

**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии  
2018/19 учебный год  
10 класс  
Время выполнения – 120 минут  
Максимальный балл – 62**

<b>Задание 1: Выберите 1 правильный ответ из нескольких предложенных</b> (за правильный ответ - 1 балл). Вопросы 1-8.		
1.	Примером организма, ведущего эктопаразитический образ жизни может служить:	а) бычий цепень; б) острица; в) двуустка кошачья; г) платяная вошь.
2.	Распространение диаспор муравьями называется:	а) барохорией; б) орнитохорией; в) анемохорией; г) мирмекохорией.
3.	Высокие уровни атмосферных выбросов оксидов серы и азота вызывают на значительных площадях Северной Европы явление, которое в экологической литературе получило название:	а) «парниковый эффект»; б) «озоновая дыра»; в) «фотохимический смог»; г) «кислотный дождь»
4.	К осадочному типу круговорота биогенных элементов относятся круговорот:	а) фосфора; б) азота; в) углерода; г) кислорода.
5.	Трофические цепи природных экосистем, как правило, имеют не более 4–5 звеньев. Это вызвано главным образом:	а) недостатком пищевых ресурсов; б) низкой продуктивностью растений; в) низкой усвояемостью растительной пищи фитофагами; г) потерями энергии в цепях питания
6.	Основу целостности экосистемы (в отличие от простой суммы живого сообщества и среды) обеспечивает:	а) обмен веществ; б) синтез веществ; в) распад веществ; г) биокосное вещество.
7.	Ноосфера согласно представлению В. И. Вернадского – это:	а) сфера взаимодействия человека с неживой природой; б) совокупность живых организмов, их взаимодействия между собой и окружающей средой; в) сфера взаимодействия человека и природы в целом, при которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития; г) новая сфера, образованная в результате освоения космического пространства.
8.	Альфа-разнообразие характеризует:	а) биоразнообразие видов в пределах одного местообитания

		б) биоразнообразие местообитаний вдоль градиента в) равномерность распределения г) биоразнообразие на территориальном уровне, соизмеримом с ландшафтом или ландшафтной зоной
<b>Задание 2. Выберите 2 правильных ответа из нескольких предложенных (за правильный ответ - 1 балл). Вопросы 9-18.</b>		
9.	Концепция устойчивого развития это:	а) сохранение человечества от вымирания б) снижение загрязнения окружающей среды в) преобразование способов получения энергии с целью получения «чистой» энергии г) обеспечение устойчивого развития экономики в течение бесконечно продолжительного промежутка времени д) развитие, при котором удовлетворение потребностей нынешних поколений осуществляется без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.
10.	Рекреационное значение лесов заключается в том, что:	а) леса используются как места отдыха людей; б) леса служат для накопления строительного материала; в) леса используются для выпаса скота; г) леса используются как защитные участки по отношению к окружающим их полям д) леса оказывают значительное влияние на климатические условия, е) леса оказывают благоприятное физиологическое и психологическое влияние на людей.
11.	На какие объекты следует складировать снег, собранный уборочной техникой с проезжей части городских улиц?	а) складировать на берега городских водоёмов; б) вывозить на поля фильтрации; в) вывозить на сельскохозяйственные угодья; г) вывозить на биологические пруды; д) вывозить на участки опушек леса за городом.
12.	Какие газы вносят наибольший вклад в парниковый эффект?	а) водяной пар; б) диоксид серы; в) формальдегид; г) углекислый газ; д) окислы азота
13.	Что из перечисленного не является особо охраняемой природной территорией?	а) природные парки; б) государственные природные заказники; в) городские лесопарки; г) лечебно-оздоровительные местности и курорты; д) биосферные заповедники
14.	Какие пары типов сукцессий существуют:	а) обратимые и необратимые сукцессии; б) антропогенные и природные сукцессии; в) одиночные и множественные сукцессии; г) популяционные и экосистемные сукцессии.
15.	Примером биогенного вещества, по Вернадскому, является	а) живые организмы; б) газ и нефть; в) почва, ил, кора выветривания;

