

**ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет»**  
**Олимпиада школьников «ОКЕАН ЗНАНИЙ»**  
**по экологии**  
*отборочный (дистанционный) тур*

*Ниже приводятся задания, для которых требуются краткие, точные и обоснованные ответы. Их необходимо дать на отдельных листах в машинописном виде.*

**ЗАДАНИЕ I. Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

**1. Программой ООН по окружающей среде текущий 2012 год объявлен:**

- а) годом сохранения биологического разнообразия,
- б) годом борьбы с опустыниванием,
- в) годом рационального использования уязвимых экосистем,
- г) годом борьбы с обезлесением,
- д) годом устойчивой энергетики для всех.

**Какую проблему Вы предложили бы для 2013 года? Обоснуйте кратко свой выбор.**

**2. Отличался бы газовый состав атмосферы от современного, если бы процесс эволюции автотрофных организмов остановился на микроорганизмах, родственных современным пурпурным и зеленым бактериям?**

- а) отличался бы крайне низким содержанием кислорода,
- б) не отличался бы,
- в) отличался бы более высоким содержанием кислорода,
- г) отличался бы более низким содержанием углекислого газа.

3. Согласно данным Государственного доклада о состоянии окружающей среды Российской Федерации, в Хабаровском крае происходит рост доли загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от автотранспорта (с 44% в 2009 г до 49% в 2010 г).

**Основная причина этого**

- а) снижение качества автомобильного топлива,
  - б) снижение доли выбросов стационарных источников (электростанций и котельных) благодаря установке на них газо- и пылеуловителей,
  - в) снижение доли выбросов стационарных источников (электростанций и котельных) из-за их газификации,
  - г) износ автомобилей и ухудшение работы двигателей.
4. Для животных, обитающих за Полярным кругом, наиболее энергетически выгоден способ терморегуляции
- а) химический,
  - б) физический,
  - в) поведенческий,
  - г) сочетание всех трех способов.

## **ЗАДАНИЕ II.**

1. Один из методов удаления  $\text{SO}_2$  из продуктов сгорания топлива основан на реакции поглощения его негашеной известью. Сколько карбоната кальция потребуется для удаления  $\text{SO}_2$ , образующегося при сгорании 1 т нефти, если содержание в ней серы составляет 1.7 %? (Предположим, что эффективность этого способа удаления  $\text{SO}_2$  составляет 22 %).
2. Если в реке и около нее начали погибать животные, как определить, виноват ли в этом состав воды? Всегда ли виноват состав воды в гибели животных?

ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет»  
Олимпиада школьников «ОКЕАН ЗНАНИЙ» по экологии  
Отборочный тур  
БЛАНК ОТВЕТА

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Фамилия

Имя

Отчество

Дата рождения (число, месяц, год)

Домашний адрес (полностью)

серия и номер паспорта

контактный телефон

e-mail

Образовательное учреждение (по уставу)

Класс

ШИФР \_\_\_\_\_

ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет»  
Олимпиада школьников «ОКЕАН ЗНАНИЙ» по экологии  
Отборочный тур  
БЛАНК ОТВЕТА

**ЗАДАНИЕ I. Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

**1. Программой ООН по окружающей среде текущий 2012 год объявлен:**

ШИФР \_\_\_\_\_

ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет»  
Олимпиада школьников «ОКЕАН ЗНАНИЙ» по экологии  
Отборочный тур  
БЛАНК ОТВЕТА

**Какую проблему Вы предложили бы для 2013 года? Обоснуйте кратко свой выбор.**

ШИФР \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ I. Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

- 2. Отличался бы газовый состав атмосферы от современного, если бы процесс эволюции автотрофных организмов остановился на микроорганизмах, родственных современным пурпурным и зеленым бактериям?**

**ЗАДАНИЕ I. Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

- 3. Согласно данным Государственного доклада о состоянии окружающей среды Российской Федерации, в Хабаровском крае происходит рост доли загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от автотранспорта (с 44% в 2009 г до 49% в 2010 г). Основная причина этого**

**ЗАДАНИЕ I. Выберите правильный ответ и обоснуйте его.**

- 4. Для животных, обитающих за Полярным кругом, наиболее энергетически выгоден способ терморегуляции**



**ЗАДАНИЕ II.**

- 1. Один из методов удаления  $\text{SO}_2$  из продуктов сгорания топлива основан на реакции поглощения его негашеной известью. Сколько карбоната кальция потребуется для удаления  $\text{SO}_2$ , образующегося при сгорании 1 т нефти, если содержание в ней серы составляет 1.7 %? (Предположим, что эффективность этого способа удаления  $\text{SO}_2$  составляет 22 %).**

**ЗАДАНИЕ II.**

2. Если в реке и около нее начали погибать животные, как определить, виноват ли в этом состав воды? Всегда ли виноват состав воды в гибели животных?