

Ленинградская область.  
**ЗАДАНИЯ**  
Малой олимпиады школьников по экологии. 2022 – 2023 уч. год.  
8 класс

*Дорогие ребята!*  
*Поздравляем Вас с участием в Малой олимпиады школьников по экологии! Желаем  
успеха в выполнении заданий!*

*Рекомендуемое время выполнения заданий – 180 мин.  
Максимально возможный балл – 75 балла.*

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 1 балл за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

**1. Их перечисленных животных до наших дней «дожил»:**

- а) дальневосточный леопард;
- б) квага;
- в) странствующий голубь;
- г) яванский тигр.

**2. Если в лесу на площади 1 га взвесить отдельно растения, травоядных животных и хищников, то самыми тяжелыми и легкими будут:**

- а) самые тяжелые – растения, а самыми легкими - хищники;
- б) самые тяжелые – растения, а самыми легкими – травоядные животные;
- в) самые тяжелые – травоядные животные, а самыми легкими – хищники;
- г) самые тяжелые – хищники, а самыми легкими – растения.

**3. К сукцессии не относится:**

- а) зарастание пустыря лишайниками;
- б) перемещение лососевых рыб к месту нереста;
- в) развитие мелко-лиственного леса на месте травяно-кустарникового сообщества;
- г) образование болота на месте пруда.

**4. Чему равна биомасса продуцентов, необходимых для роста и существования толстолобика общей массой 1 000 кг?**

- а) 10 000 кг;
- б) 5 000 кг;
- в) 100 кг;
- г) 100 000 кг.

**5. Суточные режимы проявляются у всех животных кроме:**

- а) обитатели пещер и морских глубин;
- б) обитателей почвы;
- в) непарнокопытных леса;
- г) покрытосеменных растений.

**6. К эктотрофным (наружным) паразитам нельзя отнести:**

- а) ржавчинных грибов;
- б) стеблевых нематод (круглых червей);
- в) вшей;
- г) блох.

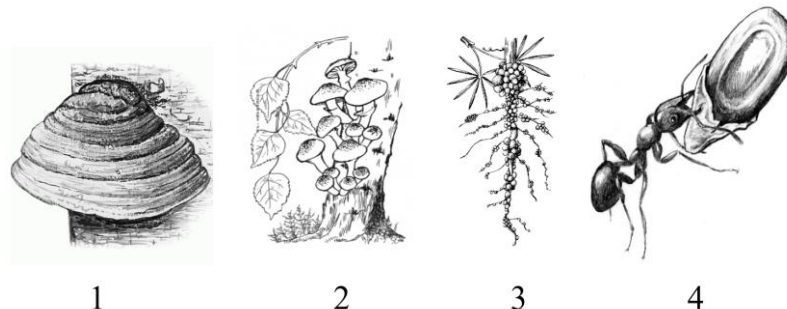
**7. Светолюбивая трава, растущая под елью, является примером экологического типа отношений, которые называются:**

- а) протокооперация;

- б) нейтрализм;
- в) комменсализм;
- г) аменсализм.

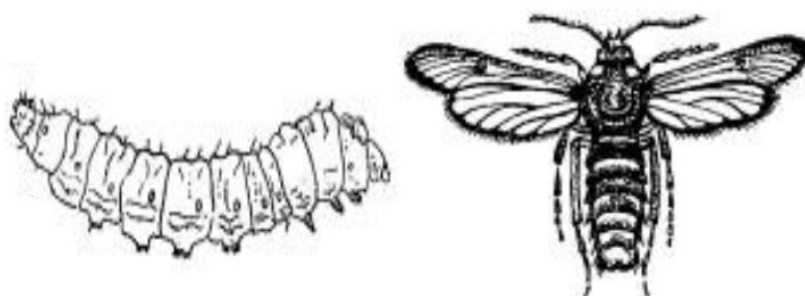
**8. Являются симбиозом, отношения, представленные на рисунке под номером:**

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.



**9. Назовите тип ротового аппарата у взрослой стадии, изображенного на рисунке животного:**

- а) грызуще-сосущий;
- б) колюще-сосущий;
- в) режуще-сосущий;
- г) сосущий.

