

**Муниципальный этап**  
**Всероссийской олимпиады школьников**  
**по ЭКОЛОГИИ**  
**2022/2023 учебного года**  
**7-8 класс**

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Макс. балл:	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	4
Баллы участника																		
Эксперт 1																		
Эксперт 2																		
Эксперт 3																		

ФИО ЭКСПЕРТА \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

ФИО ЭКСПЕРТА \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

ФИО ЭКСПЕРТА \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ  
Муниципальный этап  
2022-2023 учебный год

возрастная группа - 7-8 классы

*Уважаемый участник Олимпиады!*

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий 2 часа (120 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- обведите кружком буквы, соответствующие выбранным Вами ответам, и впишите их в клеточки ниже данного задания;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- особое внимание обратите на задания, в выполнении которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.
- Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

**Максимальная оценка – 40 баллов.**

**Время на выполнение заданий – 2 астрономических часа**

*Желаем вам успеха!*

**Задание 1. Выберите из предложенных вариантов все правильные ответы.**

За каждое задание 1 балл

1	Какие вещества, как правило, движутся через устьичный аппарат листа растения в оба направления (из внешней среды во внутрь листа и из внутреннего пространства листа во внешнюю среду)? а. водяной пар;      б. кислород;      в. нитрат аммония; г. крахмал;      д. углекислый газ;      е. хлорид кальция <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Наибольший вклад естественного происхождения в парниковый эффект в атмосфере планеты Земля вносят газы: а. азот;      б. углекислый газ;      в. водород; г. водяной пар;      д. гелий;      е. метан <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Каста солдат в термитнике, имеющих внушительные жвала, иногда более массивные, чем голова, характеризуется тем, что: а. способны размножаться б. умирают после защиты муравейника в. выживают после защиты муравейника г. могут самостоятельно питаться д. разрушают древесину е. не могут самостоятельно питаться <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Какие из перечисленных характеристик подходят для такого полезного ископаемого как нефть? а. нефть благоприятна для большинства живых организмов б. сжигание нефтепродуктов увеличивает объём парниковых газов в. нефть имеет в составе белки г. нефть губительна для большинства живых организмов д. нефть имеет в составе липиды (жиры) е. сжигание нефтепродуктов сокращает объём парниковых газов <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**Задание 2. Определите правильность представленных утверждений (напишите «да» или «нет») и обоснуйте ответ. За каждое задание по 2 балла.**

5	Змеи моргают в тёмное время суток. <input type="checkbox"/>
---	--

6	<p>Каждый человек имеет уникальный запах пота.</p> <input data-bbox="237 159 395 203" type="text"/>
7	<p>Озоновый слой защищает Землю от солнечного ветра (потока ионизированных частиц, атомов и протонов, выделяемых солнечной короной).</p> <input data-bbox="237 589 395 633" type="text"/>
8	<p>Древесное растение баобаб (<i>Adansonia digitata</i> L.), которое распространено в Африке, не имеет годичных колец.</p> <input data-bbox="237 981 395 1025" type="text"/>
9	<p>В горах человеку тяжело дышать, потому что процентное содержание кислорода падает.</p> <input data-bbox="237 1328 395 1373" type="text"/>
10	<p>Покрытосеменные растения, как правило, не поглощают органическое вещество из почвы.</p> <input data-bbox="237 1720 395 1765" type="text"/>

<p><b>Задание 3. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте его. За каждое задание по 2 балла.</b></p>	
11	<p>Потомство пары комнатных мух (<i>Musca domestica</i> L.) за лето может достичь, по некоторым данным, 40 тонн. Но этого не происходит. Какова же причина?</p> <p>а. генетически заложен процесс отмирания личинок в первый час жизни  б. часть яиц нежизнеспособны  в. большинство потомства съедается другими животными  г. только что родившиеся личинки улетают на другие территории</p> <input data-bbox="236 622 395 667" type="text"/>
12	<p>Часто на верховых болотах (болота на водоразделах) можно увидеть сухие деревья (например, сосны – <i>Pinus sylvestris</i> L.), находящиеся в месте более чем увлажнённом. От чего происходит засыхание дерева?</p> <p>а. крупные животные съедают всю листву  б. мхи в окружении выделяют токсические вещества  в. радиационный фон песчаных пород превышен  г. не хватает минерального питания и кислорода корням</p> <input data-bbox="236 1312 395 1357" type="text"/>
13	<p>Травянистые растения, у которых из анатомических особенностей можно выделить широкие листья, а из физиологических – ранневесеннее цветение, могут быть встречены в:</p> <p>а. лесной экосистеме  б. пашенной экосистеме  в. прибрежно-водной экосистеме  г. луговой экосистеме</p> <input data-bbox="236 1917 395 1962" type="text"/>

