

ОТВЕТЫ 10 /11 КЛАСС

№	ОТВЕТ	МАКС. БАЛЛ
1.1.	<b>Верный ответ: в</b> на следующий трофический уровень в экосистеме переходит не более 10% энергии, остальное рассеивается. Таким образом, доставка пищевых отходов на корм скоту (т.е., на уровень консументов, которые часть энергии превратят в собственную биомассу) с экологической точки зрения будет более эффективной, чем сжигание, захоронение либо компостирование.	2
1.2.	<b>Верный ответ: б</b> Аменсализм - одна популяция подавляет другую, но сама не испытывает отрицательного влияния	2
1.3.	<b>Верный ответ: а</b> заказники - участок, в пределах которого постоянно или временно запрещены отдельные формы деятельности, режим охраны установлен для одного или нескольких видов живых организмов или биоценозов (заказник озерный, ландшафтный, орнитологический, флористический и т.д.) Заказники федерального уровня в Иркутской области: Тофаларский и Красный яр	2
1.4.	<b>Верный ответ: г</b> Авария в Мексиканском заливе стала первой подобной катастрофой в истории человечества. Нефтяное пятно грозит загрязнением огромной территории океана. Около 120 километров побережья штатов, примыкающих к Мексиканскому заливу, поражены нефтяными разливами. Нефть доплыла до побережья Мексики и Кубы. Миллионы мертвых рыб, дельфинов, китов, птиц. Существует угроза для климата в США и Европы. Нефтяная эмульсия, образовавшая на поверхности воды тончайшую пленку, блокирует испарение воды с поверхности океана. Из-за пленки неизбежно уменьшится испарение с водной поверхности и повысится средняя температура Мирового океана. Следствия: ускорение таяния льдов в Арктике ; уменьшение выпадения осадков во многих регионах на долгие годы ; сбой в работе океанских течений. По сути, катастрофа дает толчок изменению привычного климата. Те же США могут ждать засухи, систематическая гибель урожая зерновых	2
1.5.	<b>Верный ответ: г</b> Генетическое разнообразие обеспечивает устойчивость популяций, необходимые ресурсы для селекции и эволюции. Разнообразие видов обеспечивает устойчивость сообществ и экосистем. Разнообразие экосистем и местообитаний обеспечивает поддержание разнообразия видов и устойчивость биосферы	2
1.6.	<b>Верный ответ: б</b> Экологическая сукцессия - развитие, при котором в пределах одной и той же территории (биотопа) происходит последовательная смена одного биоценоза другим в направлении повышения устойчивости экосистемы. Действительно, для нормального естественного хода сукцессионного процесса, которая закономерно заканчивается климаксом, разнообразие видов является необходимым условием. Однако среда обитания при этом не должна быть нарушена. При нарушенной среде обитания сукцессия не достигнет фазы климакса	2
1.7.	<b>Верный ответ: б</b> Основные задачи экологического мониторинга: обеспечение актуальной информацией об изменениях в экосистеме; наблюдение за химическими, биологическими, физическими процессами; наблюдение за антропогенным загрязнением атмосферы, гидросферы, грунтов, определение последствий такого загрязнения. Выделяют системы экомониторинга глобального, национального, регионального, местного уровня	2
2.1.	<b>Верный ответ: г</b> Виктор Эрнест Шелфорд - закон толерантности <b>Ответ а)</b> не является верным. На рисунке Эрнст Генрих Геккель - экологическая ниша, классический пример трофической цепочки, терминология экологии <b>Ответ б)</b> не является верным. На рисунке действительно Владимир Николаевич Сукачев, но он основал биогеоценологию, а концепция биосферы как единой динамической системы принадлежит Вернадскому. <b>Ответ в)</b> не является верным. На рисунке Вернадский, указанная концепция биогеоценологии не принадлежит указанному в варианте Геккелю	5
2.2.	<b>Верный ответ: б</b> В урбосистемах процессы биологического круговорота веществ нарушены. Регулирование потоков вещества и энергии человеку приходится брать на себя. ... Урбосистема - неустойчивая природно-антропогенная система, состоящая из архитектурно-строительных объектов и нарушенных естественных экосистем. <b>Ответ а не является правильным.</b> Человек составной частью может и должен входить не только в урбосистемы, но и естественным образом вписываться в естественные экосистемы наряду с другими представителями живой природы. <b>Ответ «в» не является правильным.</b> Наличие элементов инфраструктуры на территории городских урбосистем не является главным (принципиальным) их отличием от естественных экосистем, т. к. отдельные объекты инфраструктуры, например, элементы дорожно-тропиночной сети, могут наблюдаться и в пределах естественных экосистем. <b>Ответ «г» не является правильным.</b> Ведение хозяйственной деятельности на территории городских поселений только на основе традиционных способов природопользования и землепользования не превратит урбосистему в естественную экосистему	5
