

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

7-8 класс

Задание 1. Выберите из предложенных вариантов один правильный ответ (правильный ответ оценивается в 1 балл)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б	Г	А	В	В	Г	А	В	В	Г

Задание 2. Вставьте пропущенное слово (одно правильно вписанное слово – 1 балл).

1. пищевыми, трофическими
2. эрозией
3. свет
4. биотическими
5. пищевая цепь
6. автотрофы
7. агроэкосистемы, агроценозы
8. эпифиты
9. рекреационному
10. пестициды

Задание 3. Определите правильность представленных утверждений (напишите «да» или «нет») и обоснуйте ответ (ответ и обоснование от 0 до 2 баллов, выбор ответа без обоснования не оценивается)

1. Да. Экономическое развитие региона сопровождается урбанизацией - процессом повышения роли городов, городской культуры и «городских отношений» в развитии общества и, соответственно, ростом городского населения. В Европе сегодня около 70% населения проживает в городах.

2. Нет. В водохранилищах течение воды слабое, происходят процессы формирования илов, возможна эвтрофикация, цветение воды и заморы рыбы.

3. Нет. Живой организм как среда обитания отличается постоянством условий среды, изобилием и доступностью пищи.

4. Да. Воздух обладает низкой теплоемкостью, он быстро нагревается и остывает, в отличие от воды, почва же дает убежище от перепадов температур.

5. Да. Фактор, находящийся в недостатке или избытке (вблизи критических точек) отрицательно влияет на организмы и, кроме того, ограничивает возможность проявления силы действия других факторов, в том числе и находящихся в оптимуме.

Задание 4. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте его (ответ и обоснование от 0 до 2 баллов, выбор ответа без обоснования не оценивается)

1. в) ручейник. Личинки ручейников живут в воде и являются чувствительными к чистоте водоема. Количество личинок ручейников разных семейств учитывается при расчете уровня загрязнения водоема в составе биотического индекса, разработанного Ф. Вудивиссом в 1964 г. (принято в России).

2. в) огромные пространства, занятые одной культурой (монокультуры); В природе численность консументов (насекомых), поедающих растения, часто ограничивается пищевыми ресурсами. Монокультура в сельском хозяйстве занимает огромные пространства, что исключает действие данного ограничивающего фактора, что приводит к вспышкам численности вредителей, а также к приспособлению видов, ранее не использовавших данную культуру в питании, к поеданию новых видов растений.

3. а) пределы выносливости; Предел выносливости - граница, за пределами которой существование организма невозможно. Экологическая валентность (толерантность) — диапазон переносимых организмом воздействий внешних факторов.

4. в) «волны тепла» и «волны холода». Под «волнами тепла и холода» понимается перепад температуры от наинизшей до наивысшей в случае волны тепла и от наивысшей до наинизшей — в случае волны холода. Промежуток времени перепада (дни) считается продолжительностью волны. В Пермском крае такое явление часто наблюдается весной и осенью, что приводит к ослаблению иммунитета жителей.

5. в) бактерии. Гниение (аммонификация) — процесс разложения азотсодержащих органических соединений (белков, аминокислот) в результате их ферментативного гидролиза под действием аммонифицирующих микроорганизмов. Далее идет процесс нитрификации — микробиологический процесс окисления аммиака до азотистой кислоты или её самой далее до азотной кислоты.

Задание 5. Выберите один правильный ответ из предложенных и обоснуйте его правильность, а также неправильность остальных вариантов (правильный ответ и его обоснование оценивается от 0 до 2 баллов, выбор ответа без обоснования не оценивается, обоснование неправильности иных вариантов оценивается в 2 балла каждый, итого: 8 баллов).

1. г) переходы температуры «через ноль» в зимний период;

а), б) Грозы, сопровождающиеся сильными ветрами и проливными дождями характерны для летнего периода. Грозы редко бывают при отрицательных температурах, хотя явление ледяных дождей может приводить к гололедным явлениям. В Перми ноябрьские грозы наблюдали в течение последних нескольких лет два раза.

в) Возрастание средней температуры приводит к смещению периодов перехода температур через нулевую отметку, но не увеличивает их количество.

г) Переходы температуры «через ноль» именно в зимний период приводят к таянию снега, а затем при «волне холода» - к образованию наледи на дорогах.

2. в) растительноядные и плотоядные животные, потребители органического вещества

а) Зеленые растения, фотоавтотрофы, производители органического вещества из неорганического, — это продуценты.

б) Микроорганизмы, грибы, разрушители органических остатков — это редуценты, сапротрофы.

в) Растительноядные и плотоядные животные, потребители органического вещества — консументы, от лат. consume — употреблять.

г) Хемосинтезирующие бактерии — хемоавтотрофы, продуценты, создают органические вещества из неорганических с использованием энергии окисления неорганических веществ.

Итого: 56 баллов.