

ПРЕДМЕТ	Экология
КЛАСС	11
НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ	МБОУ «Деминская СОШ»
ФАМИЛИЯ	Скворцова
ИМЯ	Евгения
ОТЧЕСТВО	Константиновна
ШИФР	11-07 368 951

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.
Муниципальный этап
10-11 КЛАСС

Жеу 11-07.

Время выполнения – 120 минут.
Максимальное количество баллов за все задания – 38 баллов

Тип задания I – Прочитайте определения и напишите понятие (термин), которому оно соответствует. Ответа нет и/или вписано неправильное понятие (термин) – 0 баллов, правильно вписанное понятие (термин) – 1 балл. Максимально за все задания I типа 5 баллов.

№ 1. Разнородные, в основном мелкие организмы, свободно дрейфующие в толще воды и неспособные сопротивляться течению. Такими организмами могут быть бактерии, диатомовые и некоторые другие водоросли, простейшие, некоторые кишечнорастворимые, моллюски, ракообразные, яйца и личинки рыб, личинки различных беспозвоночных животных –
ПЛАКТОН

№ 2. Часть земной поверхности (территории или акватории), в пределах которой распространен и проходит полный цикл своего развития данный таксой: вид, род, семейство –
ареал

№ 3. Совокупность взаимодействующих популяции различных видов растений, животных и микроорганизмов, населяющих относительно однородное жизненное пространство –
биоценоз

№ 4. Место, занимаемое видом в биоценозе, включающее комплекс его биоценотических связей и требований к факторам среды – экологическая ниша

№ 5. Охраняемая природная территория, на которой под охраной находится не природный комплекс, а некоторые его части: только растения, только животные, либо их отдельные виды, либо отдельные историко-мемориальные или геологические объекты –
ЗАКАЗНИК

Тип задания II – выберите два правильных из набора представленных ответов. Выбор 2-х правильных ответов из 6-и – 1 балл. 1 балл ставится при условии, что выбраны оба правильных ответа. Максимально за все задания II типа 6 баллов.

№ 6. Опираясь на определение экологии, установите, какие утверждения являются грамотными:

- | | |
|--|---|
| 1) «В нашем районе плохая экология»; | <input checked="" type="checkbox"/> 4) «Экология – здоровье людей»; |
| 2) «Экологию необходимо охранять»; | 5) «Экология у нас стала хуже»; |
| 3) «Экология – основа природопользования»; | 6) «Экология – это наука». |

№ 7. Три основных способа приспособления организмов к неблагоприятным условиям среды: подчинение, сопротивление и избегание этих условий. Выберите примеры адаптаций характеризующих избегание неблагоприятных условий:

- 1) осенние перелеты птиц с северных мест гнездования в южные районы зимовок;
- 2) зимнюю спячку бурых медведей;
- 3) активную жизнь полярных сов зимой при температуре минус 40 °С;
- 4) нагревание тела верблюда днем с 37 °С до 41 °С и остывание его к утру до 35 °С;
- 5) переживание рябчиками сильных морозов в толще снега
- 6) нахождение человека в бане при температуре в 100 °С, при этом его внутренняя температура остается прежней – 36,6°С;

№ 8. Из перечисленных организмов к гомойотермным относятся:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1) окунь речной; | 4) гидра пресноводная; |
| 2) лягушка озерная; | 5) ласточка городская; |
| 3) дельфин-белобочка; | 6) инфузория-туфелька. |

№ 9. На степной территории бывшего Советского Союза в 30–50-ые годы XX века была создана разветвлённая система лесополос. Как изменился климат этих районов после проведённых мероприятий?

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1) уменьшилось количество пыльных бурь; | 4) уменьшилось количество дождей; |
| 2) зимы стали значительно теплее; | 5) усилилось засоление почв; |
| 3) увеличилось снегозадержание; | 6) повысился уровень подземных вод. |

№ 10. В 2001 году на переговорах, инициированных ООН, была принята Стокгольмская конвенция, вступившая в силу в 2004 году. Эта конвенция касалась:

- 1) охраны редких видов и их местообитаний;
- 2) предотвращения глобального изменения климата;
- 3) запрета на производство стойких органических загрязнителей;
- 4) снижения выбросов CO₂;
- 5) запрета на использование ДДТ;
- 6) охраны озонового слоя.

№ 11. Веществами, загрязняющими гидросферу, которые выпадают с атмосферными осадками, являются:

- 1) окислы серы и серная кислота;
- 2) фенолы;
- 3) синтетические поверхностно активные вещества;
- 4) соли органических кислот;
- 5) ядохимикаты и углеводороды;
- 6) окислы азота и азотная кислота.

Тип задания III - Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность. Критерии оценивания: за правильное обоснование – от 0 до 2 баллов в зависимости от полноты обоснования. Выбор ответа без обоснования не оценивается. Максимально за все задания III типа 12 баллов.

