

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ. 2020–2021 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 18 заданий. Максимальное количество баллов – 47.

1. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Каждый вид имеет свои требования к условиям окружающей среды. Борщевик Сосновского – влаголюбивое растение, но на почвах, где застаивается вода, он погибает в первый год роста. Борщевик не выдерживает конкуренции с тёмнохвойными породами за свет; требовательность к богатству почв и определённый режим увлажнения не позволяет ему проникать на территории, занятые сосновыми и смешанными лесами. Таким образом, места произрастания борщевика Сосновского приурочены прежде всего к открытым местообитаниям, следовательно, этот вид способен захватывать естественные и трансформированные человеком биотопы:

- а) низинные болота
- б) верховые болота
- в) пойменные луга
- г) опушки и поляны
- д) суходольные луга
- е) поля и залежи
- ж) обочины дорог

2. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Бактерии, обитающие в почве, являются важным фактором плодородия почв.

Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

3. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Учёными было обнаружено существенное снижение фотосинтеза у планктонных водорослей в водоёмах с интенсивным судоходством. Это может происходить в результате загрязнения воды нефтепродуктами.

Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

4. (8 баллов) Верны ли данные утверждения? Обоснуйте правильность/неправильность каждого из них.

При сравнении морских и наземных экосистем можно выделить следующие закономерности.

- а) Пищевая цепь в морях в среднем длиннее наземной.
- б) В водных экосистемах биоаккумуляция ядовитых веществ достигает больших значений, чем в наземных.
- в) В водных экосистемах биомасса консументов превышает биомассу продуцентов.
- г) Захоронение остатков организмов на дне водоёмов в бескислородных условиях приводит к тому, что в водных экосистемах практически нет редуцентов.

а) Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

б) Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

в) Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

г) Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

5. (1 балл) Выберите все правильные ответы.

Какие из нижеперечисленных видов, произрастающих в Москве, являются интродуцентами (чужеродными видами)?

- а) клён ясенелистный
- б) крапива двудомная
- в) борщевик Сосновского
- г) берёза бородавчатая
- д) ясень обыкновенный
- е) клён остролистный

6. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

В.И. Вернадский – создатель науки биогеохимии и учения о биосфере и ноосфере – выделял несколько типов вещества: косное (абиотическое, образовавшееся вне жизни), живое (входящее в состав живых организмов), биокосное (возникает на стыке живого и неживого – почва), биогенное. Выберите примеры биогенных веществ.

- а) мрамор
- б) мел и известняк
- в) гранит
- г) торф
- д) бурый уголь
- е) каменный уголь

7. (2 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Продукты нефте- и газопереработки являются вторичным сырьём для производства пластика:

Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

8. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.

При попадании ртути в окружающую среду она включается в пищевые цепи с образованием ещё более токсичного соединения – метилртути. Определите и обоснуйте, при употреблении каких морепродуктов местное население в первую очередь пострадает от отравления соединениями ртути.

- а) крупные хищные рыбы (марлин и другие парусники, акулы, рыба-меч, тунец большеглазый)
- б) рыба средних и мелких размеров, в питании которой доминируют ракообразные (например, сельдь, скумбрия, сардина)
- в) водоросли
- г) моллюски-фильтраторы

Ответ:

Обоснование:

9. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите условия образования смога лондонского типа:

- а) высокая концентрация в воздухе диоксида серы
- б) высокая концентрация в воздухе пылевых частиц и тумана
- в) высокая концентрация в воздухе оксидов азота
- г) безветренная погода
- д) высокая концентрация метана в воздухе
- е) небольшая концентрация бутана в воздухе

10. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

Выберите из списка основные парниковые газы.

- а) диоксид серы
- б) диоксид углерода
- в) диоксины
- г) водяной пар
- д) гексан
- е) метан

11. (1 балл) Выберите все правильные ответы.

Озоновый слой Земли – это

- а) слой, который поглощает солнечную радиацию и парниковые газы
- б) слой, который поглощает инфракрасные лучи солнечного спектра
- в) слой, который поглощает жёсткое ультрафиолетовое излучение
- г) слой, помогающий поддерживать постоянство климатических условий на планете
- д) своеобразный «экран», предотвращающий поступление всей солнечной радиации на планету
- е) слой, который предотвращает гибель всего живого от коротковолнового излучения

12. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Реликт – это орган, утративший своё значение в процессе эволюции.

Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

13. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Появление фотосинтезирующих организмов привело к росту кислорода в атмосфере Земли и, как следствие, к росту температуры, так как кислород является парниковым газом.

Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

14. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.

Переход от собирательства и охоты к оседлому образу жизни человека связывают с экологическим кризисом, получившим название «кризис...».

- а) редуцентов
- б) продуцентов
- в) консументов
- г) рудиментов

Ответ:

Обоснование:

15. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его, расширив понятие.

Эрозия почвы – это

- а) обогащение почвы минеральными веществами
- б) разрушение или снос почвенного покрова потоками воды или ветра
- в) обогащение верхнего слоя почвы органическими веществами
- г) разрушение органических веществ в почве

Ответ:

Обоснование:

16. (2 балла) Выберите все правильные ответы.

К альтернативным источникам получения электроэнергии относят

- а) Солнце
- б) энергия приливов и отливов
- в) биотопливо (дрова)
- г) ветер
- д) энергия распада радиоактивных элементов
- е) энергия, получаемая при сжигании углеводородного топлива

17. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.

Какие из перечисленных ниже объектов НЕ относятся к особо охраняемым природным территориям (ООПТ)?

- а) национальные парки
- б) заповедники
- в) дворцово-парковые ансамбли
- г) природные парки

Ответ:

Обоснование:

18. (1 балл) Выберите все правильные ответы.

К неправительственным природоохранным организациям относятся

- а) Всемирный фонд дикой природы (WWF)
- б) Министерство природных ресурсов (МПР)
- в) Академия наук
- г) Московский зоопарк
- д) Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы
- е) Гринпис России