

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
2016/2017 ГОД
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
7–8 КЛАССЫ

(Продолжительность олимпиады 60 мин.)

Задание №1. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Максимально-25баллов.

Выбери один правильный ответ из предложенных вариантов:

1) Кто выдвинул специальный термин «экология»?

- а) Ч Дарвин.
- б) Э. Геккель.
- в) Аристотель.
- г) В.И. Вернадский.

2) Воздействие хозяйственной деятельности человека на организмы и на среду их обитания – это...

- а) Антропогенные факторы среды.
- б) Биотические факторы среды.
- в) Абиотические факторы среды.
- г) Техногенные факторы среды.

3) Как называются наземные растения, обитающие в местах с высокой влажностью и избыточной увлажненностью почвы?

- а) Гидрофиты.
- б) Мезофиты.
- в) Гигрофиты.
- г) Ксерофиты

4) Оболочка Земли, населенная живыми организмами:

- а) биосфера
- б) тропосфера
- в) биогеоценозом
- г) экосферой

5. Пухоеды – это:

- а) Хищники.
- б) Эктопаразиты.
- в) Эндопаразиты.
- г) Нет правильного ответа.

6) Заяц-беляк и заяц-русак, обитающие в одном лесу, составляют:

- а) Одну популяцию одного вида.
- б) Две популяции одного вида.
- в) Две популяции двух видов.
- г) Одну популяцию двух видов.

7) Озоновый слой в верхних слоях атмосферы:

- а) задерживает тепловое излучение Земли
- б) является защитным экраном от ультрафиолетового излучения

- в) образовался в результате промышленного загрязнения
- г) способствует разрушению загрязнителей

8) Среди рыб наибольшей плодовитостью отличаются те, у которых икра:

- а) Имеет крупные размеры.
- б) Охраняется самкой.
- в) Плавает в толще воды.
- г) Закапывается в песок.

9) Парой хищник - жертва могут являться:

- а) Рослянка и комар.
- б) Гриб - трутовик и береза.
- в) Актиния и рак-отшельник.
- г) Тля и муравей.

10) Особь – это:

- а) биологический вид
- б) отдельно взятый живой организм
- в) сообщество животных
- г) семья живых организмов

11) Экология в переводе с греческих слов означает:

- а) тепло, свет;
- б) растения, животные;
- в) дом, жилище.
- г) защита окружающей среды

12) Птицы метят свои территории:

- а) экскрементами
- б) звуками
- в) перьями
- г) гнездами

13) Основной компонент экосистемы, создающий органические вещества:

- а) растения
- б) бактерии
- в) грибы
- г) животные

14) Фитоценоз – это:

- а) разные виды животных
- б) разные виды растений
- в) разные виды бактерий
- г) разные виды грибов

15) Среда обитания – это:

- а. хищники, влияющие на организмы.
- б. только свет, влияющий на организмы;
- в. только вода, влияющая на организмы;
- г. живая и неживая природа влияющая на организмы;

16) Автотрофами являются:

- а) бактерии
- б) растения
- в) насекомые

17). Какие особенности не характерны для обитателей почвенной среды:

- а) наличие жабр;
- б) кожное дыхание;
- в) удлиненное тело;
- г) роющие конечности

18) Как называется профессия человека, который работает с животными в заповедниках?

- а) егерь;
- б) лесник;
- в) браконьер.
- г) наблюдатель

19) Экология – наука, изучающая:

- а) влияние загрязнений на окружающую среду
- б) влияние загрязнений на здоровье человека
- в) влияние деятельности человека на окружающую среду
- г) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания, в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами

20) В непосредственной близости от автозаправочной станции лучше всего располагать:

- а) зеленые растения
- б) школу
- в) дом отдыха
- г) военный склад

21) Атмосферный воздух наименее загрязнён:

- а) возле котельных
- б) у автодорог
- в) в лесу
- г) возле промышленных предприятий

22) Из перечисленных деревьев хвойными являются:

- а) берёза
- б) сосна
- в) осина
- г) тополь

23) Детский оздоровительный лагерь лучше всего располагать:

- а) в лесу
- б) рядом с оживлённым шоссе
- в) в центре города
- г) на территории промышленного

24) Животное, которое нападает на другое животное, поедает только часть его вещества, редко вызывая гибель, относится к числу:

- а) хищников
- б) плотоядных
- в) паразитов
- г) всеядных

25. Чем меньше размеры живого организма, тем, как правило:

- а) больше скорость его размножения
- б) медленнее он размножается
- в) ниже у него интенсивность обмена веществ
- г) дольше он живет

Задание №2. «Задание с обоснованием». Выберите правильный ответ (2 балла) и обоснуйте свой выбор (3 балла). Максимальное количество баллов за задание – 25б.

