

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ЭКОЛОГИИ. 2018–2019 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Итоговая оценка складывается из всех баллов за 18 заданий. Максимальное количество баллов – 41.

**1. (1 балл) Выберите все правильные ответы.**

Растения из местообитаний с разными условиями сильно отличаются друг от друга своим внешним и внутренним строением. Прочитайте описание адаптаций и определите, какие виды могут ими обладать: «Устьица погружённые и дополнительно спрятаны в углублениях и ямках на поверхности растения. Побеги покрыты толстым слоем кутикулы. Надземные органы могут быть опушены. Развита ткань, клетки которой содержат ослизняющиеся влагоудерживающие вещества. В листьях и стеблях находится хорошо развитая столбчатая ткань (листья светового типа). Характерна поверхностная корневая система». Это описание относится к следующим растениям:

- а) камыш, тростник
- б) алое, агава
- в) брусника, морошка
- 15  г) очиток, или толстянка
- д) тополь, липа
- е) кувшинка, кубышка
- ж) кактусы

**2. (2 балла) Прочитайте текст. Верно ли утверждение, сделанное на основе данного текста? Обоснуйте его правильность/ неправомерность.**

**Текст.** Оптимальные значения освещённости для почвенных водорослей и фотосинтезирующих бактерий варьируют в довольно широких пределах. Например, для хлорелл они находятся в пределах 3000–4000 люкс, у зелёных водорослей рода хлорококк – 5000–7000 люкс, у диатомовых – 10 000–20 000 люкс, у динофитовых – 25 000–30 000 люкс, у сине-зелёных бактерий (цианобактерий) – 16 000–18 000 люкс.

**Утверждение.** С увеличением глубины в первую очередь исчезают диатомовые водоросли.

15 **Ответ:** утверждение верное (утверждение неверное) (обвести)

**Обоснование:**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

При попадании ртути в окружающую среду она включается в пищевые цепи с образованием ещё более токсичного соединения – метилртути. Определите и обоснуйте, какие морепродукты в наименьшей степени опасны для употребления с точки зрения содержания соединений ртути.

- а) крупные хищные рыбы (марлин, 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: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование: Рыба пошат из воды и ртути попадает в организм, а в их организм есть какой-то хищник и ртуть становится более токсичной.

**4. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Василий Васильевич Докучаев (1846–1903), основатель науки почвоведения, выделил пять факторов почвообразования, среди которых горные породы, климат, рельеф, живые организмы и время. Данное В.В. Докучаевым определение почвы характеризует её как открытую четырёхфазную систему, состоящую из твёрдой, жидкой и других фаз. Выберите недостающие фазы.

- а) дисперсная
- б) глинистая
- в) водная
- г) живая
- д) детритная
- е) газообразная

**5. (2 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.**

Бокситы являются вторичным сырьём для производства алюминия:

18 Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



6. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Реликт – это виды, обитавшие когда-то в прошлом.

15 Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

7. (3 балла) Прочитайте текст. Верно ли утверждение, сделанное на основе данного текста? Обоснуйте его правильность/неправильность.

Текст. В начале 1960-х гг. на территории всей страны от Архангельска до Черноморского побережья Кавказа было рекомендовано выращивать такую сельскохозяйственную культуру, как кукуруза.

Утверждение. Выращивание кукурузы было повсеместно экономически выгодно.

15 Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

Потому что кукуруза была много, потому ее можно было кормить скот и люди или кукурузу.

8. (3 балла) Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.

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

15 Ответ: утверждение верное / утверждение неверное (обвести)

Обоснование:

Переход к оседлому образу жизни человека был связан с тем, что если жить на одной территории, то не остается питательных веществ и растения растут очень плохо, а животные умирают.

**9. (1 балл) Выберите все правильные ответы.**

Какие из перечисленных пунктов НЕ являются прямыми следствиями обезлесения?

- 15
- + а) истончение озонового слоя
  - б) снижение биоразнообразия
  - + в) почвенная эрозия
  - г) усиление парникового эффекта
  - д) рост пустынь
  - + е) загрязнение Мирового океана

**10. (1 балл) Выберите все правильные ответы.**

Выберите условия образования лос-анджелесского (фотохимического) смога.

- а) высокая концентрация оксидов азота в воздухе
- + б) высокая концентрация в воздухе пылевых частиц и тумана
- в) высокая концентрация в воздухе диоксида серы
- + г) интенсивная солнечная радиация и безветрие
- д) высокая концентрация в воздухе метана
- е) небольшая концентрация в воздухе пропана

**11. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

Основные парниковые газы – это

- 15
- + а) диоксид углерода
  - б) тропосферный озон
  - + в) водяной пар
  - г) бутан
  - д) метан
  - е) диоксид азота

**12. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

К озоновому слою Земли НЕ относятся следующие утверждения. Озоновый слой – это

- 15
- + 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



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

Как необходимо проводить вспашку почвы на склоне, чтобы предотвратить почвенную эрозию?

- а) вдоль склона
- б) по диагонали склона
- 15 в) поперёк склона
- г) не имеет значение

15 Ответ: поперёк склона

15 Обоснование: Потому что земля держится, если пахать поперёк

**14. (2 балла) Выберите все правильные ответы.**

К альтернативным источникам получения электроэнергии относятся

- 25 + а) энергия приливов и отливов
- б) биогаз
- в) ветер
- + г) тепловая энергия Земли
- д) энергия распада радиоактивных элементов
- е) энергия, получаемая при сжигании углеводородного топлива

**15. (1 балл) Выберите все правильные ответы.**

Какие государственные организации или подразделения внутри этих организаций занимаются охраной природы?

- 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

**16. (3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

Заповедники – это особо охраняемые природные территории, в первоочередные функции которых входит

- а)  сохранение только самых ярких представителей флоры и фауны заповедника
- б)  борьба с браконьерством на территории заповедника
- в)  сохранение всей территории в естественном состоянии
- г)  обеспечение туризма на территории заповедника

**Ответ:**

**Обоснование:**

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

Этот термин обозначает перемещение и выпуск в природу, как правило, на территорию исторического ареала, редких животных, разведённых в искусственно созданных условиях (в вольерах и т. д.).

- а)  интродукция
- б)  деструкция
- в)  репатриация
- г)  акклиматизация

**Ответ:** акклиматизация

**Обоснование:**

**18. (4 балла) Выберите правильный ответ, кратко опишите заслуги учёных из других пунктов.**

Кто из перечисленных учёных ввёл понятие «экосистема»?

- а)  В. Шелфорд
- б)  А. Тенсли
- в)  Э. Зюсс
- г)  В.И. Вернадский

**Ответ:**