

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП) ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

возрастная группа (9 классы)

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 1 академический час (45 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ;
- 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;
- рекомендуется сначала работать с черновиком;
- 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.

Максимальное количество баллов – **28 баллов**.

Часть 1. Тестовые задания с выбором двух правильных ответов из шести предложенных. (1 балл за каждый правильный ответ, максимум 6 баллов за задания части 1).

1. В организмах какого уровня энергетической пирамиды накопление токсических веществ будет происходить быстрее?

А. Продуцентов; Б. Консументов 1-го порядка; В. Консументов 2-го порядка; Г. Консументов 3-го порядка; **Д. Консументов 4-го порядка; Е. Консументов последнего порядка.**

2. Сколько энергии передаётся от организмов одного трофического уровня экологической пирамиды к организмам другого трофического уровня?

А. 5%; Б. 2/5 части; **В. 1/10 часть; Г. 40%; Д. 10%; Е. 1/20 часть**

3. Почему хищные птицы более чувствительны к загрязнению среды пестицидами, чем всеядные, например, черная ворона?

А. Они находятся в самом низу пищевой пирамиды и поглощают все пестициды;

Б. Они находятся на вершине пищевой пирамиды и поглощают большое количество пестицидов, которые накапливают организмы их жертв;

В. У них более эффективная система энергетического и пластического обмена, следовательно, меньше веществ выводится;

Г. В результате исчезают те виды растений, которые хищные птицы используют для постройки гнёзд;

Д. У ворон более совершенная пищеварительная система, которая позволяет ей переваривать все поступившие в организм пестициды;

Е. Хищные птицы эволюционно гораздо старше ворон, а значит, менее приспособлены к современным условиям обитания, чем другие птицы.

4. Дополните пищевую цепочку таёжной зоны: малина – бурый медведь - ... - барсук:

А. Человек; Б. Тигр; **В. Копрофаги; Г. Заяц; Д. Жук-навозник; Е. Консументы.**

5. Часто в лесу, среди берёз, можно заметить маленькие ели. Предскажите наиболее вероятную дальнейшую судьбу такого сообщества и причины таких изменений:

А. Ель погибнет, так как она не выносит затенения;

Б. Ель, достигнув верхнего яруса, вытеснит берёзу, которая затем погибнет от недостатка света;

В. Ель останется карликовой, так как условия обитания в берёзовой роще не позволяют ей активно расти;

Г. Ни у ели, ни у берёзы в этом сообществе нет будущего, так как они негативно влияют друг на друга;

Д. Появление ели в данном сообществе приведёт к понижению среднесуточной температуры в лесу, так как в еловых лесах всегда холодно. Берёза погибнет, так как является теплолюбивым растением.

Е. Разрастание ели в данном сообществе приведёт к изменению условий обитания. Берёза будет находиться в угнетённом состоянии.

б. Для сохранения степного сообщества следует:

А. Запретить выпас скота; Б. Высадить деревья и запретить любую хозяйственную деятельность человека; В. Ничего не стоит предпринимать; Г. Ограничить выпас скота; Д. Поставить ограждения; Е. Объявить место обитания сообщества памятником природы.

Часть 2. Определите правильность представленных суждений и обоснуйте свой ответ.

(от 0 до 3 баллов, учитывая правильность выбора и полноту обоснования, максимум за задания второй части 6 баллов).

А. От числа хищников в лесу зависит число травоядных животных (ДА/НЕТ).

Да

Количество хищников напрямую влияет на количество травоядных животных. Вспомним, из каких звеньев состоит пищевая цепь:

Продуценты → консументы 1-го порядка → консументы 2-го порядка (и так далее). Травоядные являются консументами 1-го порядка. Консументы последующих порядков являются хищниками. Пищевыми связями все звенья цепи взаимосвязаны.

Увеличение числа хищников приведёт к сокращению числа травоядных животных. Уменьшение численности хищников первоначально приводит к увеличению численности травоядных, но в дальнейшем их численность уменьшается, так как включаются другие механизмы регулирования численности популяции.

Б. Энергия солнца относится к невозобновляемым источникам энергии (ДА/НЕТ).

