

КЛЮЧИ
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2021-2022 г.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
10-11 КЛАСС

Время выполнения заданий теоретического тура 2 астрономических часа (120 минут), максимальное количество баллов за конкурсное задание - 74.

Тип задания I , максимальное количество баллов за данный тип задания - 15	Выберите два правильных ответа из набора представленных ответов. Максимальное число баллов за одну задачу - 1. Буквы правильных ответов обведите ручкой кружком.
Количество баллов за каждый вопрос	Выбор правильных ответов - 1 балл, выбор одного правильного ответа - 0,5 балла, ошибочный ответ - 0 баллов

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а		а			а		в	а				а	а		а
б			б	б	б					б	б			б	б
в	в					в							в		
г	г	г				г			г		г	г		г	
д			д	д			д	д	д						
е										е					

Тип задания II , максимальное количество баллов за данный тип задания - 13	Установите соответствие
Количество баллов за каждый вопрос	Каждое правильно установленное соответствие оценивается 1 баллом, максимальное количество баллов за одну задачу - 4.

Ответ:

16.			17.			18.	
А	2		А.	3		А. Продуценты	<u>7, 9, 10, 13, 15, 16</u>
Б	3		Б.	4		Б. Консументы 1 порядка	<u>4, 6, 8, 12, 14, 20</u>
В	1		В.	1		В. Консументы 2 и 3 порядка	<u>1, 2, 3, 5, 6, 11, 17, 18</u>
Г	4		Г	2			
			Д.	6			
			Е.	5			

Тип задания III , максимальное количество баллов за данный тип задания - 12	Оцените правильность или неправильность представленного утверждения. Если утверждение соответствует истине, то выбирается ответ «да», если - ложно, то ответ «нет». Букву правильного ответа обведите ручкой кружком. Кратко обоснуйте выбор ответа.
Количество баллов за каждый вопрос	Правильный выбор ответа без обоснования не оценивается, оценивается только обоснование. Обоснование правильного ответа оценивается от 0 до 3-х баллов, максимальное количество баллов за одну задачу - 3.

19.

А) Да;

Б) Нет.

Обоснование: Да. Подъем глубинных океанических вод способствует обогащению поверхностных слоев прибрежных вод питательными веществами, что приводит к повышению первичной продукции и биологической продуктивности в целом.

20.

А) Да;

Б) Нет.

Обоснование: Нет. Углеродный след - совокупность всех выбросов парниковых газов, произведённых не только прямо, но и косвенно отдельным человеком. Например, использование светодиодных ламп экономит примерно 0.1 тонну CO₂-эквивалента за год, выбор питания оказывает большое влияние на углеродный след. Наиболее сильно его увеличивает красное мясо, продукты, перевозимые на большие дистанции (особенно самолетом)

21.

А) Да;

Б) Нет.

Обоснование: Нет. Приведено определение понятия «интродуцент». Инвазивными называют такие виды, распространение которых угрожает биологическому многообразию в данной местности.

22.

А) Да;

Б) Нет.

Обоснование: Нет. Основная часть пресной воды находится в ледниках.

Тип задания IV , максимальное количество баллов за данный тип задания – 10 Всего 10 баллов	Вставьте пропущенное слово.
Количество баллов за каждый вопрос	Одно правильно вписанное слово - 1 балл.

23. ксерофиты

24. рекультивацией

25. налог

26. мониторинг

27. заказниками

28. агроценоз

29. альбедо

30. аменсализм

31. биоиндикатор

32. лимитирующий

Тип задания V , максимальное количество баллов за данный тип задания - 12	Выберите правильный ответ из четырёх предложенных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным.
Количество баллов за каждый вопрос	Выбор правильного ответа - 2 балла; обоснование от 0 до 2 баллов. Максимальное количество баллов за одну задачу - 4 балла.

33.

Б. Сигналом к перелету для птиц, помимо эндогенных биологических ритмов в самом организме, служит уменьшение (осенью) продолжительности светового дня до определенного критического уровня. С этого времени гипоталамус начинает стимулировать выработку гормонов гипофиза, которые, в свою очередь, изменяют суточные ритмы работы печени и вызывают отложение необходимых запасов жира. Под воздействием гормонов происходит изменение поведения птиц — возникает перелетное состояние и, очевидно, включаются механизмы бионавигации.

34.

Б. Съев килограмм растительного корма, перепел получит дозу инсектицида, равную 0,6, – меньше смертельной.

35.

