

**Всероссийская олимпиада школьников 2024-2025 учебный год**  
**Школьный этап**  
**Экология**  
**11 класс**  
**Продолжительность – 45 минут**  
**Максимальный балл – 100 баллов**

**Задание закрытого типа с выбором правильного ответа**

**A1** Основными факторами, влияющими на жизнь в различных условиях внешней среды, являются

- а) **Химический состав и температура среды;**
- б) Количество кислорода, скорость течения;
- в) Особенности грунта, интенсивность света, скорость ветра;
- г) Плотность грунта, освещенность, количество солей

**A2** Основной причиной утраты биологического разнообразия могут быть:

- а) Возрастающая численность населения Земли;
- б) Возрастающее потребление ресурсов;
- в) Сокращение территорий с естественными средами обитания;
- г) **Нарушение среды обитания**

**A3** Один из факторов среды

- а) Может быть заменен другими факторами;
- б) Частично может быть заменен другими факторами;
- в) **Не может быть заменен другими факторами;**
- г) Может быть заменен одним – двумя другими факторами

**A4** К какой группе относятся микроорганизмы, обитающие в почве:

- а) Продуценты;
- б) Консументы I порядка;
- в) Консументы II порядка;
- г) **Редуценты**

**A5** Пространство, занимающее достаточно большие территории, на котором равномерно распределены организмы, называется:

- а) **Пленка жизни;**
- б) Активная зона;
- в) Сгущение жизни;
- г) Биогенное пространство

## **Задание с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных**

**А6** Соотношения между продуцентами и консументами всех уровней в экосистемах представляют в виде экологических пирамид в соответствии с правилом экологической пирамиды, или правилом 10%. Какие утверждения соответствуют этому правилу

- а) От звена к звену в цепи питания биомасса уменьшается;**
- б) Часть содержащейся в пище энергии используется на процессы жизнедеятельности организмов;**
- в) Вся энергия пищи преобразуется в химическую;
- г) Происходит колебание численности популяций;
- д) Значительная часть энергии запасается в молекулах АТФ;
- е) Часть энергии превращается в тепло и рассеивается**

**А7** Стремясь к улучшению условий своей жизни, человек постоянно наращивает темпы материального производства, не задумываясь о последствиях. Наблюдается сокращение и исчерпание природных ресурсов. В 70-х годах 20 века человечество задумалось о рациональном природопользовании. Выберите примеры рационального природопользования

- а) Использование природного газа вместо угля на ТЭС;**
- б) Создание системы оборотного водоснабжения на промышленных предприятиях;**
- в) Осушение болот в верховьях малых рек;
- г) Строительство ГЭС на равнинных реках;
- д) Рекультивация земель в районах добычи угля;**
- е) Избыточное орошение в засушливых реках

**А8** Биомасса Земли

- а) Уменьшается с подъёмом из глубин к мелководью;
- б) Увеличивается от полюсов к экватору на поверхности суши;**
- в) Увеличивается с возрастанием высоты над уровнем моря;
- г) Увеличивается от экватора к полюсам в литосфере;
- д) Уменьшается с падением освещённости в мировом океане;
- е) Увеличивается с возрастанием температуры и влажности**

**А9** По Н.Ф. Реймерсу, среда «третьей природы» или артеприродная среда это:

- а) Весь искусственный мир, созданный человеком, не имеющий аналогов в естественной природе и без непрерывного обновления немедленно начинающий разрушаться;**
- б) Все модификации природной среды, искусственно преобразованные людьми и характеризующиеся свойством отсутствия системного самоподдержания;

- в) **Искусственная среда, состоящая из природных и чисто технических элементов (городские здания, промышленные предприятия, асфальтовые дороги, транспорт**
- г) Факторы чисто естественного или природно-антропогенного системного происхождения прямо или косвенно воздействующие на человека;
- д) **Преобразованные человеком вещества либо не входящие в естественные геохимические циклы, либо входящие в них с трудом;**
- е) Среда, преобразованная человеком путем создания агробиоценозов, парков, садов

**A10** Одной из глобальных экологических проблем является возникновение парникового эффекта. Меры, приводящие к сокращению выбросов парниковых газов в атмосферу

- а) Сжигание ископаемого топлива;
- б) **Переход к возобновляемым источникам энергии;**
- в) **Сокращение поголовья крупного рогатого скота;**
- г) **Повышение энергоэффективности зданий, приборов и промышленных процессов;**
- д) Уменьшение площадей лесов;
- е) Использование только бетона в строительстве

**Задание закрытого типа на установление последовательности**

**A11** Установите хронологическую последовательность появления экологических терминов

- 1 Кислотные дожди;
- 2 Устойчивое развитие;
- 3 Экология;
- 4 Рациональное природопользование;
- 5 Биологическое разнообразие;
- 6 Экологическая ниша