1. Перед тем, как на бедных почвах выращивать сосну и быстро обновить хвойные леса, вместе с деревьями выращивают специальные грибы. Какое это имеет значение?

- а) в выросшем лесу можно сразу же осуществлять сбор грибов
- б) грибы регулируют условия влажности
- в) грибы отрицательно влияют на сорную растительность и способствуют разрыхлению почвы
- г) грибы и сосны вступают в симбиотические отношения.

2. Бабочка Аполлон (семейство Парусники) занесен в Красную книгу России, Украины, Белоруссии, Германии, Швеции, Норвегии, Финляндии, а также в Красную Книгу Нижегородской области. Для увеличения численности этого вида в первую очередь необходимо:

- а) посадить леса на месте лугов
- б) восстанавливать и расширять биотопы вида, прекратить распашку лесных опушек, высаживать нектароносные растения для бабочек и кормовые — гусениц.
- в) размножить аполлона в искусственных условиях;
- г) сократить площадь лугов за счет посадки лесных культур.

3. До недавнего времени болота старались осушать и мелиорировать для оптимизации природных ландшафтов. Однако в настоящее время проекты осушения болот были признаны антиэкологичными, так как для учёных стала очевидной огромная роль болот в биосфере, которая заключается:

- а) в аккумуляции азота и фосфора в связанном состоянии
- б) в поддержании стабильности климата Земли
- в) в регулировании количества выпадающих на сушу осадков
- г) в сохранении разнообразия болотных видов животных

4. Перевод автомобилей на сжиженный газ обеспечивает:

- а) снижение количества дорожно-транспортных происшествий
- б) улучшение работы дорожных служб
- в) снижение выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта по сравнению с бензиновыми двигателями
- г) повышение выбросов вредных веществ в атмосферу от автотранспорта по сравнению с бензиновыми двигателями

5. Сплошная вырубка участка таёжного леса может привести:

- а) к увеличению пожароопасности и возгораемости лесов
- б) к созданию условий для размножения вредящих лесу организмов
- в) к развитию эрозионных процессов и заболачиваемости части вырубки
- г) к химическому загрязнению водоёмов

Задание №3. «Установление последовательности» каждый вопрос -10б. Максимум за задание -30б.

1. Установите последовательность процессов, протекающих при зарастании скал

- А) голые скалы
- Б) зарастание мхами
- В) заселение лишайником
- Г) образование тонкого слоя почвы
- Д) формирование травянистого сообщества

2. Установите правильную последовательность звеньев в пищевой цепи, используя всех названных представителей

- А) еж
- Б) полевой слизень
- В) орел
- Г) листья растений
- Д) лисица

3. Установите последовательность процессов, происходящих при смене биогеоценозов (сукцессии)

- А) заселение кустарниками
- Б) заселение лишайниками голых скал
- В) формирование устойчивого сообщества
- Г) прорастание семян травянистых растений
- Д) заселение территории мхами

Задание №4. Прочитай текст, найди в нём экологические ошибки и подчеркни их. Обоснуй свой выбор. Правильный ответ оценивается в5б. Максимум-20б.

Весна в степи

Весной степь особенно красива. Под лучами тёплого солнца тает снег, маленькие степные речки широко разливаются. Степь зацветает и можно увидеть первоцветы: тюльпаны, ковыль, гусиный лук, лапчатку. Над первоцветами кружатся насекомые: комары, пауки, бабочки. В это время года можно встретить и грызунов: сусликов, хомяков, сайгаков, полевых мышей. Растения и животные готовятся к жаркому лету.

