

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
2017-2018 учебный год
10 класс

Шифр 2-10-11

Максимальное количество баллов - 48

На выполнение заданий отводится 2 астрономических часа (120 минут).

Желаем успеха!

Задание № 1-10. Выберите два правильных ответа из 6 возможных

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов)

1. Что относится к альтернативным источникам энергии:
а) тепловая энергетика; б) энергия потока воды;
в) атомная энергетика; г) геотермальная энергетика;
д) генератор; е) трансформатор.
2. В чем заключается ценность природы с точки зрения антропоцентризма?
а) предмет поклонения;
б) ресурсы;
в) равноправный субъект по взаимодействию с человеком;
г) инструмент получения прибыли;
д) сфера жизни;
е) идол.
3. Как называется часть природных ресурсов, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием среды жизни человека
а) биосфера; б) природно-ресурсный объект;
в) минеральные полезные ископаемые; г) альтернативное хозяйство;
д) лесные ресурсы; е) энергия живой материи.
4. Рекреационные ресурсы – это:
а) фундаментальная структурная единица географического ландшафта;
б) природные предпосылки для организации отдыха населения;
в) антропогенные условия для организации труда людей;
г) объекты на территории урбозкосистемы;
д) совокупность всех живых организмов в целом;
е) ниша.
5. Какие факторы являются лимитирующими для живых организмов в наземно-воздушной среде?
а) ограниченное количество кислорода; б) значительные колебания температуры;
в) состав органического вещества; г) значительные колебания влажности;
д) наличие ультрафиолетового излучения; е) возможность потерять хозяина.
6. Вода как среда жизни обладает следующими свойствами:
а) высокой плотностью; б) низкой плотностью;
в) содержит много света; г) количество света уменьшается с глубиной;
д) низкое количество аргона; е) обилие воздуха.
7. Укажите неверные функции живого вещества биосферы:
а) энергетическая; б) газовая;
в) перераспределительная; г) деструкционная;
д) концентрационная; е) видоопределяющая.
8. К признакам современной ноосферы относятся:
а) массовое потребление продуктов фотосинтеза прошлых геологических эпох;
б) увеличение содержания свободного кислорода;

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по экологии
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, 2017-2018 учебный год
Олимпиадные задания, 10 класс**

- в) исчезновение новых трансурановых химических элементов;
- г) рассеивание энергии Земли;
- д) накопление энергии Земли;
- е) является сферой Земли.

9. Источниками информации в природоохранной сфере являются:

- а) экологический десант;
- б) экологическая стандартизация;
- в) Государственные кадастры природных ресурсов;
- г) Федеральный регистр потенциально опасных взрывчатых веществ;
- д) экологическая поверка;
- е) Государственный доклад о состоянии промышленности за соответствующий год.

10. По техническим возможностям эксплуатации ресурсы подразделяются на:

- а) незаменимые;
- б) реальные;
- в) рекреационные;
- г) заменимые;
- д) кинетические;
- е) общественные.

Ответы:

№ 1 1	№ 2 1	№ 3 0	№ 4 1	№ 5 1	№ 6 1	№ 7 1	№ 8 0	№ 9 0	№ 10 0
А	А	А	А	А	А	А	А	А	А
Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
В	В	В	В	В	В	В	В	В	В
Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г
Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е	Е

Задание № 11. Установите соответствие между растениями и животными организмами по отношению к освещенности. Впишите в таблицу буквы и цифры правильных ответов.
(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор всех верных вариантов)

КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЗМОВ	ОРГАНИЗМЫ
А. растения Б. животные	1) светлюбивые 2) ночные 3) сумеречные 4) дневные 5) светлюбивые 6) тенелюбивые

Ответ: А) 156 ✓ Б) 234 ✓ ;

Задание № 12. Установите соответствие между формами биотических взаимоотношений и отдельными представителями. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры правильных ответов.
(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор всех верных вариантов)

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ
1) клубеньковые бактерии 2) бактерии, обитающие в желудке жвачных животных 3) вши и человек 4) блохи и собаки 5) свиной цепень и свинья 6) гриб и водоросль	А) симбиоз Б) паразитизм

1
 Ответ: А) 126 ✓ ; Б) 345 ✓

Задание № 13-17. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ

(ответ и обоснование от – 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не ОЦЕНИВАЕТСЯ)

3
13. Урбанизация представляет собой процесс внедрения и реализации принципов рационального природопользования и минимизации негативного воздействия на окружающую среду. Да – Нет

Утверждение неверно, т.к. урбанизация – рост городов и, как следствие, негативное воздействие на окружающую среду увеличивается: приходится расчищать участки (вырубать леса), происходит загрязнение водоемов, в результате чего страдают экосистемы (уменьшается разнообразие видов)

3
14. Плотины электростанций положительно влияют на окружающую среду, в том числе на воспроизводство рыбы, качество воды. Да – Нет

Утверждение неверно, т.к. плотины электростанций отрицательно влияют на окружающую среду, тем более на воспроизводство рыбы и качество воды. Плотины электростанций загрязняют воду, биоразнообразие видов уменьшается.

