

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Муниципальный этап

9 класс

Задание 1

Из шести предложенных вариантов ответов выберите два, правильных.

1.1	Согласно какому закону два вида (или популяции) не могут неограниченно долго существовать вместе, если их требования к окружающей среде полностью совпадают или значительно перекрываются:			
	1)	закон минимума	4)	закон оптимума
	2)	закон Шелфорда	5)	закон Гаузе
	3)	закон конкурентного исключения	6)	закон Лотки-Вольтерра
1.2	Особенностями организма как среды обитания являются:			
	1)	колебание влажности среды	4)	свободный доступ кислорода
	2)	стабильность факторов среды	5)	значительное давление
	3)	полное отсутствие света	6)	колебание температуры среды
1.3	Где на суше расположены наименее продуктивные экосистемы? Выберите правильные ответы:			
	1)	в горах, выше 3000 м	4)	в дельтах крупных рек
	2)	в степях	5)	в тропических лесах
	3)	в широколиственных лесах	6)	в арктических пустынях
1.4	Среди перечисленных видов по вине человека исчезли:			
	1)	сайгак	4)	снежный барс
	2)	серый кит	5)	тарпан
	3)	дронт	6)	выхухоль
1.5	Кто из перечисленных ученых внес большой вклад в развитие такого раздела экологии, как экология популяций			
	1)	Н.А. Северцев	4)	Ч.Элтон
	2)	В.В. Докучаев	5)	В.Н. Сукачев
	3)	Л. Пастер	6)	В.И. Вернадский
1.6	К приспособительным реакциям жителей арктической зоны относятся			
	1)	увеличение длинных костей скелета	4)	усиленная энерго- и теплопродукция
	2)	замедленный ритм сердечных сокращений	5)	сильное развитие грудной клетки
	3)	интенсивное потоотделение	6)	повышенное содержание белков и липидов в плазме крови
1.7	Какие действия помогают снизить экологический след человека:			
	1)	использование одноразовой посуды	4)	утепление помещений в зимний период
	2)	приобретение местных товаров	5)	использование личного автомобиля
	3)	путешествия самолетом, а не поездом	6)	использование "спящего" режима у компьютеров и электроприборов
1.8	Перед вами формула фотосинтеза, определите, какие вещества пропущены: ... + 6H ₂ O + лучистая энергия = C ₆ H ₁₂ O ₆ + ...			
	1)	H ₂ O	4)	O ₂
	2)	CO ₂	5)	CH ₄
	3)	C ₂ H ₅ OH	6)	CO

1.9	Опираясь на определение экологии, установите, какие утверждения являются грамотными:			
	1)	Экология – основа природопользования	4)	Экология - это наука
	2)	Экология у нас стала хуже	5)	От состояния экологии зависит здоровье людей
	3)	Экология в городах испорчена	6)	Экологию необходимо охранять
1.10	Какие мероприятия будут способствовать приостановке эрозионного процесса			
	1)	создание полевых защитных и приовражных полос	4)	безотвальная вспашка
	2)	обработка почвы с оборотом пласта	5)	организация заказников и заповедников
	3)	строительство земляных валов	6)	переход на малоотходные технологии
1.11	Накопление в атмосфере парниковых газов (углекислого газа и др.) является опасным для всех стран. Выберите из списка одну первоочередную природоохранную задачу для экономически развитой Германии и другую – для экономически слабо развитой Эфиопии, выполнение которой будет способствовать ослаблению парникового эффекта:			
	1)	уменьшить поступление в атмосферу оксида серы	4)	прекратить уничтожение лесов
	2)	уменьшить сжигание нефтепродуктов	5)	запретить охоту
	3)	прекратить строительство теплиц для выращивания овощей	6)	противостоять росту городов
1.12	Основными факторами риска возникновения онкологических заболеваний являются			
	1)	переедание	4)	недоедание
	2)	нервный стресс	5)	канцерогенные вещества в пище
	3)	курение	6)	малоподвижный образ жизни
1.13	Какие из развитых в Архангельской области отраслей промышленности оказывают наиболее сильное воздействие на окружающую среду			
	1)	лесная и целлюлозно-бумажная	4)	рыбная
	2)	пищевая	5)	сельское хозяйство
	3)	топливная	6)	горнодобывающая
<u>Задание 2</u>				
Определите правильность или неправильность представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет») и кратко обоснуйте свой выбор				
2.1	Пресные воды относятся к исчерпаемым невозобновимым ресурсам. ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				
2.2	Основной причиной гибели морских птиц при нефтяных разливах является переохлаждение. ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				
2.3	В водных экосистемах чем больше биомасса популяции, тем ниже занимаемый ею трофический уровень? ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				

