

ОТВЕТЫ
на задания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по экологии.
2015 - 2016 уч. год
10 класс
Максимальная сумма баллов - 151 балл

Часть 1 [25 баллов] *1 балл за каждый правильный и неправильный ответ.*

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
прав. "ДА"	X	X				X			X	
неправ "НЕТ"			X	X	X		X	X		X
№	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
прав. "ДА"	X	X			X	X			X	
неправ "НЕТ"			X	X			X	X		X
№	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
прав. "ДА"		X	X	X	X					
неправ "НЕТ"	X									

Часть. II [90 баллов] *1 балл за каждый правильный ответ*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	3	3	3	4	2	1	4	3	2	3
11-20	3	2	4	3	3	3	1	2	1	3
21-30	1	1	1	1	2	1	2	3	1	1
31-40	3	2	1	3	4	1	4	1	3	2
41-50	1	3	1	4	1	2	2	4	4	1
51-60	2	3	4	1	4	2	3	1	2	2
61-70	2	3	4	4	2	2	3	4	1	2
71-80	1	2	4	1	4	1	1	3	2	1
81-90	3	3	3	1	3	3	2	1	4	1

Часть III [16 баллов] *Правильный ответ – 2 балла, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов. Максимальное кол-во баллов за тест – 4.*

Показатель	Балл
Выбран неправильный ответ	0
Выбран правильный ответ	2
Отсутствует обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование.	0
Частичное (неполное) обоснование ответа (без использования экологических законов, правил, закономерностей, не рассматривается содержание приведённых в ответе понятий, отсутствует логика в рассуждениях; при этом ошибок, указывающих на серьёзные пробелы в знании экологии, нет).	1
Полное обоснование ответа (с использованием экологических законов, правил, закономерностей, рассматривается содержание приведённых в ответе понятий; обоснование логично)	2

Итого	4
-------	---

Задание 1. Возможна иная формулировка ответа не искажающая смысл

Обоснование ответа:

Г) Ответ правильный, увеличение осмотического давления клеточного сока повышает возможность извлечения воды из засоленных почв, в которых осмотическое давление водного раствора также повышено. Галофиты могут накапливать до 7% солей от массы клеточного сока. Одновременно протоплазма этих растений обладает большой гидрофильностью, высоким содержанием белка, и она высокоустойчива к накоплению солей. У некоторых галофитов повышение сосущей силы корней достигается увеличением концентрации в клетках органических веществ, в первую очередь, углеводов (например, полисахаридов). В результате они эффективно сосут воду из почвы, а избыток солей не наносит им вреда из-за того, что цитоплазма таких видов плохо проницаема для электролитов.

Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова
Экология и устойчивое развитие Республики Башкортостан,
учебное пособие – Уфа: «ИП Хабибов И.З.», 2010. – стр. 26

Задание 2. Возможна иная формулировка ответа не искажающая смысл

Обоснование ответа:

В) Ответ правильный, так как рудеральные растения – это растения пустырей. Они выполняют роль «ремонтной бригады» и первыми поселяются на таких местах, как дорожные насыпи, обнаженная земля, кучи строительного мусора возле новых зданий и др. Польза от этих растений – способствуют закреплению поверхности, препятствуют ее размыванию или развеиванию ветром. Они, как и любые растения, усваивают диоксид углерода и продуцируют кислород. Многие из них (одуванчик) концентрируют тяжелые металлы и очищают от них почву. Среди них есть медоносные, лекарственные, кормовые виды растений. С другой стороны, рудеральные сообщества играют и отрицательную роль – они становятся очагами распространения сорных растений и злостных сорняков; вирусных инфекций растений и аллергических заболеваний человека – поллинозов (амброзия полыннолистная).

Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России.
Учебник из Федерального комплекта для 9-11 классов
общеобразовательной школы. – М.: Устойчивый мир, 1999. – стр. 207

Задание 3. Возможна иная формулировка ответа не искажающая смысл

Обоснование ответа:

Б) Ответ правильный, так как Генеральная Ассамблея постановила создать Программу ООН по окружающей среде – United Nations Environment Programme – ЮНЕП. Её деятельность нацелена на решение таких острых экологических проблем, как обезлесивание, опустынивание, разрушение почв, сокращение запасов пресной воды, биоразнообразия, загрязнение океана и др. Для получения достоверной и полной экологической информации в мировом масштабе ЮНЕП регулирует или контролирует все международные и многие национальные мероприятия по мониторингу окружающей среды. Эта организация помогает правительствам находить решения экологических проблем, возникающих в конкретном регионе, подбирать методы решения этих проблем и разрабатывать стратегию дальнейшего развития государства. Она также помогает согласовывать на международном уровне подходы разных стран к решению глобальных и межрегиональных проблем.