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ 7 КЛАСС

Задание №1 (каждое задание-1 балл (25б.))

1б

2а

3в

4а

5б

6в

7б

8в

9а

10б

11в

12б

13а

14б

15г

16б

17а

18а

19г

20а

21в

22б

23а

24в

25а

Задание №2. «Задание с обоснованием»(25б.) Правильный ответ (2 балла)

обоснование (3балла), максимальное количество баллов за задание – 25б.

1.Ответ-г. Примерное обоснование следующее: Лесоводы учитывают симбиоз деревьев и грибов, получающих взаимную выгоду. Для нормального развития многие виды растений в том числе и голосемянные, такие как сосна, нуждаются в симбиозе с определенными микоризными грибами. Микориза (греч. $\mu\acute{\iota}\kappa\eta\varsigma$ — гриб и $\rho\acute{\iota}\zeta\alpha$ — корень) (грибокорень) — симбиотическая ассоциация мицелия гриба с корнями высших растений. Гриб получает от дерева углеводы, аминокислоты и фитогормоны, а сам делает доступным для поглощения

и всасывания растением воду и минеральные вещества, прежде всего соединения фосфора. Кроме того, гриб обеспечивает дерево большей поверхностью всасывания, что особенно важно, когда оно растёт на бедной почве.

2. Ответ- б. Примерное обоснование следующее: Вид экологически приурочен к полянам и опушкам сухих сосновых боров и пойменным лугам. Основная причина снижения численности и исчезновения аполлона - уничтожение природных биотопов обитания вида — вытапывание и палы в окрестностях населённых пунктов, распашка опушек, облесение полей и пустошей, сенокосение, избыточная рекреационная нагрузка и т.д. Вид обладает слабой способностью к миграциям, и исчезновение его в том или ином районе часто оказывается безвозвратным. Необходимо, в первую очередь, восстанавливать и расширять биотопы вида: создавать долговременные поляны и просеки, прекратить распашку лесных опушек, высаживать нектароносные растения для бабочек и кормовые — гусениц (очиток большой). Поэтому наиболее эффективными мерами будет охрана и расширение мест обитания.

3. Ответ-б. Примерное обоснование следующее: В настоящее время стала очевидной огромная роль болот в поддержании стабильности климата Земли. До недавнего времени болота старались осушать и мелиорировать в целях преобразования природы. Сейчас подсчитано, что болотистые районы являются одними из главных поставщиков в атмосферу газа метана. Его вырабатывают бактерии, содержащиеся в бескислородных нижних слоях болот. Метан относится к так называемым «парниковым» газам, которые задерживают часть теплового излучения Земли в космическое пространство. Если содержание метана в атмосфере резко упадет, климат Земли похолодает вплоть до наступления нового ледникового периода. Болота Западной Сибири вносят особо ощутимый вклад в регуляцию парниковых газов в атмосфере всей Земли. Проекты осушения этих болот оказались антиэкологичными. Они подорвали бы биосферное равновесие.

4. Ответ – в. Примерное обоснование следующее: При работе автомобиля на газовом топливе основным преимуществом является значительно меньшее загрязнение окружающей среды, особенно снижается выброс оксида углерода.

5. Ответ – В. Примерное обоснование следующее: При сплошной вырубке таёжного леса (зона избыточного увлажнения) происходит усиление поверхностного стока на лесосеках и, как следствие, изменение гидрологического режима территории. Одновременно с заболачиванием отдельных участков может наблюдаться усиление водной эрозии, выражающееся в росте оврагов и появлении оползней.

Задание №3. «Установление последовательности» каждый вопрос -10б. Максимум за задание -30б.

1. Ответ АВГБД

2. Ответ ГБАДВ

3. Ответ БДГАВ

Задание №4. Прочитай текст, найди в нём экологические ошибки и подчеркни их.

Обоснуй свой выбор. Каждый правильный ответ оценивается в5б. Максимум-20б.

4- ошибки.

1. Ковыль - это не первоцвет.
2. Лапчатка - это не первоцвет.
3. Пауки над цветами не кружатся.
4. Сайгак - это не грызун.

Максимальное количество баллов-100 баллов