2.4	Самые быстро двигающиеся живые организмы обитают в водной среде. ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				
2.5	Биологическая продуктивность агроценоза выше, чем у любого естественного биоценоза. ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				
Задание 3				
Вставьте пропущенное слово				
3.1	Примером такого способа приспособления к неблагоприятным условиям среды, как, можно считать активную жизнь полярных сов зимой при температуре минус 40 °С			
Ответ:				
3.2	Режим охраны такой особо охраняемой природной территории как, подразумевает временный запрет на охоту для восстановления поголовья ценных видов животных			
Ответ:				
3.3	С фотосинтезирующих организмов начинаются цепи питания			
Ответ:				
3.4	Темпы расселения в популяции увеличиваются при ее плотности			
Ответ:				
3.5	В замкнутую морскую бухту на днищах кораблей случайно был завезен хищный вид морских звезд, которые питаются только пластинчатожаберными раковинными моллюсками. При росте численности нового поселенца качество воды в бухте			
Ответ:				
Задание 4				
Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным				
4.1	У некоторых беспозвоночных, например у тихоходок, нематод, или у водных личинок некоторых насекомых в неблагоприятных условиях наблюдается процесс обезвоживания тканей, который помогает им избежать смерти в экстремальных условиях (очень высокие или крайне низкие температуры, вакуум, жесткое излучение). Это явление носит название			
	1)	анабиоза	3)	криптобиоза
	2)	авитаминоза	4)	гипобиоза
Ответ и обоснование:				
4.2	Среди птиц и млекопитающих хвойных лесов наиболее сильные колебания численности характерны для			
	1)	травоядных	3)	семяноядных
	2)	хищных	4)	насекомоядных

Ответ и обоснование:

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Муниципальный этап

10 класс

Задание 1

Из шести предложенных вариантов ответов выберите два правильных.

1.1	Динамика каких глобальных показателей отражена в моделях, выполненных по заказу Римского клуба и опубликованных в книге «За пределами роста»:			
	1)	изменение площади лесов	4)	смещение границ природных зон
	2)	изменение климата	5)	производство продуктов питания
	3)	загрязнение окружающей среды	6)	производство электроэнергии
1.2	В каких стадиях круговорота азота живые организмы НЕ принимают участия:			
	1)	фиксация атмосферного азота	4)	электрохимическое связывание
	2)	ассимиляция соединений азота из почвы	5)	фотохимическое связывание
	3)	нитрификация	6)	денитрификация
1.3	Свойствами, характерными для видов, проявляющих r-стратегию, являются:			
	1)	значительная скорость размножения и высокая плодовитость	4)	малая скорость размножения и низкая плодовитость
	2)	выраженная забота о потомстве	5)	большие размеры особей
	3)	малая продолжительность жизни	6)	надежные защитные механизмы
1.4	Среди перечисленных видов по вине человека исчезли:			
	1)	сайгак	4)	снежный барс
	2)	серый кит	5)	тарпан
	3)	дронт	6)	выхухоль
1.5	Кто из перечисленных ученых внес большой вклад в развитие такого раздела экологии, как экология популяций			
	1)	Н.А. Северцев	4)	Ч.Элтон
	2)	В.В. Докучаев	5)	В.Н. Сукачев
	3)	Л. Пастер	6)	В.И. Вернадский
1.6	К физическим загрязнителям относятся			
	1)	пыль	4)	ионизирующее излучение
	2)	бактерии	5)	азотная кислота
	3)	бытовые отходы	6)	шум
1.7	Какие действия помогают снизить экологический след человека:			
	1)	использование одноразовой посуды	4)	утепление помещений в зимний период
	2)	приобретение местных товаров	5)	использование личного автомобиля
	3)	путешествия самолетом, а не поездом	6)	использование "спящего" режима у компьютеров и электроприборов
1.8	Перед вами формула фотосинтеза, определите, какие вещества пропущены: ... + 6H ₂ O + лучистая энергия = C ₆ H ₁₂ O ₆ + ...			
	1)	H ₂ O	4)	O ₂
	2)	CO ₂	5)	CH ₄
	3)	C ₂ H ₅ OH	6)	CO
1.9	В 1974 году американским ученым Барри Коммонером были сформулированы в виде афоризмов четыре закона экологии. Выберите из предложенных ниже формулировок два из этих законов.			