14	<p>Многие мифы связаны с образом жизни животных. Например, с ежами. Зачем, на самом деле, ежи (<i>Erinaceus europaeus</i> L.) зацепляют на поверхность своих иголок многие сочные плоды или их фрагменты?</p> <p>а. ежи запасают плоды для еды  б. ежи избавляются от паразитов  в. ежи привлекают противоположный пол  г. ежи выстилают стенки норы</p> <input data-bbox="237 674 395 719" type="text"/>
15	<p>Жуки чернотелки (сем. <i>Tenebrionidae</i>), обитающие в средней Азии, отличаются тем, что во взрослом состоянии (имаго) не употребляют воду и питаются довольно сухой пищей. А известно, что вода нужна любому живому организму. Как же чернотелки получают воду для обмена веществ?</p> <p>а. вода берётся от окисления жира в теле  б. вода поступает с пищей  в. вода осаждается в организме после утренней росы  г. воду выделяют симбиотические микроорганизмы</p> <input data-bbox="237 1406 395 1451" type="text"/>
16	<p>Почва – это природное тело, в формирование структуры которого, в том числе, вносят вклад почвенные беспозвоночные. Какая из перечисленных групп животных вносит наибольший вклад в структуру почвы за счёт экскрементных агрегатов?</p>

- а. мокрицы (средняя масса тела 300 мг; питаются растениями и животными)
- б. диплоподы (средняя масса тела 650 мг; питаются растительными остатками)
- в. личинки двукрылых (средняя масса тела 75 мг; питаются растениями)
- г. кольчатые червы (средняя масса тела 550 мг; питаются мертвым органическим веществом)

**Задание 4.** Выберите один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуйте все варианты. За каждый ответ по 2 балла максимально. Всего - 8 баллов

17 Тропические растения рода непентес (*Nepenthes*), которые можно встретить в тропической Азии и на Мадагаскаре имеют видоизменённые листья в виде кувшинов (в них находится некоторый объём жидкости). В эти кувшины соскальзывают насекомые и не могут выбраться, остаются там и расщепляются ферментами. Некоторые крупные непентесы находятся в симбиотических связях с такими мелкими всеядными зверьками как тупайя – например, тупайя горная (*Tupaia montana*). Тупайя часто приходит к кувшинчику, чтобы слизывать сладкую жидкость с нектарника. А какой вклад вносит тупайя в эти симбиотические взаимоотношения?

- а. тупайя отгоняет насекомых вредителей от непентеса
- б. тупайя распространяет семена непентеса
- в. тупайя использует непентес как хранилище своей еды
- г. тупайя привносит органическое вещество в своих экскрементах

--	--

**Задание №5.** Прочитайте экологическую ситуацию, предложите пути возникновения (механизм) описанного явления. Ответ поясните. Всего за задание 4 балла

18 Растения, которое многие часто могли видеть на влажных лугах, в лесах, именуемые хвощами (род Хвощ - *Equisetum*) на вид весьма необычны – их стебли имеют выраженное правильное чередование узлов и междоузлий, тонкие ветви, отходящие в стороны. Хвощи применяются в народной медицине при лечении некоторых недугов достаточно давно. На ощупь, стебли ребристые и хрупкие. Если хвощи съедали лошади, то лошадиные желудки могли пострадать вплоть до нарушения целостности стенки желудка. Так вот, вследствие этой особенности некоторое время назад (плоть до середины XX века) хвощи находили применение в ещё одной отрасли – ювелирном деле. Предположите об основных экологических обстоятельствах и причинах, которые позволяли использовать хвощи ювелирами.