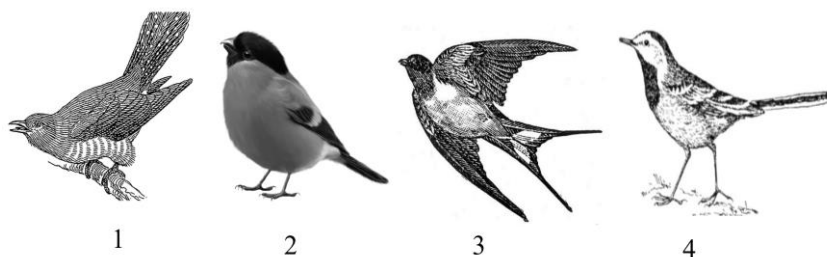


**10. Растением-паразитом не является:**

- а) повилика;
- б) заразиха;
- в) петров крест;
- г) головня.

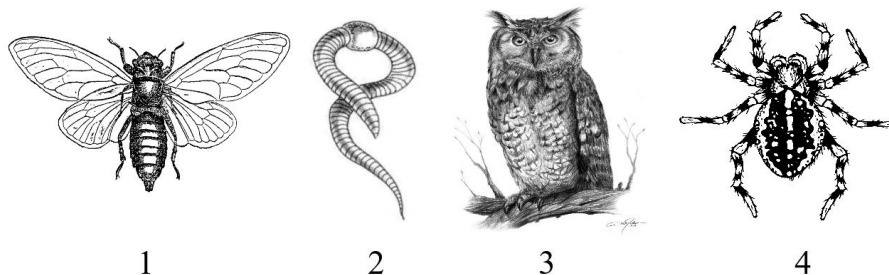
**11. Зимующая птица изображена под номером:**

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) 1.



**12. Из представленных на рисунке организмов консументом I порядка является организм под номером:**

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) 1.



**13. Какая комната в городской квартире наиболее опасна как накопитель радона:**

- а) прихожая;
- б) спальня;
- в) ванная;
- г) гостиная.

**14. Хищников и паразитов сближает то, что они:**

- а) имеют сходные приемы охоты;
- б) занимают сходную нишу;
- в) едят только наружные покровы;
- г) нападают в основном на ослабленных особей.

**15. Кoproфагия встречается у:**

- а) зайцев;
- б) тигров;
- в) слонов;
- г) бегемотов.

**16. Процессом разрушения окислов азота до молекулярного состояния происходит в процессе:**

- а) деструкции;
- б) редукции;
- в) аммонификации;
- г) денитрификации.

**17. К пространственной структуре популяции относится:**

- а) наличие малых и больших гнезд муравьев;
- б) расселение божьей коровки по всей Европе;
- в) питание тлей на березе;
- г) питание личинок и взрослых особей насекомых разной пищей.

**18. Основным фактором, определяющим размеры популяций, является:**

- а) рождаемость;
- б) смертность;
- в) миграция особей;
- г) возраст особей.

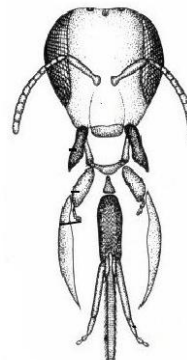
**19. Окраска организма, представленная на рисунке, является:**

- а) мимикрия;
- б) предостерегающая;
- в) расчленяющая;
- г) маскировочная.



**20. Тип ротового аппарата насекомого, представленный на рисунке:**

- а) грызуще-сосущий.
- б) лижуще-сосущий.
- в) колюще-сосущий.
- г) лижуще-колющий.

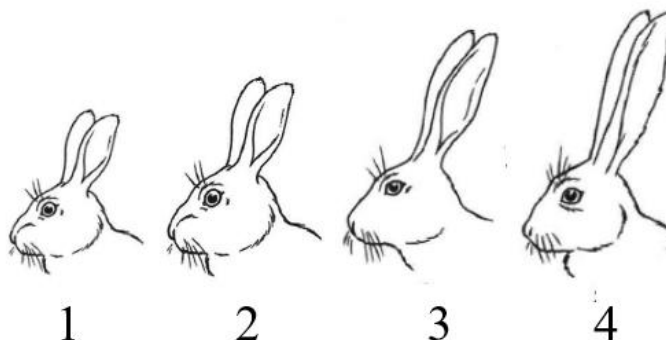


**21. Почему к древесно-стружечной плите (ДСП), используемой в быту, экологи относятся с осторожностью:**

- а) ДСП сильно увеличивает концентрацию формальдегидных веществ;
- б) сильно иссушают воздух;
- в) повышают уровень радиации;
- г) увеличивают концентрацию радона.