		г) природные воды; д) осадочные породы и каменный уголь; е) азот.
16.	Отметьте верные характеристики рельефа, как экологического фактора:	а) формируется в результате действия космических сил; б) относится к категории первичных неперiodических факторов; в) перераспределяет величину солнечной радиации и влажности; г) формирует аazonальные местообитания; д) оказывает по большей части прямое воздействие на живые организмы.
17.	Какова причина возникновения «озоновых дыр»:	а) увеличение выбросов в атмосферу углекислого газа; б) увеличение выбросов в атмосферу пыли; в) увеличение выбросов в атмосферу фреонов; г) уменьшение в атмосфере доли кислорода д) отсутствие солнечного излучения в течение полярной зимы и полярный вихрь.
18.	Круговорот фосфора отличается от круговоротов воды, углерода и кислорода тем, что	а) фосфор вымывается в океан безвозвратно; б) запасы фосфора в горных породах недоступны; в) не весь фосфор усваивается растениями вновь; г) фосфор накапливают животные в своих тканях.

**Задание 3. Установите соответствие между приведенными терминами (или примерами) и их толкованием (определением).** (За каждое правильное соответствие – 0,5 баллов, максимально – 2 балла). Вопросы с 19 по 21.

19.	Соотнести международное соглашение и объект регулирования: 1. Монреальский протокол; 2. Рамсарская конвенция; 3. Базельская конвенция; 4. Киотский протокол.	а) поступление парниковых газов; б) водно-болотные угодья; в) перевоз опасный отходов; г) вещества, разрушающие озоновый слой.
20.	Соотнести категории редкости, используемые в Красной книге Республики Татарстан и виды: 1. Категория «I» - виды, <b>находящиеся под угрозой исчезновения</b> , численность которых сократилась до критического уровня, а сохранение их требует осуществления специальных мер; 2. Категория «II» - виды, неуклонно <b>сокращающие численность</b> , что в недалеком будущем может обусловить угрозу их исчезновения; 3. Категория «III» - <b>редкие виды</b> , которым в настоящее время не грозит исчезновение либо они встречаются в небольших количествах и/или на ограниченных территориях; 4. Категория «V» - виды,	а) цапля большая белая; б) выдра; в) лебедь-шипун; г) аист черный.

	<b>восстановленные или восстановившиеся</b> , состояние которых под воздействием естественных причин или благодаря принятым мерам не вызывает более опасений, но они ещё не подлежат промысловому использованию, а их популяции нуждаются в постоянном контроле.	
21.	Соотнести экологические группы грибов и их виды: 1. копротроф; 2. ксилотроф; 3. симбиотроф; 4. гумосовый сапротроф.	а) подберезовик обыкновенный; б) трутовик обыкновенный; в) навозник лохматый; г) шампиньон лесной.
<b>Задание 4. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно его обоснуйте</b> (выбор правильного утверждения «да» или «нет» – 1 балл, обоснование ответа – 1 балл, максимально – 2 балла). Вопросы с 22 по 30.		
22.	Самым первым заповедником, организованным в России был Тебердинский заповедник.	
23.	Исчезновение Аральского моря связано с забором воды из него с целью орошения сельскохозяйственных угодий.	
24.	Сосна обыкновенная одинаково успешно произрастает на бедных почвах, как болотистых местообитаний, так и в относительно сухих местах на песчаных почвах.	
25.	Явление, при котором наблюдается увеличение разнообразия на границе леса и луга называется «контрастным эффектом».	
26.	Представителям семейства Орхидных для успешного размножения требуются симбиотические взаимоотношения.	
27.	Чередование сельскохозяйственных культур на одних и тех же полях (севооборот) является методом борьбы с болезнями культурных растений.	
28.	Человек – пойкилотермный организм, так как его температура может изменяться.	
29.	Кислотность той или иной среды обусловлена наличием свободных ионов водорода (H). Кислотные осадки характеризуются величиной pH более 7,0.	
30.	Один и тот же фактор может быть условием для одних и ресурсом для других организмов.	

#### Задание 5 (2 вопроса с 31 по 33)

**Выберите правильный ответ из четырёх (или пяти) возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ вы считаете правильным, в чём заключается неполнота или ошибочность других предложенных вариантов ответа.**

(Выбор правильного ответа – максимально 2 балла; обоснование правильного ответа от 0 до 2 баллов; обоснование неправильных ответов от 0 до 3 баллов, максимально за задачу – 7 баллов)

**31. В 2010 г. в Поволжье (в том числе и Татарстане) в результате продолжительной засухи частично и полностью высохли многие болота, мелкие водоемы и водотоки. При этом в ряде лесничеств на отдельных участках леса на песчаных грунтах и супесях произошло усыхание и гибель деревьев. Какой фактор, на Ваш взгляд, сыграл в этом решающую роль? Обоснуйте ответы.**

**Варианты ответов:**

- 1) прекращение эмиссии углекислого газа из болотных комплексов, являющегося основой фотосинтетической активности лесов;
- 2) снижение уровня подземных вод;
- 3) более частое использование лесных участков в рекреационных целях в жаркий период;
- 4) размножение на месте высохших болот разных вредителей (например, корневая губка, короед-типограф).