2.3.	<b>Верный ответ: г</b>	5

№	ОТВЕТ	МАКС. БАЛЛ
	<p>Потому что подобные нормативы разрабатываются и постоянно обновляются для отраслей хозяйства и конкретных предприятий в форме предельно допустимых выбросов (ПДВ).  <b>Ответ а</b> неправильный, потому что такой нормы не существует, а применяется норма предельно допустимой концентрации (ПДК).  <b>Ответ б</b> неправильный, потому что такой нормы не существует, а применяется норма допустимого уровня шума и вибрации  <b>Ответ в</b> неправильный, потому что такой нормы не существует, а применяется норма допустимой нагрузки</p>	
2.4.	<p><b>Верный ответ: г)</b> Ответ правильный, так как Стокгольмская конференция ООН проводилась в 1972 г. и на ней была обоснована необходимость перехода человечества на биосфероцентрическую модель отношений с природой. Представители 133 стран подписали «Декларацию об охране окружающей среды», в которой содержались основные принципы устойчивого развития (но этот термин появился позже), а в документах конференции использовался его смысловой эквивалент «экоразвитие». В Декларации утверждалась необходимость поддерживать способность Земли к воспроизведению жизненно важных ресурсов. Эта конференция знаменательна тем, что день принятия Декларации - 5 июня - стал Международным днем защиты окружающей среды. На конференции была создана специальная программа ООН по охране окружающей среды - ЮНЕП.  <b>а) Ответ неправильный</b>, так как первый Всемирный саммит в Рио-де-Жанейро проходил в 1992 году с участием 179 стран. На этой международной конференции была принята «Повестка дня на XXI век» - программа всемирного сотрудничества для достижения целей - высокого качества окружающей среды и здоровой экономики для всех народов мира.  <b>б) Ответ неправильный</b>, так как на втором Саммите Земли, проходивший в Йоханнесбурге в 2002 (РиО+10), были обозначены конкретные задачи по реализации идей устойчивого развития на период до 2015 г., включавшие вопросы уменьшения бедности, эффективного использования ресурсов и энергии в развитых странах и др.  <b>в) Ответ неправильный</b>, так как Конференция по климату в Париже проводилась в декабре 2015 года и было принято Парижское соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Соглашение было подготовлено взамен Киотскому протоколу для удержания роста глобальной средней температуры на планете</p>	5
3.1.	<p>Сильный ветер и частые засухи в степях могут приводить к тому, что при оголении почвы во время вспашки <b>плодородный слой будет выветриваться</b>. Кроме этого, степная трава и подушка из прошлогодней пожухлой растительности создают <b>особый микроклимат и поддерживают более высокую влажность</b> в степных экосистемах. Частая обработка почвы (особенно вспашка) может привести к <b>потере почвенного плодородия</b> и, в конечном итоге, к <b>опустыниванию</b>. Поэтому ученые рекомендовали либо отказаться от распашки степи, либо проводить безотвальную вспашку, а не традиционную - отвальную</p>	4
3.2.	<p>Общее воздействие пожаров на лесные экосистемы <b>положительное</b>, так как при этом сгорает <b>излишняя мортмасса</b> и иницируются <b>восстановительные сукцессии</b>, поддерживается нормальная мозаичность ландшафта. Многие растения приспособлены к переживанию пожаров, а плоды некоторых видов раскрываются только после пожара. Вместе с тем, сейчас в большинстве случаев <b>пожары инициированы человеком - и они имеют отрицательное значение</b>. Часто они угрожают поселениям, заповедным участкам. Такие пожары, конечно, нужно тушить</p>	4
3.3.	<p>Зарегулирование стока реки сказалось на наземных биоценозах, расположенных в бассейне реки, и на биоценозах самой реки и водохранилищ. Прежде всего в результате создания водохранилищ оказываются <b>затопленными леса и плодородные пойменные луга</b>. <b>Повысился уровень грунтовых вод</b> → заболачивание.  <b>Гибель илимской пашни</b>. Залповые сбросы → <b>размывание берегов и смыв почвы</b> с прибрежных земель.          Затопление мелководных участков привело к тому, что многие рыбы лишаются излюбленных <b>мест нереста</b>. Водоохранилища особенно подвержены «цветению» воды. <b>Изменение климата</b> региона</p>	8