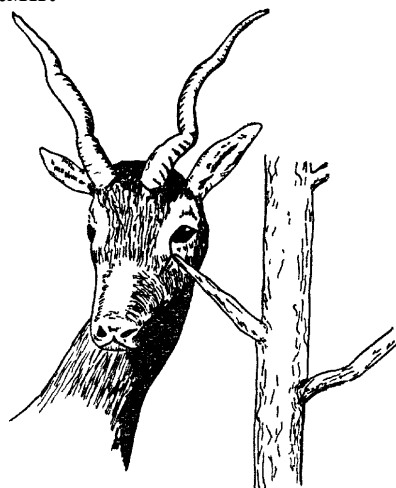
**22. На рисунке изображено 4 вида зайцев. Вид, который обитает в более холодных температурно-климатических условиях, представлен под номером:**

- а) 4;
- б) 3;
- в) 2;
- г) 1.



**23. Антилопы периодически трется предглазничной железой о древесные веточки, стимулируя ее выделения, которые являются веществами:**

- а) привлекающими половых партнеров;
- б) отпугивающими слепней и оводов;
- в) обозначающими границы территории;
- г) нейтрализующими естественный запах, снижая шансы их нахождения для хищников.



**24. Оптимальные экологические условия для человека в помещении, создается при сочетании:**

- а) 20 °С и 80% влажность;
- б) 20 °С и 20% влажность;
- в) 30 °С и 30% влажность;
- г) 25 °С и 60% влажность.

**25. В Австралии фермерами был поставлен памятник гусеницам кактусовой огневки за то, что благодаря им резкое сокращение площади кактусов-опунции привело к:**

- а) увеличению пахотных земель;
- б) вытеснению другого более вредоносного насекомого;
- в) уничтожению кормовой базы растительноядных вредителей;
- г) улучшению опыления и увеличению урожая плодов опунции.

**26. Среди млекопитающих в Красную книгу Ленинградской области внесено такое животное как:**

- а) лось европейский;
- б) еж обыкновенный;
- в) черная крыса;
- г) крот европейский.

**27. Регуляцию газового состава атмосферы обеспечивают:**

- а) редуценты;
- б) продуценты;
- в) консументы;
- г) симбионты.

**28. Мухи-пчеловидки имеют тело, похожее на ос и пчел, которое является примером:**

- а) мимикрии;
- б) маскировки;
- в) расчленяющей окраски;
- г) полового диморфизма.

**29. Лоси сбрасывают рога в:**

- а) апреле – мае;
- б) августе – сентябре;
- в) ноябре – декабре;
- г) январе – феврале.

**30. Какое количество кузнечиков необходимо для обеспечения жизнедеятельности 1 аиста в цепи питания «трава – кузнечик – лягушка – аист»?**

- а) 1 000;
- б) 500;
- в) 100;
- г) 200.

**Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1. Кооперативная охота – это охотничье сотрудничество у хищников, характерное для:**  
**1) волков; 2) окуней; 3) крокодилов; 4) мурен; 5) гиен.**

- а) 1, 2, 5;
- б) 2, 3, 4;
- в) 2, 4;
- г) 1, 5.

**2. К светолюбивым растениям относятся: 1) пшеница; 2) сныть; 3) яблоня; 4) кислица; 5) ландыш; 6) авокадо.**

- а) 1, 3;
- б) 1, 3, 6;
- в) 2, 5;
- г) 1, 3, 4, 6.

**3. Из мигрирующих птиц только дневные перелеты совершают: 1) кукушка; 2) дикие гуси; 3) журавли; 4) лебеди; 5) вальдшнепы; 6) утки.**

- а) 1, 4, 5;
- б) 3, 4, 6;
- в) 3, 4;
- г) 2, 6.

