

## 10 класс

# ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ 2019–2020 г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

### Задание 1

**Выберите два верных из шести предложенных вариантов ответов**  
(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов)

#### 1.1 Глобальная экология изучает

- а) взаимодействие биосферы с окружающей средой;
- б) экологию человека;
- в) прикладную экологию;
- г) экологию видов;
- д) социальную экологию;
- е) процессы планетарного масштаба

#### 1.2 Углекислый газ в атмосфере выполняет роль

- а) источника лесных пожаров;
- б) регулятора температуры приземных слоёв воздуха;
- в) вещества для дыхания животных;
- г) источника углерода для фотосинтеза;
- д) источника озона;
- е) источника фреона

#### 1.3 К основным уровням организации жизни относятся

- а) литосфера;
- б) особь;
- в) гидросфера;
- д) ноосфера;
- г) экосистема;
- е) ионосфера

#### 1.4 Свойства биотопа могут определяться

- а) половозрастной структурой популяции;
- б) продуктивностью популяции;
- в) составом биоценоза;
- г) составом почвы;
- д) особенностями климата;
- е) особенностями сукцессионного процесса

### **1.5 К окислительно-восстановительным функциям живого вещества в биосфере относят**

- а) газообмен между организмами и внешней средой;
- б) образование углеводов при фотосинтезе;
- в) выделение продуктов обмена;
- г) хемосинтез;
- д) транспирацию;
- е) выборочное накопление в ходе жизнедеятельности отдельных видов вещества

### **1.6 Смешанный лес – более устойчивая экосистема, чем березовая роща, так как в лесу**

- а) более плодородная почва;
- б) в обмене веществ используется дополнительная энергия;
- в) более длинные и разветвленные цепи питания;
- г) есть продуценты, консументы и редуценты;
- д) замкнутый круговорот веществ;
- е) сложные пищевые сети

### **1.7 Биогеоценоз пресного водоёма характеризуется**

- а) наличием цветковых растений на мелководье;
- б) наличием водоросли ламинарии;
- в) постоянной численностью населяющих его популяций животных ;
- г) отсутствием хищников;
- д) малым разнообразием видов;
- е) замкнутым круговоротом веществ

### **1.8 Признаки, характерные для естественной экосистемы**

- а) наличие редуцентов, консументов, продуцентов;
- б) отсутствие хищников;
- в) разветвлённые сети питания;
- г) преобладание редуцентов;
- д) отсутствие биотических связей;
- е) регуляция численности видов человеком

### **1.9 Определите правильно составленную пищевую цепь**

- а) чайка - окунь - мальки рыб - водоросли;
- б) водоросли - чайка - окунь - мальки рыб;
- в) мальки рыб - водоросли - окунь - чайка;
- г) водоросли - мальки рыб - окунь - чайка;
- д) сосна - синица - личинки насекомых - ястреб;
- е) сосна - личинки насекомых - синица - ястреб

### **1.10 В водной экосистеме по сравнению с наземной**

- а) не стабильный тепловой режим;
- б) низкая плотность среды;
- в) пониженное содержание кислорода;
- г) высокое содержание кислорода;
- д) резкие колебания теплового режима;
- е) низкая прозрачность среды

**1.11 Приоритетными способами снижения выбросов промышленных предприятий в атмосферу являются ...**

- а) закрытие предприятий;
- б) штрафные санкции;
- в) увеличение платы за загрязнение атмосферного воздуха;
- г) пыле- и газоулавливающие установки;
- д) снижение производственной мощности предприятий;
- е) безотходные технологии

**1.12 На здоровье человека влияют такие природные факторы, как**

- а) образ жизни;
- б) геологические особенности местности;
- в) загрязнение окружающей среды;
- г) несчастные случаи;
- д) климатические условия;
- е) питание

**Задание 2**

**Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ**

*(ответ и обоснование от – 0 до 3 баллов. Выбор ответа без обоснования не ОЦЕНИВАЕТСЯ)*

**2.1 Прикладная экология охватывает все направления деятельности человека**  
**Да – Нет**

**2.2 Проблема биологических инвазий одна из актуальных проблем современности.**  
**Да – Нет**

**2.3 В глубинах Мирового океана биологическое разнообразие выше, чем в прибрежных зонах**  
**Да – Нет**

**2.4 Вертикальная структура биоценоза характеризуется многообразием видов, входящих в него**

Да - Нет

2.5 К неисчерпаемым природным ресурсам относят солнечную энергию, энергию ветра, энергию движущейся воды, подземные воды, торф, геотермическую энергию

Да - Нет

### Задание 3

**Вставьте пропущенное слово**

*(одно правильно вписанное слово – 1 балл)*

3.1 Компоненты и явления неживой, неорганической природы, прямо или косвенно воздействующие на организмы, называются \_\_\_\_\_

3.2. Группа особей одного вида или сообщества по наличию, состоянию и поведению которых судят об изменениях в среде, в том числе о присутствии и концентрации загрязнителей, называется \_\_\_\_\_

3.3 Нижняя часть атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы Земли, населённые живыми организмами, называется \_\_\_\_\_

3.4 Граница биосферы в литосфере находится на глубине \_\_\_\_\_

3.5 Взаимоотношения взрослой ели и соседствующего проростка дуба являются примером \_\_\_\_\_

### Задание 4

**Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным**

*(выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование – от 0 до 2 баллов; всего за ответ и обоснование – 4 балла)*

4.1 По отношению к популяции обычно выделяют три экологических возраста: предрепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный. Личинки подёнки развиваются в течение нескольких лет. Взрослые же насекомые после размножения на протяжении всего нескольких дней почти сразу погибают. Таким образом, для подёнки продолжительность периодов развития убывает в следующем ряду:

а) репродуктивная стадия > предрепродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия;

- б) пострепродуктивная стадия > предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия;
- в) предрепродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия > репродуктивная стадия;
- г) предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия.

**4.2** Лесные пожары – чрезвычайно распространенное явление. Среднегодовая площадь лесных пожаров на Земле составляет примерно 1 % лесистой территории. Пожарная опасность тесно связана с составом и структурой леса. Например, летом в лиственных лесах она значительно ниже, чем в хвойных лесах. Это связано с тем, что лиственные леса характеризуются:

- а) меньшей густотой подроста и подлеска;
- б) большим содержанием в воздухе эфирных масел;
- в) меньшей посещаемостью туристами, охотниками, грибниками;
- г) большей влажностью воздуха.

**4.3** Пространство превращается в потенциально лимитированный ресурс лишь тогда, когда:

- а) еще какой-либо ресурс находится в недостатке;
- б) плотность вида не превышает некий лимитированный уровень;
- в) при избытке пищи организмы в своих возможностях ограничены;
- г) численность особей превышает допустимую величину в данных условиях

**4.4** Роль продуцента и консумента в экосистеме одновременно может выполнять...

- а) инфузория туфелька;
- б) эвглена зелёная;
- в) амёба обыкновенная;
- г) лямблия печёночная

## Задание 5

**Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла**

**5.1** Развитие многих поселений и даже стран всерьез тормозилось из-за обострения экологических проблем, связанных с деятельностью человека. Что это за проблемы?

**5.2** В каких условиях формируются эврибионты и стенобионты? Приведите примеры.

## Задание 6

**Ответьте на вопрос. Укажите четыре аргумента** (*За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 8 баллов*).

**6.1** В настоящее время человечество активно развивает гидроэнергетику. Каковы плюсы (два аргумента) и минусы (два аргумента) данного вида энергетики с экологической точки зрения?

**Всего баллов: 60 баллов**