

БЛАНК ОТВЕТОВ
на задания муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по экологии
в 2018/19 учебном году
11 класс

Конкурсные задания № 1-10 [10 баллов]

№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№9	№10
	<i>A</i>			<i>A</i>	<i>A</i>			<i>A</i>	
			<i>B</i>		<i>B</i>				
						<i>B</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>Г</i>		<i>Г</i>	<i>Г</i>			<i>Г</i>	<i>Г</i>		
	<i>Д</i>			<i>Д</i>					<i>Д</i>
<i>E</i>		<i>E</i>							

Конкурсное задание № 11 [1 балл]

1б, 2а 3 г, е 4в, д;

Конкурсное задание № 12 [1 балл]

1) а, в, д; 2) б, г;

Конкурсное задание № 13 [3 балла]

Правильный ответ	Обоснование ответа
ДА	
<p>Огромное влияние на процесс фотосинтеза оказывает содержание углекислого газа в воздухе. В среднем концентрация углекислого газа невелика и составляет 0,03 % объема воздуха. Повышение концентрации всего лишь на 0,01 % способствует повышению продуктивности фотосинтеза и урожайности растения вдвое. Незначительное понижение концентрации углекислого газа, наоборот, резко снижает продуктивность процесса фотосинтеза. Увеличение содержания CO₂ вызывает закрытие устьиц. Высокие концентрации CO₂ сказываются особенно неблагоприятно при высокой освещенности, когда лимитирующими являются темновые реакции.</p>	

Конкурсное задание № 14 [3 балла]

Правильный ответ	Обоснование ответа
Да	
<p>Формирование как прямой, так и обратной температурной стратификации, а тем более трансформация прямой стратификации в обратную и наоборот сопровождается вертикальной циркуляцией вод в водоеме, т. е. вертикальным перемешиванием.</p> <p>В период осеннего охлаждения температура в поверхностном слое понижается. После того как она станет несколько ниже температуры нижерасположенных слоев, более плотные воды начинают опускаться вниз, возникает активное конвективное перемешивание. В результате устанавливается осенняя гомотермия. Как и во время весенней гомотермии, создаются благоприятные условия и для вертикального динамического перемешивания. Вода в придонных слоях обновляется. Гомотермия обычно устанавливается при температуре около 4°C, а иногда (при сильном ветровом воздействии на поверхность озера) и при несколько большей температуре (5-6°C и выше). Наконец, наступает период предзимнего и зимнего охлаждения. В это время температура в поверхностном слое постепенно понижается до температуры замерзания (0°C для пресных вод), в толще воды устанавливается обратная температурная стратификация, а на поверхности водоема образуется ледяной покров. Температура в придонных слоях снижается до 4, а иногда и до 2–3°C, а в очень мелководных водоемах — и до 0,5-1°C. Но вода на глубинах водоема не достигает 0°C и не замерзает, что предохраняет живые организмы от гибели.</p>	

Конкурсное задание № 15 [3 балла]

Правильный ответ	Обоснование ответа
НЕТ	
<p>Температура и влажность под камнями весьма отличается от таковых на поверхности земли, создавая благоприятные условия для жизни многих животных. Так, ученые обнаружили в Гималаях под одним из камней температуру + 10⁰C и относительную влажность, равную 98%, тогда как температура на открытом воздухе была –1,5⁰C, а относительная влажность – 40%; в то же время верхняя поверхность камня, обращенная к солнцу, нагрелась до +30⁰C. Микроклимат это особый метеорологический режим деятельной поверхности и слоя атмосферы, зависящий от локальных условий местности.</p>	

Конкурсное задание № 16 [3 балла]