	1)	Все должно откуда-то браться	4)	Назад к природе
	2)	Думай о будущем - помни о настоящем	5)	Человек знает лучше
	3)	Все связано со всем	6)	Ничто не дается даром
1.10	К этапам очистки питьевой воды относятся			
	1)	умягчение	4)	обезжелезивание
	2)	аэрация	5)	термическое дожигание
	3)	ионизация	6)	фотокатализ
1.11	Накопление в атмосфере парниковых газов (углекисло-го газа и др.) является опасным для всех стран. Выберите из списка одну первоочередную природоохранную задачу для экономически развитой Германии и другую – для экономически слабо развитой Эфиопии, выполнение которой будет способствовать ослаблению парникового эффекта:			
	1)	уменьшить поступление в атмосферу оксида серы	4)	прекратить уничтожение лесов
	2)	уменьшить сжигание нефтепродуктов	5)	запретить охоту
	3)	прекратить строительство теплиц для выращивания овощей	6)	противостоять росту городов
1.12	Основными факторами риска возникновения онкологических заболеваний являются			
	1)	переедание	4)	недоедание
	2)	нервный стресс	5)	канцерогенные вещества в пище
	3)	курение	6)	малоподвижный образ жизни
1.13	Природно-очаговыми заболеваниями на территории Архангельской области являются			
	1)	чума	4)	лептоспироз
	2)	туляремия	5)	трипаносомоз
	3)	бешенство	6)	силикоз
Задание 2				
Определите правильность или неправильность представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет») и кратко обоснуйте свой выбор				
2.1	Если озеро находится в сельской местности, где нет промышленных предприятий, мы можем быть уверены, что вода в нем не содержит вредных для здоровья человека веществ. ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				
2.2	Экологическая ниша, в пределах которой вид встречается в природе, называется фундаментальной. ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				
2.3	В водных экосистемах чем больше биомасса популяции, тем ниже занимаемый ею трофический уровень? ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				

2.4	Численность популяции контролируется только условиями окружающей среды. ДА-НЕТ
Ответ и обоснование:	

2.5	Сосна чувствительна даже к беглым низовым пожарам, когда горят скопившаяся на земле хвоя, мох, лишайники и травы. ДА-НЕТ
Ответ и обоснование:	

Задание 3
Вставьте пропущенное слово

3.1	Примером такого способа приспособления к неблагоприятным условиям среды, как, можно считать активную жизнь полярных сов зимой при температуре минус 40 °С
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ответ:

3.2	С фотосинтезирующих организмов начинаются цепи питания
-----	-------------------------------------------------------------

Ответ:

3.3	Режим охраны такой особо охраняемой природной территории как, подразумевает временный запрет на охоту для восстановления поголовья ценных видов животных
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ответ:

3.4	Темпы расселения в популяции увеличиваются при ее плотности
-----	------------------------------------------------------------------

Ответ:

3.5	В замкнутую морскую бухту на днищах кораблей случайно был завезен хищный вид морских звезд, которые питаются только пластинчатожаберными раковинными моллюсками. При росте численности нового поселенца качество воды в бухте
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ответ:

Задание 4

Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным

4.1	Если до 30, то крокодил – девочка, если свыше 30, то – мальчик. Что означают эти цифры?			
	1)	Температура окружающей среды, при которой из яиц появляются особи соответствующего пола	3)	Максимальная скорость (км/час) которую развивают новорожденные особи разного пола
	2)	Размерный половой диморфизм у новорожденных особей разного пола	4)	Количество хромосом у особей разного пола

