Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии
2018/19 учебный год
11 класс
Время выполнения – 120 минут
Максимальный балл – 65

Задание 1: Выберите 1 правильный ответ из нескольких предложенных (*за правильный ответ - 1 балл)***.*** Вопросы 1-9.		
1.	Водоемы с высокой минерализацией называются:	а) миксогалинными; б) гипергалинными; в) эвригалинными; г) олигогаллинными
2.	Переход между двумя различными сообществами, приграничная зона:	а) экотоп; б) биом; в) экотон; г) экотип.
3.	Водоемы с высокой минерализацией называются:	а) миксогалинными; б) гипергалинными; в) эвригалинными; г) олигогаллинными
4.	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.
5.	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.
6.	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.
7.	Наличие ярусности в экосистеме обеспечивает:	а) более полное использование среды б) высокую продуктивность сообщества в) снижение межвидовой конкуренции г) все вышеперечисленное
8.	Наименьшей биомассой в наземных экосистемах характеризуются:	а) консументы 1-го порядка, б) консументы 2-го порядка, в) консументы 4-го порядка, г) продуценты
9.	Согласно данным ООН, наибольшая площадь деградированных земель (около 680 млн. га) на планете образовалась в результате:	а) добычи полезных ископаемых; б) сооружения дорог и развития железнодорожного транспорта; в) стихийных бедствий и катастроф (пыльные бури, наводнения); г) неконтролируемой эксплуатации земель для выпаса скота.

Задание 2. Выберите два верных из нескольких предложенных вариантов ответов *(правильный ответ –1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов)*. Вопросы 10-18.		
10.	Отметьте верные характеристики рельефа, как экологического фактора:	а) формируется в результате действия космических сил; б) относится к категории первичных непериодических факторов; в) перераспределяет величину солнечной радиации и влажности; г) формирует азональные местообитания; д) оказывает по большей части прямое воздействие на живые организмы.
11.	Пики поглощения света хлорофиллом приходятся на следующие длины волн:	а) 280 нм; б) 445 нм; в) 520 нм; г) 660 нм; д) 840 нм; е) 1000 нм.
12.	Какие химические элементы составляют более 70 % массы Земной коры?	а) кислород; б) водород; в) алюминий; г) магний; д) железо; е) кремний.
13.	Какие организмы можно отнести к перифитону?	а) кальмары; б) китообразные; в) дафнии; г) моллюски; д) личинки стрекоз; е) усоногие раки.
14.	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.
15.	Нормативы, регулирующие поступление загрязняющих веществ в водный и воздушный объекты:	а) ПДС; б) ПДВ; в) ПДК; г) ПДУ; д) ОДУ.
16.	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.
17.	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 течении бесконечно продолжительного промежутка времени; д) развитие, при котором удовлетворение потребностей нынешних поколений осуществляется без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.
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 22.		
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.	1. Ресурсы невозобновимые; 2. Ресуры неисчерпаемые; 3. Ресурсы возобновимые; 4. Ресурсы исчерпаемые.	а) природные ресурсы, количество которых неуклонно уменьшается по мере их добычи из природной среды; б) та часть природных ресурсов, которая не самовосстанавливается в процессе круговорота веществ за время соизмеримое с человеческой деятельностью; в) та часть природных ресурсов, недостаток которых не ощущается ни сейчас, ни в обозримом будущем; г) природные ресурсы, запасы которых восстанавливаются быстрее, чем используются.
21.	Установите экологические группы, представленных видов растений: 1. светолюбивые ксерофиты; 2. светолюбивые мезофиты; 3. теневыносливые гигро- и гидрофиты; 4. тенелюбивые гигро- и гидрофиты.	а) частуха подорожниковая; б) овсяница овечья; в) тимофеевка луговая, клевер средний; г) рдест курчавый.
22.	Определите ученого, предложившего термин или закон в экологии: 1. О. Друде; 2. Л.Г. Раменский; 3. К.А. Мёбиус; 4. Ф. Клементс.	а) разработал теорию развития растительных сообществ; б) ввёл в научный обиход шкалу обилия растений; в) предложил экологические шкалы, которые характеризуют условия произрастания растений; г) ввел термин «биоценоз».
Задание 4. Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно его обоснуйте *(выбор правильного утверждения «да» или «нет» – 1 балл, обоснование ответа – 1 балл, максимально – 2 балла.)*. Вопросы с 23 по 31.		
23.	Самым первым заповедником, организованным в России был Тебердинский заповедник.	
24.	Исчезновение Аральского моря связано с забором воды из него с целью орошения	

	сельскохозяйственных угодий.
25.	Кислотность той или иной среды обусловлена наличием свободных ионов водорода (Н). Кислотные осадки характеризуются величиной рН более 7,0.
26.	Абсолютно для всех приморских районов перспективно практиковать строительство приливных, электростанций.
27.	Выветривание – это разрушение, вынос и выдувание почвенного покрова или горных пород под действием ветра.
28.	Человек – пойкилотермный организм, так как его температура может изменяться.
29.	Один и тот же фактор может быть условием для одних и ресурсом для других организмов.
30	В Северном полушарии правые берега крупных рек всегда крутые и обрывистые, а левые – пологие.
31.	Большинство раннецветущих длительно-вегетирующих растений являются светолюбивыми.

Задание 5 (2 вопроса с 32 по 34)

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

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

32. 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:

1) прекращение эмиссии углекислого газа из болотных комплексов, являющегося основой фотосинтетической активности лесов;
2) снижение уровня подземных вод;
3) прекращение очищающей функции и накопления органических веществ в болотных системах;
4) более частое использование лесных участков в рекреационных целях в жаркий период;
5) размножение на месте высохших болот насекомых вредителей.

<u>Обоснование верных и неверных ответов</u>:

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, **ИЛИ** 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
Максимальный балл	7

33. Крупные водохранилища, в том числе Куйбышевское, являются регулируемыми. В течение года в их створах от одного до нескольких раз проводятся сбросы воды. В результате популяциям рыб причиняется значительный ущерб. По продолжительности икромета рыбы делятся на виды с единовременным и порционным нерестом, а по типу субстрата, на который откладывается икра, различают литофилов, фитофилов, псаммофилов, пелагофилов и остракофилов.

Как правило, один из массовых сбросов воды для регулирования паводка проводится в весеннее время. Какая в этом случае, по Вашему мнению, группа рыб наиболее сильно пострадает, а какие в меньшей степени? Объясните свои ответы.

Варианты:

1) фитофилы с единовременным икрометом (щука, окунь);

2) фитофилы с порционным икрометом (сазан, карась);

3) литофилы с единовременным икрометом (стерлядь, лососи, подуст);

4) литофилы с порционным икрометом (голавль);

5) пелагофилы с порционным икрометом (чехонь).

<u>Обоснование верных и неверных ответов</u>:

Оценка решения задачи 2.

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, **ИЛИ** 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
Максимальный балл	7

34. 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 конференции 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 дальнейшим 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;

Д) Резкое опустынивание большей части территории из-за пересыхания рек

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, **ИЛИ** 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
Максимальный балл	7

Задания (1 и 2) с 1 по 18 – тесты с одним, двумя правильными ответами – **max 18** баллов;
Задание 3 с 19 по 22 – задачи на соответствие – **max 8** баллов
Задание 4 с 23 по 31 — верные или неверные утверждения – **max 18** баллов
Задание 5 с 32 по 34 – системные задачи – **max 21** баллов
Всего можно получить максимально **65 баллов.**