Миркин Б.М. Экология: 10-11 классы:
учебник для учащихся общеобразовательных учреждений:
профильный уровень/Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин. –
М.: Вентана-Граф, 2009. – стр.307-308

Задание 4. Возможна иная формулировка ответа не искажающая смысл

Обоснование ответа:

Г) Ответ правильный, так как эвтрофикация – это чрезмерное увеличение содержания биогенных элементов в водоеме, часто связанное с деятельностью человека. В ходе такой сукцессии первыми гибнут диатомовые, а вслед за ними – зеленые водоросли, которые вытесняются цианобактериями. Некоторые цианобактерии выделяют в воду токсичные вещества, которые вызывают гибель многих других организмов. При опускании на дно их биомасса разлагается редуцентами, что требует большого количества кислорода. В итоге в таком обедненном кислородом водоеме исчезает большинство видов рыб и макрофитов, особенно тех, кто требователен к чистой воде (сальвиния, горец земноводный и др.). В то же время, роголистник, рогоз широколистный и ряски, которые могут выдерживать достаточно высокий уровень загрязнения, сохраняются и даже становятся обильными. Вокруг эвтрофицированного водоема ощущается дурной запах, на мелководье скапливается бурая пена, содержащая погибший планктон.

Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова
Экология и устойчивое развитие Республики Башкортостан,
учебное пособие – Уфа: «ИП Хабибов И.З.», 2010. – стр. 87-89

Часть IV. [20 баллов] Правильный ответ – 2 балла, обоснование каждого ответа – от 0 до 2 баллов. Максимальное кол-во баллов за тест – 10.

Задача 1. Возможна иная формулировка ответа не искажающая смысл

Обоснование ответов:

А) Ответ неправильный, так как в лесных экосистемах некоторые организмы (деревья, крупные животные) живут много лет, и их биомасса переходит из года в год как некоторый запас, поэтому общий запас биомассы в лесах примерно в 50 раз больше, чем биологическая продукция.

Б) Ответ неправильный, так как экосистемы в степях и лугах биомасса тоже в 3-5 раз больше, чем биологическая продукция. В этих экосистемах надземная биомасса отмирает каждый год, но под землей сохраняется большая масса многолетних частей растений.

В) Ответ неправильный, так как в экосистемах однолетних посевов биологическая продукция и биомасса примерно равны.

Г) Ответ правильный, так как в водных экосистемах большинство обитающих в них организмов (микроскопические водоросли, амёбы, инфузории, рачки) живут несколько недель и за год успевают дать несколько поколений, поэтому в экосистеме озера биологическая продукция выше, чем запас биомассы.

Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова
Экология и устойчивое развитие Республики Башкортостан,
учебное пособие – Уфа: «ИП Хабибов И.З.», 2010. – стр. 73

Задача 2. Возможна иная формулировка ответа не искажающая смысл

Обоснование ответов:

А) Ответ неправильный, так как кулисы из растений подсолнечника или кукурузы используют для предотвращения ветровой эрозии, располагая эти растения поперек направления господствующих ветров.

Б) Ответ правильный, так как отвальный плуг переворачивает почву и нарушает процесс образования гумуса, а при безотвальной обработке используют рыхление без оборота пласта.

При этом сохраняются биохимические процессы в почве, повышается устойчивость почвы к ветровой эрозии, лучше сохраняется влага, создаются благоприятные условия для образования гумуса, в результате чего повышается плодородие почвы.

В) **Ответ неправильный**, так как склоны засевают многолетними травами для борьбы с эрозией почвы – смыванием или сдуванием поверхностного слоя почвы. Травы образуют дернину, защищающую поверхность почвы от разрушения водой или ветром.

Г) **Ответ неправильный**, так как специальные посадки леса используют для борьбы с особым видом эрозии – образованием оврагов. Лесопосадки предотвращают или останавливают процесс дальнейшего разрушения.

Миркин Б.М. Экология: 10-11 классы:
учебник для учащихся общеобразовательных учреждений:
профильный уровень/Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, С.В. Суматохин. –
М.: Вентана-Граф, 2009. – стр.184-185