3.4.	<p>у мелких птиц и млекопитающих <b>отношение поверхности тела к его объему</b> больше, чем у человека, поэтому они <b>быстрее теряют тепло</b>. Соответственно, для поддержания постоянной температуры тела они должны потреблять больше энергии</p>	2
3.5.	<p>Использование различных местообитаний (М) доказано для самок и самцов <b>благородных, американских и северных оленей, серн, толсторогих баранов</b> и некоторых других копытных. Адаптивные преимущества такого поведения обсуждаются в настоящее время в рамках, по меньшей мере, пяти гипотез:          1) альтруизм самок, оставляющих самкам и молодянку лучшие М;          2) избегание хищников самцами, истощенными во время гона;          3) сведение к минимуму агрессивности между самцами из-за самок в период покоя;          4) выбор самцами открытых М чтобы избежать повреждений рогов в период их роста;          5) оптимизация использования кормов самцами и самками с молодянком</p>	6
3.6.	<p>к предприятию могут быть применены меры по статье 8.14 КоАП (Кодекс Российской Федерации об <b>административных правонарушениях</b>): наложение <b>административного штрафа</b> или административное <b>приостановление деятельности</b> на определенный срок</p>	3

№	ОТВЕТ	МАКС. БАЛЛ
3.7.	глобальное похолодание, уменьшение осадков, сокращение площади океана, изменение границ природных зон, опустынивание внутриконтинентальных территорий, уменьшение продуктивности растений.	6
3.8.	Природному цинку всегда сопутствует кадмий (родство по химическим свойствам). Кадмий замещает магний в фотосинтезирующей системе растений. В результате они гибнут. В организме человека кадмий вытесняет цинк из жизненно важных ферментов, при этом нарушается обмен веществ. Выводится кадмий из организма человека очень долго (свыше 35 лет).	3
3.9.	1) под действием солнечного света во время полярного лета происходит разогрев трубы нефтепровода. Вечная мерзлота тает и начинает "ползти". Труба движется вместе с мерзлотой, происходит ее деформация, которая может привести к разрыву трубы и выбросу нефти. 2) наземный трубопровод может пересечь пути миграции тундровых наземных животных (например, северных оленей). В местах таких пересечений обычно наблюдается массовая гибель животных (если при строительстве не созданы специальные вертикальные ворота). 3) накапливается строительный мусор, который не выгодно вывозить из Заполярья. 4) при строительстве используется тяжелая гусеничная техника. В результате в районе строительства высока вероятность развития термокарстовых явлений (подтаивание вечной мерзлоты, просадка грунта и образование западин, залитых водой)	4
4.1.	<b>ОТВЕТ, максимальным баллом оцениваются верно найденные все пять показателей:</b> а) численность соболей в конце года - 18 особей; б) плотность весной - 0,4 особи/км <sup>2</sup> в) плотность в конце года 0,9 особи/ км <sup>2</sup> ; г) показатель смертности за год - 2 особи (согласно расчетам -1,8, но реальная величина, естественно, всегда будет выражаться целым числом); д) показатель рождаемости за год - 12 особей	2
4.2.	<b>ОТВЕТ, максимальным баллом оцениваются верно указанные все три ответа:</b> 1. На одной территории не могут совместно обитать виды 1 и 2, поскольку их экологические требования к среде обитания диаметрально противоположны. 2. Распространение вида 3 в большей степени лимитирует влажность. 3. Диапазон условий среды, обозначенный белым квадратом, лучше других видов будет переносить вид 1	2
4.3.	<b>ОТВЕТ, максимальным баллом оцениваются верно указанные все три ответа:</b> 1. В точке 1 - высокой температурой; в точке 2 - предельно низкой влажностью; в точке 3 - крайне низкой температурой. 2. Значения температур в диапазоне 12-22С при влажности от 65-85% (допускается погрешность ±5 единиц). 3. Пределы выносливости вида в отношении температур составляют от 2 до 40°С. Минимально-допустимая влажность составляет 20%, но она находится в сильной зависимости от температуры воздуха	2
<b>МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ДЛЯ 10/11 КЛАССА</b>		<b>80</b>