**Обоснование верных и неверных ответов:****Оценка решения задачи 1.**

Ответ включает все названные выше элементы, и дает разъяснение неверных ответов и не содержит ошибок по существу	7
Ответ включает только правильный (при этом указываются все элементы ответа), но не дается разъяснения неверных ответов	5
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок по существу, <b>ИЛИ</b> ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые ошибки и не разъясняет неверные ответы	4
Ответ включает 1 из названных выше элементов	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	7

**32. В результате эволюции и сопутствующего изменения экологических условий у живых организмов возникает процесс дыхания. Тем не менее, на Земле остается широко распространенный древнейший процесс получения энергии – брожение. Дыхание более прогрессивный процесс, поскольку в его ходе в клетке запасается энергии на порядок больше, чем при брожении. Как можно это объяснить? Выберите и дайте объяснение верных и неверных ответов.**

**Варианты:**

- 1) В биосфере имеются условия для сохранения и развития процессов брожения;
- 2) Продукты брожения являются необходимым компонентом функционирования экосистем;
- 3) Появление в ходе эволюции жвачных животных, в желудочно-кишечном тракте которых происходят процессы брожения;
- 4) Сбраживающие микроорганизмы в сообществах являются ключевыми денитрификаторами.

**Обоснование верных и неверных ответов:****Оценка решения задачи 2.**

Ответ включает все названные выше элементы, и дает полное разъяснение верных и неверных ответов	6
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок по существу, <b>ИЛИ</b> ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые ошибки	4
Ответ включает 1 верный ответ без разъяснения неверных ответов	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	6

33. Глобальные изменения климата и вклад человека в эти изменения обсуждались на конференциях ООН (Рио-де-Жанейро, 1992 г., Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Киотский протокол к Рамочной конвенции 1998 г., 15-я конференция ООН в Копенгагене, 2009 г., Парижское соглашение об изменении климата 2015 г.). Данные наблюдений за климатом России также указывают на повышение температуры приземного воздуха, начавшееся с середины 1970-х годов. Большая часть территории России находится в области значительного наблюдаемого и прогнозируемого изменения климата. При этом вследствие значительных природно-обусловленных особенностей, изменение климата на территории России и его последствия различного рода будут проявляться в дальнейшем крайне неравномерно.

Объясните, какие последствия потепления климата окажутся наиболее ощутимыми, на ваш взгляд, для территории Российской Федерации. Выберите и дайте объяснение верных и неверных ответов.

**Варианты:**

- А) Затопление большей части территории;
- Б) Усиление сезонного протаивания многолетней мерзлоты (особенно на ее южной границе);
- В) Увеличится вероятность экстремальных гидрометеорологических явлений, в том числе ливней, наводнений, селей и др.;
- Г) Расширение области распространения некоторых насекомых – опасных вредителей сельскохозяйственных культур

**Обоснование верных и неверных ответов:**

**Оценка решения задачи 3.**

Ответ включает все названные выше элементы, и дает разъяснение неверных ответов и не содержит ошибок по существу	7
Ответ включает только правильный (при этом указываются все элементы ответа), но не дается разъяснения неверных ответов	5
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит ошибок по существу, <b>ИЛИ</b> ответ включает 3 из названных выше элементов, но содержит негрубые ошибки и не разъясняет неверные ответы	4
Ответ включает 1 из названных выше элементов	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	7

Задания (1 и 2) с 1 по 18 – тесты с одним, двумя правильными ответами – **max 18** баллов.

Задание 3 с 19 по 21 – задачи на соответствие – **max 6** баллов.

Задание 4 с 22 по 30 — верные или неверные утверждения – **max 18** баллов.

Задание 5 с 31 по 33 – системные задачи – **max 20** баллов.

Всего можно получить максимально **62 балла**.