Нет

Энергия солнца относится к возобновляемым источникам энергии. То есть по человеческим масштабам является неисчерпаемой. Солнечная энергетика – направление альтернативной энергетики. Она является «экологически чистой», то есть не производящей вредных отходов во время активной фазы использования.

Часть 3. Выберите один правильный вариант из четырёх предложенных и обоснуйте свой ответ. (от 0 до 3 баллов, учитывая правильность выбора и полноту обоснования, максимум за задания третьей части 6 баллов).

Вопрос 1. В каких случаях можно наблюдать цветение водоёмов?

А. В стоячих и медленно текущих водоёмах с большим количеством органики и минеральных солей;

Б. В недавно образованных водоёмах и горных реках;

В. Это явление характерно только для морских вод при их нагревании;

Г. Это явление можно наблюдать только в пресных водоёмах в период дождей.

Ответ: 1

Обоснование: Развитие цветения происходит в летние месяцы в стоячих и медленно текущих водоёмах, когда разрастаются синезеленые водоросли (цианобактерии) или другие организмы (некоторые группы водорослей). Развитие происходит из-за поступления в водоем биогенных и других питательных веществ. Цветение воды является результатом наличия в воде избыточных питательных веществ, особенно фосфора. Цветение воды можно наблюдать как в пресных, так и в морских водоёмах.

Вопрос 2. Во время осенней экскурсии школьники шли по лесной тропинке вдоль реки до переправы. Обратили внимание на обилие плодоносящих рябин. Переправившись на другой берег, пошли в обратном направлении. Ученики заметили, что на этом берегу растут иные древесные

породы, нет красивых плодоносящих рябин. И вдруг на опушке леса, выходящей к реке, обнаружили маленькие рябинки, растущие группами. Как они могли здесь появиться?

- А. Семена принесло ветром;
- Б. Вероятно, раньше на опушке росли рябины, а семена сохранились и взошли;
- В. Семена были занесены грызунами с другого берега;
- Г. Семена были занесены птицами.

Ответ: 4

Обоснование: Семена были перенесены птицами в пищеварительных трактах с противоположного берега. Мякоть плодов переварилась, а семена, покрытые толстой оболочкой, были выброшены из кишечника птиц с пометом. Они-то и дали обильные всходы.

Часть 4. Вам предлагается задание на знание экологии Ханты-Мансийского автономного округа-Югры. Всего за задание можно получить 7 баллов

(0,5 балла за каждый правильный ответ). Ответы внесите в матрицу ответов)

На территории Ханты-Мансийского автономного округа-Югры имеются особо охраняемые территории. Назовите заказники и природные парки Югры, укажите название муниципалитета, на территории которого они организованы.

Заказники Югры:

- «Аганский» (Нижневартовский район);
- «Березовский» (Березовский район);
- «Васпухольский» (Ханты-Мансийский, Кондинский районы);
- «Верхне-Вахский» (Нижневартовский район);
- «Верхне-Кондинский» (Советский, Березовский районы);
- «Вогулка» (западная часть Березовского района);
- «Елизаровский» (Ханты-Мансийский район);
- «Кулуманский» (Нижневартовский район);
- «Сорумский» (Белоярский район);
- «Унторский» (Октябрьский район)

Природные парки Югры :

- «Нумто» (Белоярский район);
- «Сибирские Увалы» (Нижневартовский район);
- «Кондинские озера» (Советский район);
- «Самаровский чугас» (Ханты-Мансийский район).

Часть 5. Дайте определение понятию «Биоценоз» (1 балл). Из списка, заключённого в скобки, выберите возможных сожителей по биоценозу (1 балл), укажите типичное местообитание для такого сообщества (1 балл).

Всего за задание можно получить 3 балла. Ответы внесите в матрицу ответов

БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ (барсук, степной волк, лось, белуха, императорский пингвин, сурок, орел, пеликан, жираф, чайка, кайра, тюлень, синий кит, бурый медведь, леопард, рысь).

Ответ: «Биоценоз» - это сообщество организмов, совместно населяющих участок суши или водоёма.

БЕЛЫЙ МЕДВЕДЬ – белуха, чайка, кайра, тюлень

Побережье полярного моря