение климата.

15 000 учёных из 184 стран выразили сильную тревогу по поводу потенциально катастрофического изменения климата из-за роста выбросов парниковых газов от сжигания ископаемого топлива. Учёные считают, что человечеству необходимо кардинально изменить курс, чтобы предотвратить катастрофу планетарного масштаба. Россия занимает четвертое место в мире среди стран по выбросам парниковых газов, поэтому изменения климата не предотвратить без наших действий во всех сферах жизни.

Какие меры следует предпринять, чтобы способствовать реальному снижению выбросов парниковых газов?

Задание 1.

- 1.1. а), з) + 1.6. б), г) +
- 1.2. б), з) - 1.7. б), г) +
- 1.3. б), г) + 1.8. б), г) +
- 1.4. а), б) - 1.9. б), г) +
- 1.5. б), г) + 1.10 б), г) +

88

Задание 2.

- 2.1. Да, этот процесс также способствует ускоренному развитию эритроплазмы. —
- 2.2. Нет, этот пример, скорее, подходит под определение мутуализма / квартиранства, т.к. организмы не наносят вреда друг другу. 3 б
- 2.3. Нет, это неформальное выживание, потому что экология не может испортиться. Экономические факторы могут влиять на здоровье людей, например, загрязненность воздуха в мегаполисах отрицательно влияет на здоровье и может способствовать развитию астмы. 25
- 2.4. Нет, арктический биосферический резерват отличается малым разнообразием видов из-за условий обитания. 3 б
- 2.5. Нет, растения выполняют функцию продуцентов. 3 б
- 2.6. Да, за счёт разницы в уровнях воды гидрологический режим улучшается. —
- 2.7. Да, под действием УФ-излучения молекулы O₂ синтезируются в озон, но также могут разрушаться под действием этих же лучей. —
- 2.8. Нет. 1 б

125.

Задание 3.

- 3.1. з) - этот фактор не является основным, поскольку негативно влияет на развитие городов. 15
- 3.2. з) - варианты приобрести что-либо противоречат политике сокращения потребления, а пластиковый пакет разлагается сотни лет. Холщовая сумка больше подходит для многократного использования. 30
- 3.3. а) антропогенные воздействия - это влияние человека, остальные примеры иллюстрируют воздействие биотических факторов. 20

Задание 4.

4.1. Вредители могут приспособиться к действию эдохимикатов. Эдохимикаты также могут воздействовать на следующее звено пищевой цепи - птиц и сокращать их численность. 25

4.2. Сокращение объёмов выброса газов, влияющих на парниковый эффект.

Повышение экологической осознанности населения, обязательство крупных компаний ответственно относиться к экологичности производства. 15

4.3. Вырубивание растительности тепловое воздействие местности, контролирование численности видов, способность накапливать и отдавать влагу, устойчивость лесов. 45

4.4. Быстро остановить повышение концентрации загрязнителей очень сложно, поэтому должен быть некий критический, но ещё не вредящий здоровью показатель.

Так же сложно понизить концентрацию загрязнителей, поэтому показатель ниже, чтобы минимизировать возможные последствия. 05

4.5. Рост выбросов парниковых газов зависит от многих показателей.

Причём всего, надо изменить политику производства большинства компаний, т.к. промышленные выбросы занимают довольно большую часть.

Нужно проводить мероприятия по донесению этой информации населению, по развитию экологических привычек, потому что без глобальных действий (налогов) мы не справимся с этой задачей.

Необходимо сократить потребление мяса на международном уровне, так как животноводство доказанно вносит немалый вклад в увеличение выбросов углекислого газа и метана.

Нужно обязать крупные компании проводить политику по переработке отходов производства и ликвидации ущерба, наносимого окружающей среде.

Естественно, стоит внедрить использование экологически чистых видов транспорта, например, электромобилей или гибридов, работающих как на электричестве так и на бензине.

Нужно использовать альтернативные виды энергии, - солнечные батареи, гидро- и ветряные электростанции.

80

15

415