15. Пастбищные трофические цепи начинаются от органических останков, идут к микроорганизмам, которые им питаются, а затем к детритофагам и к их потребителям — хищникам. Да – Нет

3 Утверждение неверно. Пастбищные трофические цепи начинаются от продуцентов (фотосинтезирующих), идут к консументам I порядка (травоядные), затем к консументам II порядка (хищникам), затем к редуцентам (детритофагам).
Вопрос в условии запятая невозможна, т.к. хищники не могут питаться детритофагами (детритофаги – разлагающее звено в трофической цепи), ~~также от органических останков не может начинаться~~

16. Плавная кривая соответствует узкому диапазону толерантности. Да – Нет

3 Утверждение неверно. Напротив, плавная кривая соответствует широкому диапазону толерантности, а узкому диапазону соответствует крайняя форма Ω , т.к. в первом случае количество особей меньше зависит от условий среды, чем во втором случае. Виды, имеющие плавную кривую (широкий диапазон толерантности), более выносливые и устойчивые.

17. Экологические факторы оказывают постоянное воздействие на живые организмы, но действуют изолированно друг от друга. Да – Нет

2 Утверждение неверно. Экологические факторы действительно оказывают влияние на живые организмы, но действуют они совместно друг с другом, например, такие абiotические факторы, как температура, ветер и влажность оказывают влияние совместно гораздо сильнее, чем по отдельности.

Задание № 18-19. Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным

(выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование от 0 до 2 баллов; всего за задание – 4 балла)

18. Повторяющийся обмен химических элементов и их природных соединений между живым веществом и неорганической средой – косным веществом биосферы. Выберите верный ответ и обоснуйте его.

- а) трофическая цепь;
- ✓ б) биогеохимический круговорот веществ;
- в) паразитизм;
- г) гидрологический круговорот.

4
д) Верно, т.к. именно при биогеохимическом круговороте веществ происходит обмен химических элементов и их природных соединений между живым веществом и неорганической средой.
е) Неверно. Гидрологический круговорот – круговорот воды, это один из вариантов обмена. Ответ некорректный.
в) Неверно. Паразитизм – межвидовые отношения. И к обмену химических элементов не имеет отношения.
а) Неверно. Трофическая цепь – обмен энергии, круговорот энергии, а не химических веществ и их природных соединений.

19. Выберите верный ответ и обоснуйте его. Основной причиной неустойчивости экосистем является:

- а) неблагоприятные условия среды;
- б) недостаток пищевых ресурсов;
- в) несбалансированность круговорота веществ;
- г) избыток некоторых видов.

12
а) Неверно. Неблагоприятные условия среды не могут быть основной причиной неустойчивости экосистем, т.к. организмы со временем приспосабливаются к определенным условиям среды (пучки и телята шерсть, и нахождение жира, белая окраска у белых медведей).
б) Неверно. Несбалансированность круговорота веществ не может быть основной причиной неустойчивости экосистем, т.к. не оказывает настолько сильного влияния на организмы.
в) Неверно. Избыток некоторых видов может стать причиной сокращения численности других видов (как у растений, так и у животных). Но экологическая ниша всё равно не останется пустой (природа не терпит пустоты), её займет похожий вид.
г) Верно. Недостаток пищевых ресурсов является основной причиной неустойчивости видов, т.к. влияет на все уровни сразу.

Задание № 20. Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и кратко обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, и в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (правильный ответ – 2 балла, обоснование каждого ответа – от 0 до 2 баллов. Максимальное кол-во баллов за задание – 10). Термин «симбиоз» (от греческого symbiosis – совместная жизнь) предложил в 1897 г. А. де Барри, который подразумевал при этом различные формы существования разноименных организмов. Такая трактовка симбиоза включает:

- ✓ а) комменсализм, паразитизм и мутуализм;
б) только комменсализм;
в) только паразитизм;
г) только мутуализм.

- + а) Верно, потому что А. де Барри подразумевал различные формы существования разноименных организмов, при этом не указано, в каких именно отношениях должны находиться организмы
- + б) Неверно, потому что комменсализм – конкретная форма существования организмов. Ответ Ока входит в симбиоз, и не является единственной составляющей симбиоза
ответ некорректный (исходе из трактовки А. де Барри)
- + в) Неверно, т.к. паразитизм – одна из нескольких форм взаимоотношений, входящих в понятие симбиоз.
ответ некорректный (исходе из трактовки А. де Барри)
- + г) Неверно, потому что мутуализм – одна из нескольких возможных форм, входящих в составленный симбиоз
(исходе из трактовки А. де Барри) ответ некорректный
- 10

Задание № 21-23. Вставьте пропущенное слово (одно правильно вписанное слово – 1 балл).

Задание № 21. Сукцессия завершается стадией, когда все виды экосистемы, размножаясь, сохраняют относительно постоянную численность и дальнейшей смены ее состава не происходит. Такое равновесное состояние называют устойчивым.

+ 1 **Задание № 22.** Сукцессия – процесс постепенного изменения состава, структуры и функции экосистемы под влиянием внутренних или внешних факторов.

+ 1 **Задание № 23.** Ценоз – любое сообщество организмов.

Итого:

№ 1-10	№ 11-12	№ 13-17	№ 18-19	№ 20-23	Общий балл
6	2	14	4	12	38

Проверил И. П. Лебединская С. У.