Ответ и обоснование:

4.2	Заболачивание территории после вырубки леса – пример в лесной экосистеме			
	1)	самоорганизации	3)	положительной обратной связи
	2)	эмерджентности	4)	отрицательной обратной связи
<p>Ответ и обоснование:</p>				
<p><u>Задание 5</u> Дайте аргументированный ответ</p>				
<p>5.1 Можно ли считать, что концепция устойчивого развития – первая попытка человечества обеспечения ноосферного развития?</p>				
<p>Ответ:</p>				

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Муниципальный этап

11 класс

Задание 1

Из шести предложенных вариантов ответов выберите два правильных.

1.1	Динамика каких глобальных показателей отражена в моделях, выполненных по заказу Римского клуба и опубликованных в книге «За пределами роста»:			
	1)	изменение площади лесов	4)	смещение границ природных зон
	2)	изменение климата	5)	производство продуктов питания
	3)	загрязнение окружающей среды	6)	производство электроэнергии
1.2	В каких стадиях круговорота азота живые организмы НЕ принимают участия:			
	1)	фиксация атмосферного азота	4)	электрохимическое связывание
	2)	ассимиляция соединений азота из почвы	5)	фотохимическое связывание
	3)	нитрификация	6)	денитрификация
1.3	Свойствами, характерными для видов, проявляющих r-стратегию, являются:			
	1)	значительная скорость размножения и высокая плодовитость	4)	малая скорость размножения и низкая плодовитость
	2)	выраженная забота о потомстве	5)	большие размеры особей
	3)	малая продолжительность жизни	6)	надежные защитные механизмы
1.4	Газовый состав атмосферы нашей планеты сильно отличается от атмосфер соседних планет Венеры и Марса. При отсутствии жизни на Земле он тоже был бы иным. Концентрация каких газов в атмосфере при этом была бы существенно ниже, чем сейчас?			
	1)	углекислый газ	4)	хлор
	2)	азот	5)	водород
	3)	кислород	6)	метан
1.5	Кто из перечисленных ученых внес большой вклад в развитие такого раздела экологии, как экология популяций:			
	1)	Н.А. Северцев	4)	Ч.Элтон
	2)	В.В. Докучаев	5)	В.Н. Сукачев
	3)	Л. Пастер	6)	В.И. Вернадский
1.6	К физическим загрязнителям относятся:			
	1)	пыль	4)	ионизирующее излучение
	2)	бактерии	5)	азотная кислота
	3)	бытовые отходы	6)	шум
1.7	Какие действия помогают снизить экологический след человека:			
	1)	использование одноразовой посуды	4)	утепление помещений в зимний период
	2)	приобретение местных товаров	5)	использование личного автомобиля
	3)	путешествия самолетом, а не поездом	6)	использование "спящего" режима у компьютеров и электроприборов
1.8	Перед вами формула фотосинтеза, определите, какие вещества пропущены: ... + 6H ₂ O + лучистая энергия = C ₆ H ₁₂ O ₆ + ...			
	1)	H ₂ O	4)	O ₂
	2)	CO ₂	5)	CH ₄
	3)	C ₂ H ₅ OH	6)	CO