Правильный ответ	Обоснование ответа
Да	
<p>Листопадные леса умеренных широт. Они произрастают в районах с невысокими средними температурами, значительно меняющимися по сезонам. Зимы здесь не очень суровы, летний период продолжителен, осадки выпадают равномерно в течение всего года. По сравнению с тропическими леса умеренного пояса быстро восстанавливаются после вырубки и, следовательно, более устойчивы к антропогенным нарушениям. Круговорот биогенов в холодных районах и тропиках, особенно влажных, существенно различен. У первых большая часть органических веществ и доступных элементов питания постоянно находится в почве или в отложениях, а у вторых значительная часть содержится в биомассе и циркулирует в биоценозе благодаря мутуалистическим отношениям между микроорганизмами и растениями. При вырубке леса в умеренном или северном поясе в почве остаются биогены, сохраняется ее структура, низкие зимние температуры способствуют удержанию элементов питания в почве и уничтожению "вредителей" и "паразитов". Напротив, влажные тропические леса после вырубки теряют способность удерживать питательные вещества и поддерживать их циркуляцию в экосистеме, изначально обеспечивавшей "прямой круговорот" от растения к растению, в значительной степени минуя почву.</p>	

Конкурсное задание № 17 [3 балла]

Правильный ответ	Обоснование ответа
Да	
<p>в атмосфере роль «теплозадерживающего стекла» исполняют углекислый газ, метан и другие так называемые парниковые газы, задерживающие обратное инфракрасное переизлучение Земли в космос. Если бы этого стабилизатора температуры не было, то колебание приземной температуры было бы очень существенным, что сделало бы жизнь на Земле невозможной.</p>	

Конкурсное задание № 18 [4 балла]

Правильный ответ: А	Обоснование ответа
<p>Можно считать, сколько в дереве сухого вещества по массе, столько же по массе это дерево за всю свою жизнь выделило в атмосферу кислорода. Соответственно, чем дерево крупнее и быстрее растет – тем больше оно</p>	

выделяет кислорода в атмосферу. Тополь, действительно, одно из самых быстрорастущих деревьев, потому и кислорода он выделяет больше других за время жизни. Взрослый тополь в возрасте 25–30 лет выделяет в 7 раз больше кислорода, чем такое же растение ели. Тополь также хорошо увлажняет воздух и устойчив к загрязнению воздуха.

Конкурсное задание № 19 [4 балла]

Правильный ответ: А	Обоснование ответа
<p>“Об эктотермах в отличие, например, от нас с вами, в частности, и от эндотермов вообще нельзя сказать, что для развития им требуется определенный промежуток времени. То, что им требуется, - это некая комбинация времени и температуры, часто называемая физиологическим временем. Иначе говоря, время для эктотермов зависит от температуры, и если температура упадет ниже порога развития, то оно может воистину «остановиться».” (М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд. Экология, 1989, том 1, с. 71). Четкая зависимость скорости биологических процессов от (внешней) температуры имеет место именно у эктотермов.</p>	

Конкурсное задание № 20 [10 баллов]

Правильный ответ: А	Обоснование ответа
<p>Ответ: а) является верным. Прекращение выпаса скота приведет к уменьшению луговых и пастбищных сообществ. Многие виды орхидных в условиях Русской равнины произрастают на переувлажнённых лугах, они хорошо переносят выпас, но выпадают из растительного сообщества при заповедовании территории и облесении.</p> <p>Ответ: б) не является верным. Сокращение не произойдет, т.к. виды орхидных хорошо переносят выпас и их будут сохранены.</p> <p>Ответ: в) не является верным. Многие виды орхидных в условиях Русской равнины произрастают на переувлажнённых лугах, и могут выпасть из растительного сообщества при изменении гидрологического режима</p> <p>Ответ: г) не является верным. Основная сущность дернового процесса почвообразования заключается в накоплении гумуса и питательных веществ в верхнем горизонте почвы. В наиболее чистом виде этот процесс протекает под воздействием травянистой растительности, органические остатки которой откладываются не только на поверхности, но и в массе почвы. Но при сохранении выпаса скота луговые и пастбищные сообщества сохранятся. Значит биологическое разнообразие травянистого яруса не изменится, и не произойдет уменьшение процесса накопления гумуса и питательных веществ в верхнем горизонте почвы.</p>	

Конкурсное задание № 21 [1 балл]

Ответ: орхидные

Конкурсное задание № 22 [1 балл]

Ответ: физиологических.

Конкурсное задание № 23 [1 балл]

Ответ: вдвое.

Максимально 48 баллов