

**Всероссийская олимпиада школьников 2023-2024 учебный год**

Школьный этап

**Экология**

**9 класс**

*Продолжительность – 60 минут*

*Максимальный балл – 36*

**Часть 1**

**Задание № 1** (1 балл). *Выберите все правильные ответы.*

В соответствии с Федеральным законом РФ № ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» в качестве основных направлений государственной политики в области обращения с отходами названы приоритетные меры, которые направлены на предотвращение и сокращение образования отходов, это:

- |                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| а) сортировка отходов    | г) накопление отходов |
| б) захоронение отходов   | д) утилизация отходов |
| в) складирование отходов | е) сжигание отходов   |

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание № 2** (1 балл). *Выберите все правильные ответы.*

В конце ледникового периода из-за изменения климата и расселения, а также интенсивной охоты человека исчезло большое количество видов животных так называемой мамонтовой фауны. Выберите эти виды.

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| а) шерстистый носорог | г) лошадь Пржевальского |
| б) чёрный носорог     | д) сайгак               |
| в) пещерный медведь   | е) морская корова       |

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание № 3** (1 балл). *Выберите все правильные ответы.*

«Кислотные» дожди» возникают из-за поступления в атмосферу

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| а) диоксинов     | г) углекислого газа |
| б) фреонов       | д) оксидов серы     |
| в) оксидов азота | е) метана           |

Ответ: \_\_\_\_\_

*Не забудьте перенести все ответы в бланк!*

**Задание № 4** (2 балла). *Выберите все правильные ответы.*

Причины возникновения разных типов смога

- а) выделение продуктов горения бурого угля
- б) выделение продуктов горения природного газа
- в) эксплуатация металлургического комбината
- г) эксплуатация атомной электростанции
- д) выхлопы автомобильного транспорта
- е) лесные, торфяные пожары

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание № 5** (2 балла). *Выберите все правильные ответы.*

Не рекомендуется чрезмерное употребление сладких газированных напитков, т. к. это потенциально опасно для здоровья человека из-за:

- а) тяжёлых металлов
- б) красителей
- в) консервантов
- г) природной радиоактивности
- д) избытка сахара
- е) угольной кислоты
- ж) фосфорной кислоты

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание № 6** (2 балла). *Выберите все правильные ответы.*

Какие организмы способны к азотфиксации?

- а) бобовые растения
- б) свободноживущие бактерии-азотофиксаторы
- в) актиномицеты на корнях чёрной и серой ольхи
- г) клубеньковые бактерии на корнях бобовых
- д) цианобактерии

Ответ: \_\_\_\_\_

*Не забудьте перенести все ответы в бланк!*

## Часть 2

**Задание № 7** (3 балла). *Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.*

Пингвины живут не только на побережьях Антарктиды, но и в районах с умеренным и тропическим климатом и даже на экваторе (галапагосский пингвин), но всегда по соседству с холодными течениями.

*Утверждение:* Пингвины основывают колонии поблизости от холодных течений, потому что исходно эта группа птиц возникла в условиях холодного климата и не приспособлена к жизни в тёплых водах тропиков.

**Задание № 8** (3 балла). *Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.*

*Утверждение:* Последовательность «опавшие листья - дождевые черви - птицы» относится к детритной пищевой цепи.

**Задание № 9** (2 балла). *Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.*

*Утверждение:* При анабиозе (у животных) происходит полное обезвоживание организма и остановка физиологических процессов.

**Задание № 10** (3 балла). *Верно ли данное утверждение? Обоснуйте его правильность/неправильность.*

*Утверждение:* Существует мнение, что при сжигании сухой травы весной снижается количество клещей и других опасных организмов, вредителей, а полезные для человека животные успеют спастись.

### Часть 3

**Задание № 11** (4 балла).

*Установите соответствие между терминами и их описаниями.*

<b>А)</b> экологическая пирамида <b>Б)</b> цепи питания <b>В)</b> биомасса <b>Г)</b> биогеоценоз	<b>1)</b> структурная и функциональная элементарная единица биосферы <b>2)</b> общее количество органического вещества биоценоза или вида с заключённой в них энергии всех особей <b>3)</b> последовательность взаимосвязанных видов, последовательно извлекающих органическое вещество и энергию из исходного пищевого вещества, при этом каждое предыдущее звено цепи выступает в роли источника пищи для последующего звена <b>4)</b> способ графического отображения соотношения различных трофических уровней в экосистеме
---	--

Ответ:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>

*Не забудьте перенести все ответы в бланк!*

**Задание № 12** (4 балла).

*Какие утверждения являются верными, а какие неверными?*

- а) Любое сообщество регулирует условия среды, почти всегда делая их нестабильными.
- б) Наибольшая часть биомассы на Земле производится крупными животными.
- в) Виды, побеждающие в конкуренции, могут чаще поедаться неспециализированными хищниками.
- г) Взаимодействие отдельных видов организмов лежит в основе функционирования любого сообщества.
- д) Воздух относится к биотическим факторам среды.
- е) К организмам, первыми заселяющим голые скальные породы, относятся мхи.
- ж) Геологические породы называются органогенными, если они по происхождению являются остатками живых организмов.
- з) Грибы относятся к пойкилотермным организмам.

Ответ:

верные	неверные

*Не забудьте перенести все ответы в бланк!*

**Часть 4**

**Задание № 13** (2 балла). *Дайте развёрнутый ответ на вопрос.*

**Питание организмов.** У разных насекомоядных птиц своя максимальная высота полёта при сборе корма. Например, дрозды кормятся на земле, мухоловки не выше крон деревьев, ласточки и стрижи летают в поисках пищи высоко в небе. Какое значение для птиц имеют подобные различия?

**Задание № 14** (6 баллов). *Дайте развёрнутый ответ на вопрос.*

**Экология городских ландшафтов.** Микроклиматические условия в центре города и его окрестностях могут сильно различаться (например, разница между температурой воздуха в Великом Новгороде и в Новгородском районе зимой при ясной погоде и сильном морозе может достигать 10°C). Опишите, как может влиять такая разница в температурах на особенности биологии растений и животных, обитающих в Великом Новгороде и в Новгородском районе.