1.9	В 1974 году американским ученым Барри Коммонером были сформулированы в виде афоризмов четыре закона экологии. Выберите из предложенных ниже формулировок два из этих законов.			
	1)	Все должно откуда-то браться	4)	Назад к природе
	2)	Думай о будущем - помни о настоящем	5)	Человек знает лучше
	3)	Все связано со всем	6)	Ничто не дается даром
1.10	К этапам очистки питьевой воды относятся			
	1)	умягчение	4)	обезжелезивание
	2)	аэрация	5)	термическое дожигание
	3)	ионизация	6)	фотокатализ
1.11	Накопление в атмосфере парниковых газов (углекислого газа и др.) является опасным для всех стран. Выберите из списка одну первоочередную природоохранную задачу для экономически развитой Германии и другую – для экономически слабо развитой Эфиопии, выполнение которой будет способствовать ослаблению парникового эффекта:			
	1)	уменьшить поступление в атмосферу оксида серы	4)	прекратить уничтожение лесов
	2)	уменьшить сжигание нефтепродуктов	5)	запретить охоту
	3)	прекратить строительство теплиц для выращивания овощей	6)	противостоять росту городов
1.12	Основными факторами риска возникновения онкологических заболеваний являются:			
	1)	переедание	4)	недоедание
	2)	нервный стресс	5)	канцерогенные вещества в пище
	3)	курение	6)	малоподвижный образ жизни
1.13	Природно-очаговыми заболеваниями на территории Архангельской области являются:			
	1)	чума	4)	лептоспироз
	2)	туляремия	5)	трипаносомоз
	3)	бешенство	6)	силикоз
<u>Задание 2</u>				
Определите правильность или неправильность представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет») и кратко обоснуйте свой выбор				
2.1	В условиях сезонного климата концентрация углекислого газа в атмосфере подвержена сезонным колебаниям. ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				
2.2	Экологическая ниша, в пределах которой вид встречается в природе называется фундаментальной. ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				
2.3	В водных экосистемах чем больше биомасса популяции, тем ниже занимаемый ею трофический уровень? ДА-НЕТ			
Ответ и обоснование:				

2.4	Численность популяции контролируется только условиями окружающей среды. ДА-НЕТ				
Ответ и обоснование:					
2.5	Полигоны для хранения твердых бытовых отходов разрешено устраивать только на песчаных и супесчаных почвах. ДА-НЕТ				
Ответ и обоснование:					
<p><u>Задание 3</u></p> <p>Вставьте пропущенное слово</p>					
3.1	Примером такого способа приспособления к неблагоприятным условиям среды, как, можно считать активную жизнь полярных сов зимой при температуре минус 40 °С				
Ответ:					
3.2	С фотосинтезирующих организмов начинаются цепи питания				
Ответ:					
3.3	Режим охраны такой особо охраняемой природной территории как, подразумевает временный запрет на охоту для восстановления поголовья ценных видов животных				
Ответ:					
3.4	Согласно В.И. Вернадскому почва – особое природное образование, поскольку является				
Ответ:					
3.5	В замкнутую морскую бухту на днищах кораблей случайно был завезен хищный вид морских звезд, которые питаются только пластинчатожаберными раковинными моллюсками. При росте численности нового поселенца качество воды в бухте				
Ответ:					
<p><u>Задание 4</u></p> <p>Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным</p>					
4.1	Если до 30, то крокодил – девочка, если свыше 30, то – мальчик. Что означают эти цифры?				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) Температура окружающей среды, при которой из яиц появляются особи соответствующего пола</td> <td style="width: 50%;">3) Максимальная скорость (км/час) которую развивают новорожденные особи разного пола</td> </tr> <tr> <td>2) Размерный половой диморфизм у новорожденных особей разного пола</td> <td>4) Количество хромосом у особей разного пола</td> </tr> </table>	1) Температура окружающей среды, при которой из яиц появляются особи соответствующего пола	3) Максимальная скорость (км/час) которую развивают новорожденные особи разного пола	2) Размерный половой диморфизм у новорожденных особей разного пола	4) Количество хромосом у особей разного пола
1) Температура окружающей среды, при которой из яиц появляются особи соответствующего пола	3) Максимальная скорость (км/час) которую развивают новорожденные особи разного пола				
2) Размерный половой диморфизм у новорожденных особей разного пола	4) Количество хромосом у особей разного пола				
Ответ и обоснование:					

4.2	Заболачивание территории после вырубki леса – пример в лесной экосистеме			
	1)	самоорганизации	3)	положительной обратной связи
	2)	эмерджентности	4)	отрицательной обратной связи
<p>Ответ и обоснование:</p>				
<p><u>Задание 5</u></p> <p>Дайте аргументированный ответ</p>				
<p>5.1 Можно ли считать, что концепция устойчивого развития – первая попытка человечества обеспечения ноосферного развития?</p>				
<p>Ответ:</p>				