**Правильная последовательность: 3 1 5 6 4 2**

**A12** Расположите в порядке убывания действия токсичных газов на животных в ферменном биогеоценозе

- 1  $\text{NH}_3$
- 2  $\text{Cl}_2$
- 3  $\text{SO}_2$
- 4  $\text{HCN}$
- 5  $\text{H}_2\text{S}$

**Правильная последовательность: 4 5 2 3 1**

**A13** Установите последовательность механизмов адаптации

- 1 Формируются новые координационные отношения ;
- 2 Мобилизация энергетических ресурсов;

- 3 Мобилизация иммунных систем;
- 4 Гормональный фон изменяется за счет включения гипофизарно-адреналовой системы;
- 5 Ориентировочная реакция

**Правильная последовательность: 5 4 1 2 3**

**A14** Установите последовательность этапов становления городских экосистем

- 1 Город;
- 2 Агломерация;
- 3 Урбанизированная страна;
- 4 Мегаполис;
- 5 Урбанизированный ареал;
- 6 Урбанизированная планета

**Правильная последовательность: 1 4 2 5 3 6**

**A15** Расположите ниже перечисленные ресурсы в порядке очередности их освоения человеком

- 1 Ресурсы Мирового океана;
- 2 Биологические ресурсы;
- 3 Минеральные ресурсы;
- 4 Земельные ресурсы;
- 5 Ресурсы других планет;
- 6 Горючие полезные ископаемые

**Правильная последовательность: 2 1 4 3 6 5**

**Задание закрытого типа на установление соответствия**

**A16** Соотнесите признаки и охраняемые территории, к которым относятся эти признаки

Охраняемые территории	Признаки
А Заповедники	1 Территории, на которых под охраной находится не весь природный комплекс, а некоторые его части
Б Национальные парки	2 Редкие объекты живой и неживой природы, представляющие культурную и научную ценность
В Особо охраняемые природные территории	3 Территория, открытая для регулярного посещения туристами
Г Заказники	4 Территория, полностью исключенная из хозяйственной деятельности
Д Памятники природы	5 Участки земли, водной

	поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое значение
--	--

**Ответ:**

А	Б	В	Г	Д
4	3	5	1	2

**A17** Установите соответствие между ученым и его вкладом в развитие представлений о биосфере

Ученые	Представления
А Ж.-Б.-Ламарк	1 Создал целостное учение о биосфере
Б Э.Зюсс	2 Ввел понятие « <u>ноосфера</u> »
В В.И. Вернадский	3 Автор концепции, позволяющей рассматривать материю в качестве наделённой психической силой
Г Э. Леруа	4 Предложил термин «биосфера»
Д Тейяр де Шарден	5 В начале XIX в. впервые предложил концепцию биосферы

**Ответ:**

А	Б	В	Г	Д
5	4	1	2	3

**A18** Укажите соответствие между экологическими кризисами и их характеристиками

Экологические кризисы	Характеристики кризиса
А Первый экологический кризис	1 Уничтожение промысловых животных
Б Второй экологический кризис	2 Нерациональное использование возделываемых земель
В Третий экологический кризис	3 Уменьшение количества посевных площадей
	4 Постепенное изменение климата планеты вследствие изменения баланса газов в атмосфере
	5 Увеличение отходов производства

	и жизнедеятельности
	6 Оскудение разнообразия и обилия продуктов собирательства

**Ответ:**

А	Б	В
1 6	2 3	4 5

**A19** Установите соответствие между газами, встречающимися в угольных шахтах и их влиянием на здоровье человека

Газ	Влияние
А Метан	1 Острое угнетение дыхания
Б Угарный газ	2 Простая асфиксия
В Сероводород	3 Кислородное голодание
Г Воздух с низким содержанием кислорода	4 Химическая асфиксия
Д Сернистый газ	5 Заболевания дыхательных путей и слизистых глаз

**Ответ:**

А	Б	В	Г	Д
2	4	1	3	5

**A20** Установите соответствие между адаптивными типами людей и их характеристиками

Адаптивные типы	Характеристики
А Арктический	1 Повышение кислородной емкости крови за счет увеличения количества эритроцитов
Б Тропический	2 Высокое содержание в крови белков, холестерина, · повышенная способность окислять жиры
В Зоны умеренного пояса	3 Большое количество потовых желез
Г Высокогорный	4 Выраженная жировая ткань
Д Пустынь	5 Обессоление тканей

**Ответ:**

А	Б	В	Г	Д
2	4	1	3	5

Доцент кафедры экологии, садоводства  
и ландшафтного проектирования

О.М. Кононова