**4. Приспособлениями растений к жизни в тундре являются: 1) поверхностная корневая система; 2) глубинная корневая система; 3) листья опушенные; 4) листья видоизменены в колючки; 5) стебель имеет серебристое или беловатое опушение.**

- а) 1, 4, 5;
- б) 2, 4, 5;
- в) 1, 3;
- г) 1, 5.

5. Характерными признаками паразита являются: 1) поедает только часть вещества своей жертвы; 2) приводит свою жертву к гибели; 3) наносит вред жертвы, но редко к гибели; 4) нападает на жертву и сам ее питается; 5) нападает на жертву, но питается его поколение; 6) В течение своей жизни нападает на большое количество особей.

- а) 1, 3;
- б) 2, 5, 6;
- в) 2, 4;
- г) 1, 3, 4.

**Часть III. Выберите правильное из представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет»). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 балл за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответа.**

1. Пшеница – это короткодневное растение.
2. Консументы I порядка могут быть детритофагами.
3. В детритной пищевой цепи последний пищевой уровень представлен мертвым органическим веществом.
4. В пустыне ограничивающим фактором продуктивности экосистемы является температура.
5. Вторичные консументы – это растительноядные животные.
6. В результате формирования зрелого биоценоза продуктивность экосистемы уменьшается.
7. Любую совокупность взаимодействующих живых организмов и условий среды называют экологической системой.
8. Регуляцию газового состава атмосферы обеспечивают редуценты.
9. Истинными редуцентами в биоценозах являются водоросли.
10. Экологическая ниша – это территория, занимаемая растением, или жилище конкретного животного.

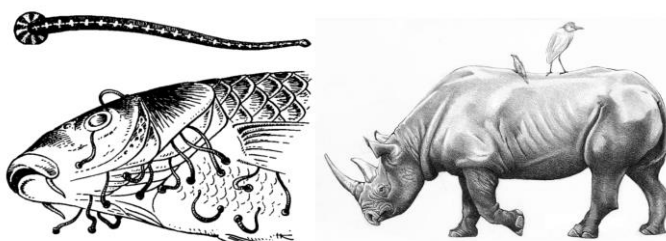
**Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия и последовательности. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.**

**Задание 1. Соотнесите типы межвидовых отношений (А–Е) с их характерными особенностями (1–6).**

**Характерные особенности:**

1. Отношения по принципу «+ / +».
2. Отношения по принципу «- / +».
3. Один из вариантов отношений называется мутуализмом.
4. Один из партнеров отношений называется хозяином.

**Типы межвидовых отношений:**



А

Б

Характерные особенности	1	2	3	4
Типы межвидовых отношений				

**Задание 2. Соотнесите представителей растений (1–4) с экологическими группами по отношению к свету (А–Б).**

**Представителей растений:**

1. Сныть.
2. Подорожник.
3. Кислица.
4. Лещина.

**Экологические группы:**

- А. Тенелюбивые.
- Б. Теневыносливые.

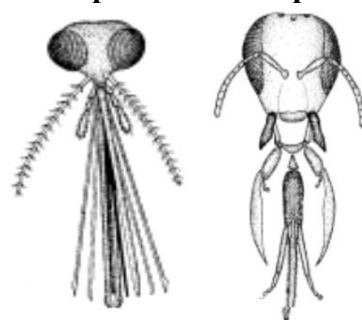
Представителей растений	1	2	3	4
Экологические группы				

**Задание 3. Соотнесите специализированные типы ротового аппарата насекомых (А–Е) с их представителями (1–6).**

**Представители насекомых:**

1. Пчела.
2. Комар.
3. Водомерка.
4. Вошь.

**Типы ротовых аппаратов:**



А

Б

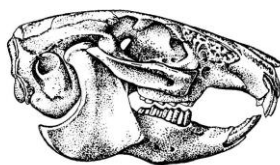
Представители насекомых	1	2	3	4
Типы ротовых аппаратов				

**Задание 4 Соотнесите строение черепа животных, питающихся различным типом пищи (А–Б) и характерные особенности (1-6) их жизнедеятельности.**

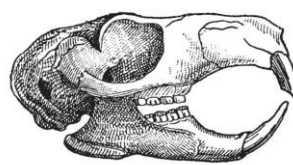
**Характерные особенности животных:**

1. Две пары резцов.
2. Желудок имеет несколько отделов.
3. Одна пара резцов.
4. Одним из представителей является пищуха.

