



**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии
2021-2022 учебный год
10 - 11 класс**

Продолжительность олимпиады: 120 минут. Максимально возможное количество баллов: 46

Код участника: _____

Задание 1

В природе пищевая цепь редко превышает 6-7 звеньев, обычно она состоит из 4-5 элементов. Почему количество звеньев пищевых цепей в природе ограничено?

Максимальное количество баллов – 2 балла

Задание 2

Вставьте пропущенные слова (термины могут повторяться) в предложения.

Комплекс совместно обитающих и связанных между собой видов называют _____ (А). Положение, которое занимает вид в биоценозе, называют _____ (Б). Её характеризуют диапазоны условий, в которых нормально живут организмы этого вида, характер связей с другими видами, образ жизни. Совместно живущие виды могут иметь частично перекрываемые _____ (В), однако, полностью они никогда не совпадают, так как при этом вступает в силу закон _____ (Г) и один вид вытесняет другой из _____ (Д).

- А) _____
Б) _____
В) _____

Г) _____
Д) _____

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Задание 3

Заполните таблицу «Основные загрязнители воздуха и их воздействие на природу и человека». В центральную колонку впишите основные источники, выделяющие атмосферные загрязнители (выбрать из списка), в правой колонке опишите опасность, которую представляют эти вещества для природы и здоровья человека. При заполнении таблицы имейте в виду, что некоторые источники загрязнения могут относиться к нескольким видам веществ, загрязняющих атмосферу.

Источники, загрязняющие атмосферу:

1. транспорт;
2. предприятия, обрабатывающей промышленности;
3. цементные заводы;
4. аварии на атомных реакторах;
5. производство, на котором сжигается уголь, сланцы, нефтепродукты;
6. сжигание торфа и древесины;
7. производство и транспортировка атомного оружия;
8. производство железа, меди;
9. производство серной кислоты;
10. производство азотной кислоты;
11. теплоэлектростанции (ТЭС), работающие на угле, торфе и мазуте;
12. испытания атомных и водородных бомб.

Вещества, загрязняющие атмосферу	Основные источники загрязнений	Воздействие загрязнителей на природу и человека
Оксиды углерода (CO, CO ₂)		
Оксиды серы (SO ₃ , SO ₂)		
Оксиды азота (NO, NO ₂)		
Взвешенные вещества (пыль, сажа и др.)		

Радиоактивные вещества		
------------------------	--	--

Максимальное количество баллов – 10 балл

Задание 4

Почему в настоящее время наблюдается повсеместное изменение границ ареалов многих видов живых существ? Почему эти изменения сильнее выражены у насекомых, чем у млекопитающих?

Максимальное количество баллов – 4 балла

Задание 5

Прочитайте список видов и укажите, к каким из перечисленных ниже групп по особенностям питания они относятся. Некоторые виды могут относиться к нескольким трофическим группам.

Список организмов: 1) бобр; 2) лиса; 3) повилика; 4) клещ; 5) слон; 6) бычий цепень; 7) дафния; 8) кролик; 9) речной рак; 10) рысь; 11) гриб-трутовик; 12) овца; 13) подберезовик; 14) кишечная палочка; 15) щука; 16) самка комара; 17) дождевой червь; 18) личинка навозной мухи; 19) колорадский жук; 20) карп; 21) клубеньковые бактерии; 22) жук-скарабей.

Трофические группы: а) фитофаги; б) зоофаги; в) паразиты; г) симбионты; д) детритофаги (питаются мертвыми органическими остатками).

а) _____

б) _____

в) _____ г

г) _____

д) _____

Максимально количество баллов – 5 баллов

Задание 6

Может ли расти численность популяции птиц, если самка откладывает лишь два яйца? Укажите два основных условия.

- 1) _____

- 2) _____

Максимально количество баллов – 4 балла

Задание 7

Что является регулятором численности популяции – плодовитость или смертность? Могут ли эти факторы в какой-то степени компенсировать эффект друг друга?

Максимально количество баллов – 4 балла

Задание 8

Возможности для роста численности любого вида ограничены емкостью среды (которая, прежде всего, определяется условиями местообитания, количеством природных ресурсов). Какие еще биотические факторы могут ограничивать численность популяции?

Укажите три основных фактора.

- 1) _____

- 2) _____

3)

Максимально количество баллов – 6 баллов

Задание 9

Выберите правильный ответ и обоснуйте его.

Наибольшее потребление водных ресурсов в мировом хозяйстве связано

- А) с сельским хозяйством
- Б) с промышленностью
- В) с коммунально-бытовым хозяйством
- Г) с водным хозяйством

Максимально количество баллов – 3 балла

Задание 10

Прочитайте информацию и утверждение, сделанное на основе этой информации. Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Информация: В России в 1830 году произошла вспышка эпидемии холеры.

Утверждение: Это является примером депопуляции.

Максимально количество баллов – 3 балла