№ 12. Человечество влияет на климат, как в сторону потепления, так и в сторону похолодания. (Верно/ не верно)

Ответ: верно

Обоснование: Антропогенные факторы могут способствовать как потеплению климата из-за поступления в атмосферу парниковых газов (CO₂, CH₄), так и похолоданию. Пример - повышенное содержание в воздухе пыли, которое препятствует проникновению солнечной радиации, что ведёт к снижению температуры.

№ 13. В северных районах хозяйственные рубки леса можно проводить только зимой и вывозить древесину по глубокому снегу. (Верно/ не верно)

Ответ: верно

Обоснование: Так как значительно меньше нарушается почвенный покров; не уничтожаются подстилка и травянистый слой растений, не формируются комья, камни, изменяющие микроклимат и способствующие эрозии почвы; значительно меньше уничтожаются подрост и подлесок.

№ 14. По данным исследований, проведенных в обсерватории Института физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН, первая половина зимы 2006/07 гг. в одном из больших (население свыше 1 млн. человек) городов европейской части России характеризовалась сильными западными ветрами, высокой облачностью и отсутствием температурных инверсий. При этом погода была аномально теплой. По сравнению с предыдущей, морозной зимой концентрация загрязняющих веществ снизилась. (Верно/ не верно)

Ответ: верно

Обоснование: Так как, перенос чистого атлантического воздуха, малые городские эмиссии за счет уменьшения сжигания топлива в городской системе отопления, сильное перемешивание приземных слоев атмосферы обуславливают снижение концентрации в городском воздухе загрязняющих примесей.

№ 15. В холодных частях ареала можно встретить темноокрашенных рептилий чаще, чем в теплых. Например, обитающие за полярным кругом гадюки преимущественно меланисты (черные), а на юге – светлоокрашенные. (Верно/ не верно)

Ответ: верно

Обоснование: Темные предметы меньше отражают свет солнца, быстрее нагреваются, это важно, т.к. рептилии - холоднокровные, их температура зависит от температуры окружающей среды. В теплых районах светлые особи меньше нагреваются.

№ 16. В прудах-охладителях при тепловых электростанциях экономически выгодно содержать растительных рыб. (Верно/ не верно)

Ответ: верно

Обоснование:

Эти пруды сильно зарастают водной растительностью, в результате вода в них застаивается, что нарушает охлаждение окружающих вод. Рыбы съедают всю растительность и хорошо растут

№ 17. Виды, со сходными эколого-биологическими потребностями, если они оказываются на одной территории, могут существовать, не влияя друг на друга долгое время. (Верно/ не верно)

Ответ: не верно

Обоснование: Наблюдения показывают, что два вида, существующие на одной территории, не могут иметь совершенно одинаковые требования к условиям жизни. Иначе один из них вытеснит другой

Тип задания IV – Ответьте на вопросы. За обоснование – от 0 до 3 баллов в зависимости от полноты обоснования. Максимально за все задания IV типа 15 баллов.

№ 18. В.И. Вернадский писал: «На земной поверхности нет химической силы более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом». Объясните, какие изменения произошли в литосфере благодаря жизнедеятельности живых организмов?

Обоснование: 1) Образование почвы.
2) разрушение горных пород (например силикатами, которые выделяют органические кислоты)
3) образование ряда полезных ископаемых (например: каменного и бурого угля, железосодержащих руд, торфа, известняка и др.)

№ 19. У одних растений пыльца мелкая, порошковидная сухая. А вот другие имеют клейкую пыльцу, поверхность которой покрыта бороздками и шипиками. Почему у растений такая различная пыльца? К чему приспособлена первая, а к чему – вторая?

Обоснование: У некоторых она еще склеивается в комочки. Просто у одних она переносится ветром, у других водой, у третьих насекомыми.

№ 20. Снег, собранный уборочной техникой с проезжей части городских улиц целесообразно вывозить на биологические пруды очистки, а потом на поля для орошения. Для чего это нужно?

Обоснование: Снег, собранный с дорог содержит большое количество химических веществ. Попадание этих веществ в водоёмы, на поля, в леса без природной очистки или искусственной очень опасно. При орошении используют для обеззараживания сточных вод, предназначенных для орошения и удобрения сельскохозяйственных структур.

№ 21. В соответствии с экологическими законами любой вид способен к беспредельному росту численности, занимая все пригодные для жизни экологические ниши (так называемое «давление жизни»). Тогда почему существуют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения организмы?

Обоснование: существованием факторов-ограничителей, перекрывающих способность видов увеличивать свою численность.

№ 22. В Китае в ходе осуществления политики «Большого Скачка» в 1958-1960 годы осуществлялись действия по уничтожению «четырёх вредителей» - крыс, комаров, мух и воробьёв. Популяция какого из четырёх перечисленных животных пострадала больше всего? К каким последствиям привела данная политика?

Обоснование: Уничтожение воробьёв. Воробьи поедают урожай зерновых, пришлось народному хозяйству большой убожок. Кашизация привела к почти полному исчезновению птиц.