**Строение черепа:**



А



Б

Характерные особенности животных	1	2	3	4
Строение черепа				

**Задание 5. Соотнесите виды мигрирующих птиц (1–4) со временем их перелета (А–Д).**

**Виды птиц:**

1. Журавль.
2. Вальдшнеп.
3. Лебедь.
4. Утка.

**Время перелета:**

- А. Ночной.
- Б. Дневной.
- В. Дневной и ночной.

Виды птиц	1	2	3	4
Время перелета				

**Часть V. Выберите правильные варианты ответа и утверждения, которые можно сформулировать на основе анализа представленных данных о живых организмах. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 3 балл за каждое тестовое задание).**

**Задание 1. Расположите указанные виды рыб в порядке убывания накопления токсикантов, при условии, что они обитают в одном водоеме: щука, карась, линь, стерлядь, сом, лещ. Выберите правильный порядок.**

1. Сом – линь – стерлядь – щука – карась.
2. Щука – карась – стерлядь – линь – сом.
3. Стерлядь – карась – сом – линь – щука.
4. Карась – линь – щука – сом – стерлядь.

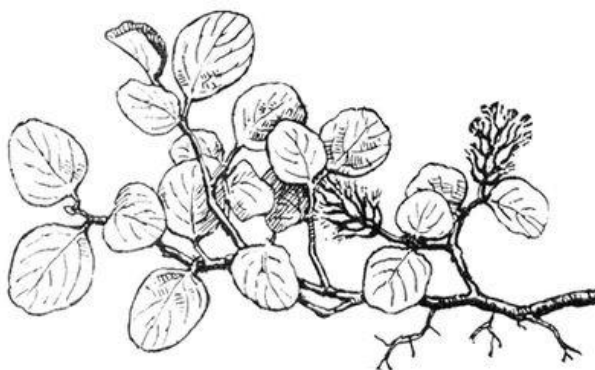
- а) верно только 3.  
б) верно только 1.  
в) верно только 2.  
г) верно только 4.

**Задание 2. Расположите указанные виды организмов в порядке убывания отношения массы их сердца к общему весу животного: северный олень, лось, антилопа гну, слон. Выберите правильный порядок.**

1. Слон – лось – антилопа гну – северный олень.
2. Антилопа гну – северный олень – лось – слон.
3. Лось – слон – северный олень – антилопа гну.
4. Северный олень – антилопа гну – лось – слон.

- а) верно только 1.  
б) верно только 2  
в) верно только 3.  
г) верно только 4.

**Задание 3. Какие приспособления к среде обитания имеет представленное на рисунке растение карликовой березы? Выберите правильные утверждения.**



1. Листья опушенные.
2. Листья уходят под снег.
3. Листья крупные и плотные.
4. Листья на зиму опадают.
5. Созревание плодов в конце лета.



- а) верно только 1 и 5.
- б) верно только 1 и 4
- в) верно только 2 и 3.
- г) верно только 3 и 4.

**Задание 4. Решите задачу и выберите правильный ответ.**

**Биологи установили такую парадоксальную зависимость: как только в каком-либо водоеме истребляют выдр, так сразу становится больше рыбы, но вскоре ее становится резко меньше. Если снова в водоемах появляются выдры, то рыбы становится снова больше. Чем объясняется такое резкое увеличение количество рыбы в водоеме?**

- а) выдры истребляют хищных рыб;
- б) выдры истребляют больных и ослабленных рыб;
- в) выдры истребляют взрослых особей рыб;
- г) выдры способствуют распространению водной растительности, что увеличивает кормовую базу травоядных рыб.

**Задание 5. Решите задачу и выберите правильный ответ.**

**На основании «экологической пирамиды» определите, сколько планктона нужно, чтобы в море вырос один дельфин массой в 300 кг.**

- а) 300 000 кг;
- б) 30 000 кг;
- в) 3 000 кг;
- г) 3 000 000 кг.