А. На фото изображена раффлезия - паразитическое растение с Индонезии. У раффлезии отсутствуют органы, в которых бы шёл процесс фотосинтеза; более того, у представителей этого рода отсутствуют и стебли, и листья. Все вещества, необходимые для своего развития, раффлезия получает из тканей (корней или стеблей) растения-хозяина через корни-присоски. Проросток семени раффлезии внедряется в корни растения-хозяина с помощью корней-присосок (гаусториев). Части проростка, остающиеся вне растения-хозяина, постепенно отмирают. Предположительно, семена раффлезии, подобно семенам хорошо изученных растений-паразитов из семейства Заразиховые, пробуждаются к прорастанию под воздействием выделений потенциальных растений-хозяев. Эти же вещества ориентируют направление роста проростков. Развитие

раффлезии происходит интраматрикулярно, то есть в тканях растения-хозяина. Тело растения-паразита при этом называется эндифитом, а такой способ паразитизма — эндипаразитизмом. В тканях растения-хозяина тело раффлезии распространяется в виде клеточных тяжей, напоминающих грибные гифы. Зачатки цветков растут, развиваются — и, наконец, выходят наружу через разрывы покровных тканей растения-хозяина: обычно на корнях (в этом случае цветки распускаются на поверхности земли), но иногда и на стеблях.

Тип задания VI , максимальное количество баллов за данный тип задания - 6	Дайте ответ на вопрос (вопрос, требующий объяснения ответа). Объясните ответ. Постарайтесь дать полный, правильный и логично выстроенный ответ с обоснованием (применением экологических законов, правил, закономерностей, расшифровкой понятий)
Количество баллов за каждый вопрос	Ответ оценивается от 0 до 3 баллов. Максимальное количество баллов за одну задачу - 3 балла.

36. Обоснование: 1. Повышение солености Азовского моря из-за изъятия части речного стока и как следствие изменение флоры и фауны, продукционных процессов и хозяйственного использования. 2. Инженерное обеспечение переброса речного стока предполагает работы на дне моря и существенные нарушения донных ландшафтов и сообществ. 3. Изменения экосистемы эстуариев рек (повышение солености, воздействие на нерестилища и т.д.). 4. Перенос с речным стоком на территорию Крыма химических загрязнителей с территории Кубани. 5. Перенос в водоемы Крыма инвазивных видов животных и растений. 6. Снижение количества воды в реках Кубани приведет к изменению в специализации сельскохозяйственного производства в регионе (пострадает рисоводство)

37. Обоснование: перечисленные виды декоративных растений для озеленения в настоящее время серьезно поражаются опасными инвазивными вредителями: самшитовой огневкой, каштановой минирующей молью, ясеневым пилильщиком, пальмовым мотыльком. Эти виды насекомых были случайно завезены на территорию Крыма и не имеют естественных врагов, которые могли бы контролировать их численность. Поэтому в насаждениях этих культур при возникновении эпифитотий резко снижается декоративность, происходит деградация и гибель растений, насаждения перестают выполнять санитарно-гигиенические, защитные, эстетические функции. Поэтому в настоящее время рекомендовано ограничить использование этих культур в озеленении. В дальнейшем возможно появление естественных механизмов контроля численности вредителей, что позволит вновь использовать эти ценные растения в озеленении.

38. Глобальное потепление, вызванное накоплением парниковых газов, образующихся при сгорании органического топлива, является явлением планетарного масштаба. Следовательно, любая страна, добывая и используя нефть, газ, уголь влияют на атмосферу в мировых масштабах и планетарную экосистему в целом.

Загрязнение мирового океана, которое происходит при разработке подводных месторождений и транспортировке нефти и нефтепродуктов захватывает огромные территории и способствует нарушению глобальных процессов круговорота вещества, уничтожению биоты океана, а значит, затрагивает интересы многих стран.

Загрязнение воздуха, связанное с выбросами при производстве нефтепродуктов, в частности окислов азота и серы, солей тяжелых металлов также оказывает глобальное воздействие на экосистему планеты.

39. Примерные варианты ответа: Страны, расположенные в тропических широтах с сухим жарким климатом, отсутствием крупных рек и озер, испытывают дефицит пресной воды. Вместе в некоторых странах, имеющих выход к морю, а также экономические возможности и высокий научно-технологический потенциал, опреснение стало главным источником пресной воды (Катар, Саудовская Аравия, ОАЭ, Израиль, Мексика и др.). Технологии опреснения морских вод имеет ряд негативных экологических последствий: 1. Процесс опреснения чрезвычайно энергоемкий и, следовательно, имеет высокий углеродный след; 2. В результате опреснения образуются рассолы (на каждый 1 л пресной воды - 1,5 литра рассола) содержащие высокие концентрации солей. Вопрос утилизации рассолов весьма сложный, так как их сброс в море резко нарушает равновесие в экосистемах. 3. Для работы опреснительных станций все чаще используют энергию АЭС, соответственно возникает комплекс проблем утилизации ядерного топлива и вод, загрязненных радионуклидами.